

DIN EN ISO 18541-2



ICS 43.040.15; 43.180

Entwurf

Einsprüche bis 2020-09-10
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 18541-2:2016-04

**Straßenfahrzeuge –
Standardisierter Zugang zu Reparatur- und
Wartungsinformationen (RMI) –
Teil 2: Technische Anforderungen (ISO/DIS 18541-2:2020);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 18541-2:2020**

Road vehicles –

Standardized access to automotive repair and maintenance information (RMI) –

Part 2: Technical requirements (ISO/DIS 18541-2:2020);

German and English version prEN ISO 18541-2:2020

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/DIS 18541-2:2020);

Version allemande et anglaise prEN ISO 18541-2:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-07-10 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naautomobil@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil), 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 oder Behrenstr. 35, 10117 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 86 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18541-2:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 301 „Straßenfahrzeuge“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 052-00-31 AA „Datenkommunikation“ des DIN-Normenausschusses Automobiltechnik (NAAutomobil).

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Abstimmung vorgelegt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Dieser Normungsauftrag steht im Zusammenhang mit dem EG-Typgenehmigungsverfahren für Kraftfahrzeuge, die unter die Richtlinien 70/156/EWG, 2002/24/EG und 2003/37/EG fallen, 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 ab, die unter die Richtlinie 70/156/EWG fallen. Die Richtlinie 70/156/EWG wird durch die Richtlinie 2007/46/EG ersetzt.

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 Norm enthaltenen Informationen sind von den gesetzlichen Anforderungen auf europäischer Ebene auf dem Gebiet der Reparatur- und Wartungsinformationen und den damit verbundenen Sicherheitsanforderungen abgeleitet.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 18541-2:2016-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Sicherheitsrelevante RMI nach SERMI-Schema wurde in den normativen Anhang A verschoben;
- b) der ursprüngliche Anhang A wurde gelöscht;
- c) die Bilder 2, 3 und 4 wurden überarbeitet (sicherheitsrelevante Informationen wurden gelöscht);
- d) Fehlerkorrekturen und Verbesserung einiger Formulierungen im gesamten Dokument vorgenommen.

Straßenfahrzeuge — Standardisierter Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen (RMI) — Teil 2: Technische Anforderungen (ISO/DIS 18541-2:2020)

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/DIS 18541-2:2020)

Road vehicles — Standardized access to automotive repair and maintenance information (RMI) — Part 2: Technical requirements (ISO/DIS 18541-2:2020)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Abkürzungen	7
5 Überblick über Anforderungen und Grundsätze	8
5.1 Grundsätze für die Festlegung von Anforderungen	8
5.2 Bildung von Anforderungsclustern	9
6 Anforderungscluster 1 — Zugangsrelevante Datenverwaltung	12
6.1 [TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung	12
6.2 [TREQ-2], [TREQ-3] Verwaltung von IO und IO-Angestellendaten durch den VM	13
6.2.1 [TREQ-2] Verwaltung von IO-Daten durch den VM	13
6.2.2 [TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM	14
6.3 [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM	14
6.4 [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM	15
6.5 [TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM	15
7 Anforderungscluster 2 — IT-Architektur	16
7.1 [TREQ-7] Konzeptionelle Architektur	16
7.2 [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze	18
8 Anforderungscluster 3 — Externe Schnittstellen	21
8.1 [TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI)	21
8.2 [TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung)	25
8.3 [TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen	25
8.4 [TREQ-12] Zubehörsysteme von Vertragspartnern	25
9 Anforderungscluster 4 — Technische Infrastruktur	26
9.1 [TREQ-13] Gerätetyp	26
9.2 [TREQ-14] PC-Anforderungen	26
9.3 [TREQ-15] Betriebssysteme	27
9.4 [TREQ-16] Webbrowser	27
9.5 [TREQ-17] Darstellungsformate für Informationspakete	28
9.6 [TREQ-18] Internetverbindung	28
9.7 [TREQ-19] Leistung des VM-RMI-Systems	28
10 Anforderungscluster 5 — Koexistenz von VM-Software auf dem IO-Client	29
10.1 [TREQ-20] Anforderungen für die Installation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	29
10.2 [TREQ-21] Anforderungen für die Aktualisierung VM-spezifischer Daten und Anwendungen auf dem IO-Client	31
10.3 [TREQ-22] Anforderungen für den Betrieb VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	32

