

DIN EN ISO 18541-2

ICS 43.040.15; 43.180

Ersatz für
DIN EN ISO 18541-2:2015-01

**Straßenfahrzeuge –
Standardisierter Zugang zu Reparatur- und
Wartungsinformationen (RMI) –
Teil 2: Technische Anforderungen (ISO 18541-2:2014);
Deutsche Fassung EN ISO 18541-2:2014**

Road vehicles –
Standardized access to automotive repair and maintenance information (RMI) –
Part 2: Technical requirements (ISO 18541-2:2014);
German version EN ISO 18541-2:2014

Véhicules routiers –
Normalisation de l'accès aux informations relatives à la réparation et à la maintenance pour
l'automobile (RMI) –
Partie 2: Exigences techniques (ISO 18541-2:2014);
Version allemande EN ISO 18541-2:2014

Gesamtumfang 40 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18541-2:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 301 „Straßenfahrzeuge“, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 22 „Road vehicles“ erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 052-01-31 AA „Datenkommunikation“ im DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil).

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 18541-2:2015-01 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) deutscher Titel wurde korrigiert in „Straßenfahrzeuge — Standardisierter Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen (RMI) — Teil 2: Technische Anforderungen“;
- b) Fehler in den Bildern 3, 4 und 6 korrigiert;
- c) Übersetzungsfehler in 8.1 (Alternative 1, 2. Unterpunkt und Alternative 2) korrigiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 18541-2: 2015-01

Deutsche Fassung

**Straßenfahrzeuge —
Standardisierter Zugang zu Reparatur- und
Wartungsinformationen (RMI) —
Teil 2: Technische Anforderungen (ISO 18541-2:2014)**

Road vehicles —
Standardized access to automotive repair and
maintenance information (RMI) —
Part 2: Technical requirements (ISO 18541-2:2014)

Véhicules routiers —
Normalisation de l'accès aux informations relatives à la
réparation et à la maintenance pour l'automobile (RMI) —
Partie 2: Exigences techniques (ISO 18541-2:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. März 2014 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Abkürzungen	6
4 Konventionen	7
5 Überblick über Anforderungen und Grundsätze	7
5.1 Grundsätze für die Festlegung von Anforderungen	7
5.2 Bildung von Anforderungsclustern	8
6 Anforderungscluster 1 — Zugangsrelevante Datenverwaltung	11
6.1 [TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung	11
6.2 Verwaltung von IO und IO-Angestellendaten durch den VM	12
6.3 [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM	13
6.4 [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM	14
6.5 [TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf diebstahlrelevante RMI durch den VM	14
7 Anforderungscluster 2 — IT-Architektur	15
7.1 [TREQ-7] Konzeptionelle Architektur	15
7.2 [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze	17
8 Anforderungscluster 3 — Externe Schnittstellen	20
8.1 [TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI)	20
8.2 [TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung)	24
8.3 [TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für diebstahlrelevante Funktionen	24
8.4 [TREQ-12] Zubehörsysteme von Vertragspartnern	25
9 Anforderungscluster 4 — Technische Infrastruktur	25
9.1 [TREQ-13] Gerätetyp	25
9.2 [TREQ-14] Hardwaremerkmale	25
9.3 [TREQ-15] Betriebssysteme	26
9.4 [TREQ-16] Webbrowser	26
9.5 [TREQ-17] Darstellungsformate für Informationspakete	27
9.6 [TREQ-18] Internetverbindung	27
9.7 [TREQ-19] Leistung des VM-RMI-Systems	27
10 Anforderungscluster 5 — Koexistenz von VM-Software auf dem IO-Client	28
10.1 [TREQ-20] Anforderungen für die Installation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	28
10.2 [TREQ-21] Anforderungen für die Aktualisierung VM-spezifischer Daten und Anwendungen auf dem IO-Client	29
10.3 [TREQ-22] Anforderungen für den Betrieb VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	30
10.4 [TREQ-23] Anforderungen für die Deinstallation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	31

10.5	[TREQ-24] Anforderungen für die Wiederherstellung im Fall einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client.....	31
11	Anforderungscluster 6 — Betrieb	32
11.1	[TREQ-25] Verfügbarkeit des VM-RMI-Systems.....	32
11.2	[TREQ-26] Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems	33
11.3	[TREQ-27] Betrieb des PC des IO	34
12	[TREQ-28] Anforderungscluster 7 — Funktionale Nutzerschnittstelle	35
	Anhang A (informativ) Mindestspezifikation für zweckmäßigen, im Handel erhältlichen PC.....	36
A.1	Spezifikation des PC — Hardware.....	36
A.2	Mindestspezifikation für Software des PC	36
	Literaturhinweise.....	37