10.4	[TREQ-23] Anforderungen für die Deinstallation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client	33
10.5	[TREQ-24] Anforderungen für die Wiederherstellung im Fall einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client.....	33
11	Anforderungscluster 6 — Betrieb	34
11.1	[TREQ-25] Verfügbarkeit des VM-RMI-Systems.....	34
11.2	[TREQ-26] Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems	35
11.3	[TREQ-27] Betrieb des PC des IO	36
12	[TREQ-28] Anforderungscluster 7 — Funktionale Nutzerschnittstelle	37
Anhang A (normativ) Anforderungen für den Zugang von sicherheitsrelevanter RMI nach dem SERMI-Schema		38
A.1	Allgemeines	38
A.2	[TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung	38
A.3	[TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM.....	39
A.4	[TREQ-7] Konzeptionelle Architektur	39
A.5	[TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung)	42
A.6	[TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen.....	42
Literaturhinweise.....		43

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 18541-2:2020) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22 „Road vehicles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 301 „Road vehicles“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 18541-2:2014 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, B, C oder D, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 18541-2:2020 wurde von CEN als prEN ISO 18541-2:2020 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 22, *Straßenfahrzeuge*, Unterkomitee SC 31, *Datenkommunikation* erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 18541-2:2014), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Sicherheitsrelevante RMI nach SERMI-Schema wurde in den normativen Anhang A verschoben;
- Ursprünglicher Anhang A wurde gelöscht, die entsprechenden Abschnitte 9.2 und 9.3 überarbeitet;
- Bilder 2 und 4 wurden überarbeitet (sicherheitsrelevante RMI wurde gelöscht);
- Korrektur von Fehlern und Verbesserungen von Formulierungen im gesamten Dokument.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 18541 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Diese Normenreihe ISO 18541 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.

Dieses Mandat 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 (ersetzt durch (EG) 168/2013 [6]) und 2003/37/EG (ersetzt durch (EG) 167/2013 [7]), und insbesondere mit den Bedingungen für den Zugang unabhängiger Marktteilnehmer zu Wartungs- und Reparaturinformationen.

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.

Diese Normreihe ISO 18541 deckt ausschließlich den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen von leichten Personenkraftwagen (siehe Anmerkung 1) und Nutzfahrzeugen (siehe Anmerkung 2) ab, die unter die Richtlinie 70/156/EEG (ersetzt durch 2007/46/EG [8]) fallen sowie für Zwei- oder Dreiräder und Quads [6].

Die in der Normreihe 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 [9] und VERORDNUNG (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 VERORDNUNG (EG) Nr. 566/2011 vom 8. Juni 2011 Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des europäischen Parlamentes und des Rates und Verordnung (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, VERORDNUNG (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 VERORDNUNG (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

Dieses Dokument umfasst technische Anforderungen in Bezug auf Reparatur- und Wartungsinformationssysteme (RMI), die der Standardisierung des Zugangs zu RMI durch unabhängige Marktteilnehmer dienen.

Dieses Dokument legt eine Reihe von Mindestanforderungen in Bezug auf das RMI-System eines Fahrzeugherstellers fest. Diese Anforderungen spiegeln die Bedürfnisse wider, die von den in ISO 18541-1:202x beschriebenen Anwendungsfällen abgeleitet sind.

Zusätzlich legt dieses Dokument Anforderungen zur Gewährung von Zugriffsrechten für sicherheitsrelevante RMI in Anhang A fest, welche dem SERMI Schema folgen.

Dieses Dokument ist anwendbar für leichte Kraftfahrzeuge und Nutzfahrzeuge nach Verordnung (EG) 715/2007, Artikel 2 [14].

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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/DIS 18541-1, *Road vehicles — Standardized access to automotive RMI — Part 1: General information and use case definition*

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

ISO 22900-2, *Road vehicles — Modular vehicle communication interface (MVCI) — Part 2: Diagnostic protocol data unit application programming interface (D-PDU API)*

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

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

3 Begriffe

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

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 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
OCSP	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

5 Überblick über Anforderungen und Grundsätze

5.1 Grundsätze für die Festlegung von Anforderungen

Grundsätze wurden als Leitlinie für die Festlegung der Anforderungen aufgestellt:

- BP1: Die in diesem Dokument 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 Dokument 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. Bild 1 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.

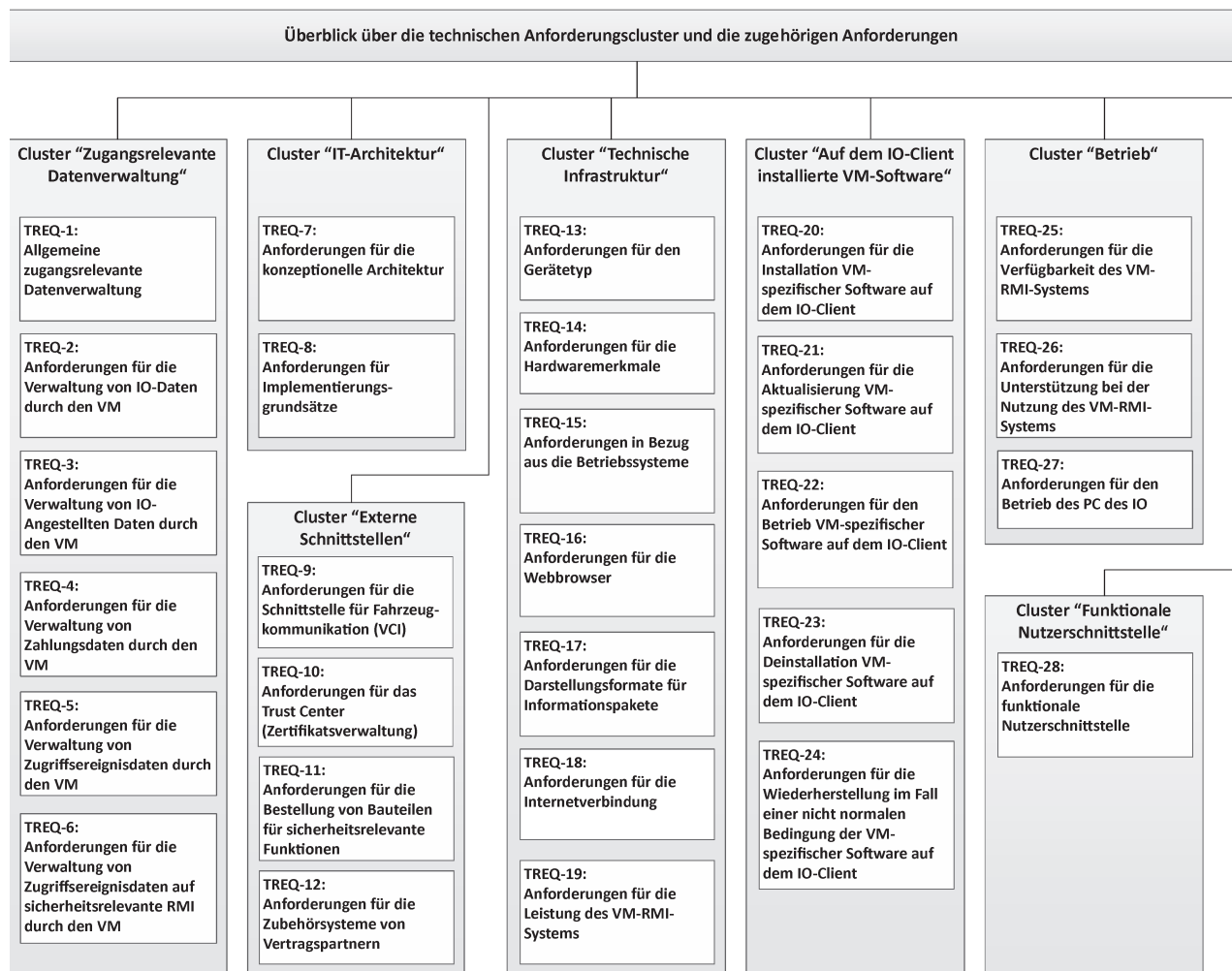


Bild 1 — Überblick über die technischen Anforderungscluster

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	<p>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.</p> <p>RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster zugangsrelevante Datenverwaltung gehören, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 sicherheitsrelevante RMI durch den VM. 	<p>[TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung</p> <p>[TREQ-2] Verwaltung von IO-Daten durch den VM</p> <p>[TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM</p> <p>[TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM</p> <p>[TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM</p> <p>[TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM</p>
2 - IT-Architektur	<p>Beschreibt die Anforderungen für die IT-Hauptkomponenten und -schnittstellen auf den verschiedenen IT-Architekturschichten.</p> <p>RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster „IT-Architektur“ gehören, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> — Anforderungen für die konzeptionelle Architektur; — Anforderungen für die Implementierungsgrundsätze. 	<p>[TREQ-7] Konzeptionelle Architektur</p> <p>[TREQ-8] Implementierungsgrundsätze</p>