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 18541-2:2014) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22 „Straßenfahrzeuge“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 301 „Straßenfahrzeuge“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Monat März 2015 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

ISO 18541 besteht aus den folgenden Teilen, unter dem allgemeinen Titel „*Straßenfahrzeuge — Standardisierter Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen (RMI)*“:

- *Teil 1: Allgemeine Informationen und Beschreibung der Anwendungsfälle*
- *Teil 2: Technische Anforderungen*
- *Teil 3: Anforderungen an die funktionale Nutzerschnittstelle*
- *Teil 4: Konformitätsprüfung*
- *Teil 5: Spezifische Anforderungen an den Schwerlastverkehr*
- *Teil 6: Spezifische RMI Anwendungsfälle und Anforderungen für L-Kategorie Fahrzeuge*

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 18541-2:2014 wurde vom CEN als EN ISO 18541-2:2014 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Diese Normenreihe enthält Anforderungen, die die Systeme für Reparatur- und Wartungsinformationen (RMI) erfüllen müssen, wie von der Europäischen Kommission — Generaldirektion Unternehmen und Industrie, Verbrauchsgüter — Automobilindustrie, Mandat der Europäischen Kommission M/421 [5] vom 21. Januar 2008 in Brüssel beauftragt.

Dieser Normungsauftrag steht im Zusammenhang mit dem EG-Typgenehmigungsverfahren für Kraftfahrzeuge, die unter die Richtlinien 70/156/EWG fallen (ersetzt durch 2007/46/EG [8], 2002/24/EG [6] und 2003/37/EG [7]), und insbesondere mit den Bedingungen für den Zugang unabhängiger Marktteilnehmer zu Wartungs- und Reparaturinformationen.

Diese Norm deckt ausschließlich den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen (siehe Anmerkung 1) und Nutzfahrzeugen (siehe Anmerkung 2) ab, die unter die Richtlinie 70/156/EWG fallen. Die Richtlinie 70/156/EWG (ersetzt durch 2007/46/EG [8]).

Ziel des Mandates der Europäischen Kommission M/421 ist die Entwicklung einer Norm oder Normenreihe, die die Anforderungen für die Bereitstellung eines „standardisierten Zugangs zur Reparatur und Wartung (RMI)“ für unabhängige Marktteilnehmer festlegt.

Die in diesem Teil der EN ISO 18541 enthaltenen Informationen sind von den gesetzlichen Anforderungen auf europäischer Ebene auf dem Gebiet der Reparatur- und Wartungsinformationen und den damit verbundenen Sicherheitsanforderungen abgeleitet und können von Gesetzgebungen anderer Länder referenziert werden.

ANMERKUNG 1 Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge und Kommissionsverordnung (EG) Nr. 692/2008 vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge und Änderung der Kommissionsverordnung (EG) Nr. 566/2011 vom 8. Juni 2011 Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des europäischen Parlamentes und des Rates und Kommissionsverordnung (EG) Nr. 692/2008 bezogen auf den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge.

ANMERKUNG 2 Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von Nutzfahrzeugen (Euro VI) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge, Kommissionsverordnung (EG) Nr. 582/2011 vom 25. Mai 2011 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Emissionen von Nutzfahrzeugen (Euro VI) und Kommissionsverordnung (EG) Nr. 64/2012 vom 23. Januar 2012 Änderung der Verordnung (EG) Nr. 582/2011 zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 595/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Nutzfahrzeuge [Euro VI].

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der EN ISO 18541 umfasst technische Anforderungen in Bezug auf Reparatur- und Wartungsinformationssysteme (RMI), die der Standardisierung des Zugangs zu RMI durch unabhängige Marktteilnehmer dienen.