3 - Externe Schnittstellen	<p>Beschreibt die Anforderungen für die Kommunikationsschnittstellen neben der Nutzerschnittstelle.</p> <p>RMI-Anforderungen, die zu dem Cluster externe Schnittstellen gehören, sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<p>[TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI)</p> <p>[TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung)</p> <p>[TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen</p> <p>[TREQ-12] Zubehörsysteme von Vertragspartnern</p>

Tabelle 1 (fortgesetzt)

# - Haupttitel des Clusters	Kurzbeschreibung	Technischen Anforderungen [TREQ] Referenz
4 - Technische Infrastruktur	<p>Kompatibilitätsbedingungen, Mindestanforderungen für Komponenten und Parameter für die Internetverbindung, 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<p>[TREQ-13] Gerätetyp [TREQ-14] PC-Anforderungen [TREQ-15] Betriebssysteme [TREQ-16] Webbrowser [TREQ-17] Darstellungsformate für Informationspakete [TREQ-18] Internetverbindung [TREQ-19] Leistung des VM-RMI-Systems</p>
5 - Koexistenz der VM-Software auf dem IO-Client	<p>Dieses Anforderungscluster legt die Koexistenz der VM-Software auf dem IO-Client fest.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 <p>Die VM-Software muss nach den bekannten Qualitätskriterien zur Koexistenz von VM-Anwendungen entwickelt werden, die auf der Client Seite installiert sind.</p>	<p>[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</p>
6 - Betrieb	<p>Dieses Anforderungscluster legt die RMI-Anforderungen in Bezug auf das Cluster „Betrieb“ fest, zu denen folgende gehören:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. 	<p>[TREQ-25] Verfügbarkeit des VM-RMI-Systems [TREQ-26] Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems [TREQ-27] Betrieb des PC des IO [TREQ-28] Anforderungscluster 7 — Funktionale Nutzerschnittstelle</p>
7 - Funktionale Nutzerschnittstelle	<p>Dieses Anforderungscluster beinhaltet den Verweis auf die funktionale Nutzerschnittstelle des VM-RMI-Systems in ISO 18541-3.</p>	

6 Anforderungscluster 1 — Zugangsrelevante Datenverwaltung

6.1 [TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung

Tabelle 2 legt die Anforderungen für die allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung fest.

Tabelle 2 — Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung

Anforderung Nr.	TREQ-1
Haupttitel	Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung
Definition der Anforderung	<p>Der VM gewährt Zugang zum RMI-System in Abhängigkeit von der Speicherung einiger Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> — zur Nutzerregistrierung; — Zustimmung zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen; — andere durch die lokale Gesetzgebung vorgeschriebenen Daten; — zur Nutzeranmeldung und die Wiederherstellung von Zugangsdaten; — zur Rechnungslegung; — falls erforderlich für die physische Lieferung von Materialien; — zur Protokollierung jedes Zugriffs auf sicherheitsrelevante RMI; — zur Protokollierung jedes Zugriffs auf Informationen zum Austausch oder zur Aktualisierung von ECUs (im Fall von Haftungsfragen), — um einen Nutzer deaktivieren zu können, siehe ISO 18541-1, Anwendungsfall 1.5 Anfrage zur Löschung der Registrierung eines IO-Angestellten. <p>Die Verwaltung dieser Daten muss in Übereinstimmung mit der Gesetzgebung zum Datenschutz erfolgen.</p>
Kurzbeschreibung	Der VM muss die Nutzerdaten der Nutzer, zur Bezahlung, für Zugriffereignisse auf sicherheitsrelevante Daten und auf Zugriffereignisse von allgemeinen RMI-Inhalte verwalten.
Klassifizierung	Verbindlich

6.2 [TREQ-2], [TREQ-3] Verwaltung von IO und IO-Angestellendaten durch den VM

6.2.1 [TREQ-2] Verwaltung von IO-Daten durch den VM

Tabelle 3 legt die Anforderungen für die Verwaltung von IO-Daten durch den VM fest.

Tabelle 3 — [TREQ-2] Verwaltung von IO-Daten durch den VM

Anforderung Nr.	TREQ-2
Haupttitel	Anforderungen für die Verwaltung von IO-Daten durch den VM
Definition der Anforderung	Der VM muss IO-Daten verwalten, um den Nutzerzugriff und das Zurücksetzen von Nutzerdaten zu ermöglichen und die schriftliche Kommunikation mit dem IO zu vereinfachen.
Kurzbeschreibung	Der VM muss die im Folgenden aufgeführten Nutzerdaten verwalten: <ul style="list-style-type: none">— IO-Name;— IO-Postanschrift;— Land;— Rechnungsanschrift, wenn verschieden von der Postanschrift;— USt-IdNr.;— Vorname, Nachname des juristischen IO-Vertreter;— E-Mail-Adresse zur Kommunikation mit dem juristischen IO-Vertreter im Zusammenhang mit der VM-RMI-Systemnutzung;— bevorzugte Sprache;— Nutzerkennwort und Passwort des juristischen IO-Vertreter (das Nutzerkennwort muss im VM-System eindeutig sein).
Klassifizierung	Verbindlich.

6.2.2 [TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM

Tabelle 4 legt die Anforderungen für die Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM fest.

Tabelle 4 — [TREQ-3] Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM

Anforderung Nr.	TREQ-3
Haupttitel	Anforderungen für die Verwaltung von IO-Angestellten Daten durch den VM
Definition der Anforderung	Der VM muss IO-Angestellten Daten verwalten, um den Nutzerzugriff und das Zurücksetzen von Nutzerdaten zu ermöglichen und die schriftliche Kommunikation mit dem IO-Angestellten zu erleichtern.
Kurzbeschreibung	Der VM muss die im Folgenden aufgeführten Nutzerdaten verwalten: <ul style="list-style-type: none"> — IO-Name; — E-Mail-Adresse zur Kommunikation mit dem Angestellten im Zusammenhang mit der VM-RMI-Systemnutzung; — bevorzugte Sprache; — Nutzerkennwort und Passwort des IO-Angestellten (das Nutzerkennwort muss im VM-System eindeutig sein); — Optional, vom VM verlangte Zugangsdaten, wenn der IO-Angestellte Zugriff auf sicherheitsrelevante Daten verlangt; — Optional, die Zugangsstufe, welche für sicherheitsrelevante RMI gewährt wird.
Klassifizierung	Verbindlich.

6.3 [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM

Tabelle 5 legt die Anforderungen für die Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM fest.

Tabelle 5 — [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM

Anforderung Nr.	TREQ-4
Haupttitel	Anforderungen für die Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM
Definition der Anforderung	Der VM muss Nutzerdaten verwalten, um Rechnungen für den Nutzer ausstellen zu können.
Kurzbeschreibung	Der VM muss die folgenden Nutzerdaten verwalten, um die Nutzung des VM-RMI-Systems in Rechnung stellen zu können: <ul style="list-style-type: none"> — Art des Abonnements; — Zahlungsart; — Dauer des Abonnements; — Rechnungsadresse; — USt-IdNr.
Klassifizierung	Verbindlich.