Dieser Teil der EN ISO 18541 legt eine Reihe von Mindestanforderungen in Bezug auf das RMI-System eines Fahrzeugherstellers fest. Diese Anforderungen spiegeln die Bedürfnisse wider, die von den in EN ISO 18541-1 beschriebenen Anwendungsfällen abgeleitet sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 18541-1:2014, *Road vehicles — Standardized access to automotive RMI — Part 1: General information and use case definition*

ISO 18541-3, *Road vehicles — Standardized access to automotive RMI — Part 3: Functional user interface requirements*

ISO 22900-2, *Road vehicles — Modular vehicle communication interface (MVIC) — Part 2: D-PDU API*

SAE J2534-1, *Recommended Practice for Pass-Thru Vehicle Programming*

SAE J2534-2, *Optional Pass-Thru Features*

3 Begriffe und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 18541-1.

3.2 Abkürzungen

API	Anwendungsprogrammierschnittstelle (en: application programming interface)
CSP	Zertifikatsstatusprotokoll (en: certificate status protocol)
DB	Datenbank (en: data base)
DLC	Datenverbindungskabel (en: data link cable)
DLL	Dynamische Verbindungsbibliothek (en: dynamic link library)
D-PDU	Diagnostic Protocol Data Unit
DVD	optisches Datenspeicherformat
ECU	Elektronisches Steuergerät
FAQ	Häufig gestellte Fragen
GB	Gigabyte
GHz	Gigahertz
GMT	Greenwicher Zeit (en: Greenwich mean time)

IO	unabhängiger Marktteilnehmer (en: independent operator)
IT	Informationstechnologie
LAN	lokales Netz (en: local area network)
MVCI	modulare Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (en: modular vehicle communication interface)
NAT	network address translation
OBD	on-board-diagnose
OCSF	Online-Zertifikatsstatusprotokoll (en: online certificate status protocol)
PC	Personal Computer
PKCS	Zertifikatsstatus des öffentlichen Schlüssels (en: public key certificate status)
RMI	Reparatur- und Wartungsinformationen
RS232	Recommended Standard 232
SERMI	sicherheitsrelevante Reparatur- und Wartungsinformationen
TREQ-	Technische Anforderung
TC	Trust-Center
USB	Universal Serial Bus
USt-IdNr.	Umsatzsteuer-Identifikationsnummer
VM	Fahrzeughersteller (en: vehicle manufacturer)
WWH-OBD	weltweit harmonisierte On-Board-Diagnose

4 Konventionen

Dieser Teil von ISO 1854 beruht auf den erörterten Konventionen für OSI-Dienste (ISO/IEC 10731).

5 Überblick über Anforderungen und Grundsätze

5.1 Grundsätze für die Festlegung von Anforderungen

Die folgenden Grundsätze wurden als Leitlinie für die Festlegung der Anforderungen aufgestellt:

- BP1: Die in diesem Teil der Norm angegebenen Anforderungen dürfen keine Einzelheiten zur Implementierung festlegen.
- Die Anforderungen müssen im Hinblick auf die Leistung und nicht auf die Form oder beschreibende Merkmale formuliert werden. Dieser Ansatz lässt die größtmögliche Freiheit bei der technischen Entwicklung.
- BP3: Eine Anforderung ist durch „TREQ-xx“ gekennzeichnet, wobei „xx“ der Nummer der Anforderung entspricht. Jede Anforderung besteht aus einem „Haupttitel“, einer „Definition der Anforderung“, einer „Beschreibung der Anforderung“, „Erläuterung/Beispiele“ und einer „Klassifizierung“.
- BP4: Die Anforderungen im Cluster 4 und Cluster 5 in diesem Teil der Norm wurden mit dem Ziel formuliert, die Anzahl der IO-Clients, die für den Zugriff auf verschiedene VM-RMI-Systeme benötigt werden, zu minimieren (PC, Laptop, usw.).

5.2 Bildung von Anforderungsclustern

Bild 1 stellt die technischen Anforderungscluster dar. Das Bild soll einen Überblick über die technischen Anforderungscluster sowie die spezifischen technischen Anforderungen geben. Jede technische Anforderung ist mit dem Kürzel „TREQ-“ und einer alphanumerischen Nummer gekennzeichnet. Der Name der technischen Anforderung beschreibt den entsprechenden Bereich.