6.4 [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM

Tabelle 6 legt die Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM fest.

Tabelle 6 — [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM

Anforderung Nr.	TREQ-5
Haupttitel	Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten durch den VM
Definition der Anforderung	Der VM muss Zugriffseignisdaten verwalten, um die Nutzung des VM-RMI-Systems zu überwachen und gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.
Kurzbeschreibung	Der VM muss die folgenden Zugriffseignisdaten verwalten: <ul style="list-style-type: none">— Nutzernamen;— Anmelde- und Abmeldezeiten;— Dauer der Nichtnutzung.
Klassifizierung	Verbindlich.

6.5 [TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM

Tabelle 7 legt die Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM fest.

Tabelle 7 — [TREQ-6] Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM

Anforderung Nr.	TREQ-6
Haupttitel	Anforderungen für die Verwaltung von Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM
Definition der Anforderung	Der VM muss Zugriffseignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI verwalten, um Nachforschungen im Fall von Haftungsfragen zu unterstützen.
Kurzbeschreibung	Der VM muss die folgenden Zugriffseignisdaten verwalten: <ul style="list-style-type: none">— Nutzerkennung;— Anmelde- und Abmeldezeiten;— Art der sicherheitsrelevanten RMI, auf die zugegriffen wurde;— VIN des zugehörigen Fahrzeugs;— betroffenes ECU (wenn möglich).
Klassifizierung	Verbindlich.

7 Anforderungscluster 2 — IT-Architektur

7.1 [TREQ-7] Konzeptionelle Architektur

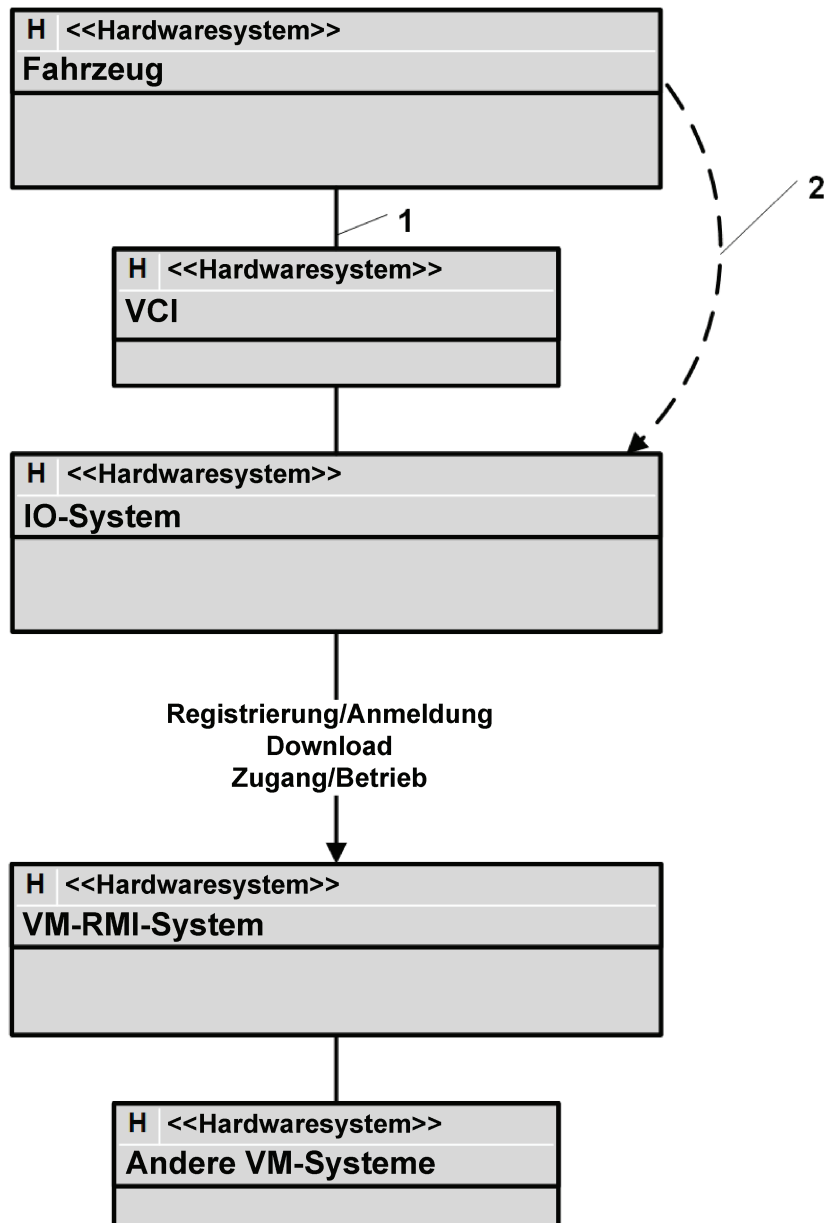
Tabelle 8 legt die Anforderungen für die konzeptionelle Architektur fest.