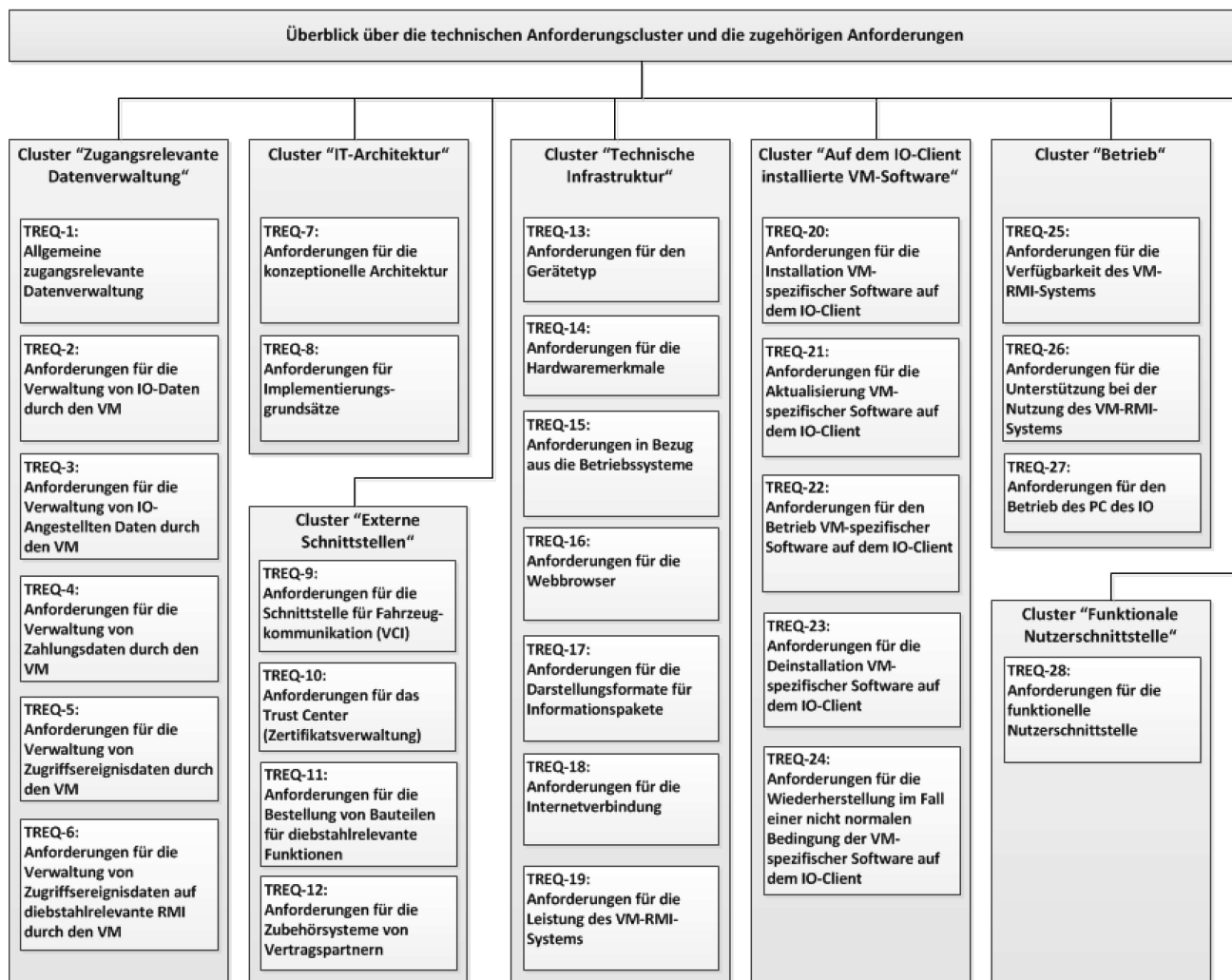


Bild 1 — Überblick über die technischen Anforderungscluster

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Hauptkategorien der Anforderungen an den standardisierten Zugang zu RMI für Fahrzeuge. Eine Anforderungskategorie muss mindestens eine Anforderung umfassen.

Tabelle 1 — Hauptanforderungscluster

# - Haupttitel des Clusters	Kurzbeschreibung	Technischen Anforderungen [TREQ] Referenz
1 - Zugangsrelevante Datenverwaltung	Beschreibt die Hauptdatentypen, die vom VM-RMI-System verwaltet werden müssen, sowie die Anforderungen an die entsprechenden Verwaltungsabläufe, um mit dem standardisierten Zugang zu RMI konform zu sein. RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster zugangsrelevante Datenverwaltung gehören, sind: — Anforderungen für den vom VM zu verwaltenden IO-Daten; — Anforderungen für den vom VM zu verwaltenden IO-Angestellten Daten; — Anforderungen für die Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM; — Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM; — Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf diebstahlrelevante RMI durch den VM.	[TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung [TREQ-2] Verwaltung von IO-Daten durch den VM [TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM [TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf diebstahlrelevante RMI durch den VM
2 - IT-Architektur	Beschreibt die Anforderungen für die IT-Hauptkomponenten und -schnittstellen auf den verschiedenen IT-Architekturschichten. RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster „IT-Architektur“ gehören, sind: — Anforderungen für die konzeptionelle Architektur; — Anforderungen für die Implementierungsgrundsätze.	[TREQ-7] Konzeptionelle Architektur [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze
3 - Externe Schnittstellen	Beschreibt die Anforderungen für die Kommunikationsschnittstellen neben der Nutzerschnittstelle. RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster externe Schnittstellen gehören, sind: — Anforderungen für die Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI); — Anforderungen für das Trust-Center (Zertifikatsverwaltung); — Anforderungen für die Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen; — Anforderungen für die Zubehörsysteme von Vertragspartnern.	[TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI) [TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung) [TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für diebstahlrelevante Funktionen [TREQ-12] Zubehörsysteme von Vertragspartnern

Tabelle1 (fortgesetzt)

# - Haupttitel des Clusters	Kurzbeschreibung	Technischen Anforderungen [TREQ] Referenz
4 - Technische Infrastruktur	Kompatibilitätsbedingungen, Mindestanforderungen für Komponenten und Parameter für die Internet-Verbindung, um eine angemessene Leistung zu erzielen. Dieses Cluster legt Mindestregeln für die Entwicklung fest, die vom VM eingehalten werden müssen, um die Kompatibilität zwischen VM-RMI-Systemen sicherzustellen. Gegebenenfalls auftretende Kompatibilitätsprobleme sind von dem Forum SERMI zu verwalten. Dieses Anforderungscluster legt die folgenden Empfehlungen für die technische Infrastruktur fest: — Anforderungen in Bezug auf den Gerätetyp; — Anforderungen in Bezug auf Hardwaremerkmale; — Anforderungen in Bezug auf Betriebssysteme, Laufzeitsprachen, Bibliotheken; — Anforderungen in Bezug auf Webbrowser; — Anforderungen in Bezug auf Darstellungsformate für Informationspakete; — Anforderungen in Bezug auf die Internetverbindung; — Anforderungen in Bezug auf die Leistung des VM-RMI-Systems.	[TREQ-13] Gerätetyp [TREQ-14] Hardwaremerkmale [TREQ-15] Betriebssysteme [TREQ-16] Webbrowser [TREQ-17] Darstellungsformate für Informationspakete [TREQ-18] Internetverbindung [TREQ-19] Leistung des VM-RMI-Systems
5 - Koexistenz der VM-Software auf dem IO-Client	Dieses Anforderungscluster legt die Koexistenz der VM-Software auf dem IO-Client fest. — Anforderungen zur Installation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client; — Anforderungen zur Aktualisierung VM-spezifischer Software auf dem IO-Client; — Anforderungen zum Betrieb VM-spezifischer Software auf dem IO-Client; — Anforderungen zur Deinstallation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client; — Anforderungen für die Wiederherstellung im Fall einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client Die VM-Software muss nach den bekannten Qualitätskriterien zur Koexistenz von VM-Anwendungen entwickelt werden, die auf der Client Seite installiert sind.	[TREQ-20] Anforderungen für die Installation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client [TREQ-21] Anforderungen für die Aktualisierung VM-spezifischer Daten und Anwendungen auf dem IO-Client [TREQ-22] Anforderungen für den Betrieb VM-spezifischer Software auf dem IO-Client [TREQ-23] Anforderungen für die Deinstallation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client [TREQ-24] Anforderungen für die Wiederherstellung im Fall einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client
6 - Betrieb	Dieses Anforderungscluster legt die RMI-Anforderungen in Bezug auf das Cluster „Betrieb“ fest, zu denen folgende gehören: — Anforderungen in Bezug auf die Verfügbarkeit des VM-RMI-Systems; — Anforderungen in Bezug auf die Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems; — Anforderungen in Bezug auf den Betrieb des PC des IO.	[TREQ-25] Verfügbarkeit des VM-RMI-Systems [TREQ-26] Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems [TREQ-27] Betrieb des PC des IO
7 - Funktionale Nutzerschnittstelle	Dieses Anforderungscluster beinhaltet den Verweis auf die funktionale Nutzerschnittstelle des VM-RMI-Systems in ISO 18541-3.	[TREQ-28] Anforderungscluster 7 — Funktionale Nutzerschnittstelle