Tabelle 8 — [TREQ-7] Konzeptionelle Architektur

Anforderung Nr.	TREQ-7
Haupttitel	Anforderungen für die konzeptionelle Architektur
Definition der Anforderung	Die Implementierung des RMI-Systems muss entsprechend einer standardisierten konzeptionellen Architektur erfolgen.
Kurzbeschreibung	Die standardisierte konzeptionelle Architektur ist in Bild 2 dargestellt. Der IO ist für die Bereitstellung der Client-Hardware (PC, Laptop usw.) und einer VCI entsprechend der ausführlichen Anforderungen in Abschnitt 8 verantwortlich. Der VM ist für die Verfügbarkeit des RMI-Systems sowie der autorisierten/erworbenen Software und Datenkomponenten verantwortlich. Der VM muss den erfolgreichen Download auf den IO-Client unterstützen, sobald der IO registriert und angemeldet ist und den Download anfordert.
Klassifizierung	Verbindlich.

Bild 2 zeigt alle IT-Systeme, die möglicherweise in die Ausführung der in ISO 18541-1:202x festgelegten Anwendungsfälle für die Reparatur und Wartung eingebunden sind.

- Die RMI-Anwendungen werden als verteilte Software auf einem Clientgerät am Standort des unabhängigen Marktteilnehmers (IO-System) und auf einem Server am Standort des VM (VM/RMI-System) implementiert. Die Softwareverteilung kann nach unterschiedlichen Mustern erfolgen, abhängig der allgemeinen Designfestlegungen der Anwendungsentwickler, um eine optimale Leistung zu erzielen (siehe 7.2).
- Client und Server kommunizieren über das Internet.
- Für die Ausführung einzelner Anwendungsfälle kommuniziert die RMI-Anwendung möglicherweise mit anderen Anwendungen.
- Dem Nutzer wird der Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen über das Clientgerät unter Einsatz einer Standardnavigation sowie Kommunikations- und Anzeigevorrichtungen ermöglicht.
- Das Fahrzeug agiert als IT-System, das für Anwendungsfälle wie das Aktualisieren und Austauschen von Modulen oder integrierte Diagnosen mit den anderen Systemen kommuniziert.
- Für die Kommunikation mit den VM-RMI-Anwendungen zum Zweck der Diagnose und der Neuprogrammierung sind zwei Alternativen möglich:
 - Alternative 1: das Fahrzeug ist über eine anschließbare standardisierte herstellerunabhängige Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation angeschlossen;
 - Alternative 2: das Fahrzeug ist über eine eingebaute standardisierte herstellerunabhängige Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation angeschlossen.
- Beide Alternativen müssen entweder ISO 22900-2 oder SAE J2534 (oder beide) Normen unterstützen.



Legende

- 1 LAN/WLAN-Verbindung zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ mit VCI-Protokollmodul
- 2 alternative Verbindungsmöglichkeit (wie in TREQ-8 definiert) zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul

Bild 2 — Konzeptionelle Architektur für den Zugang auf RMI für Fahrzeuge

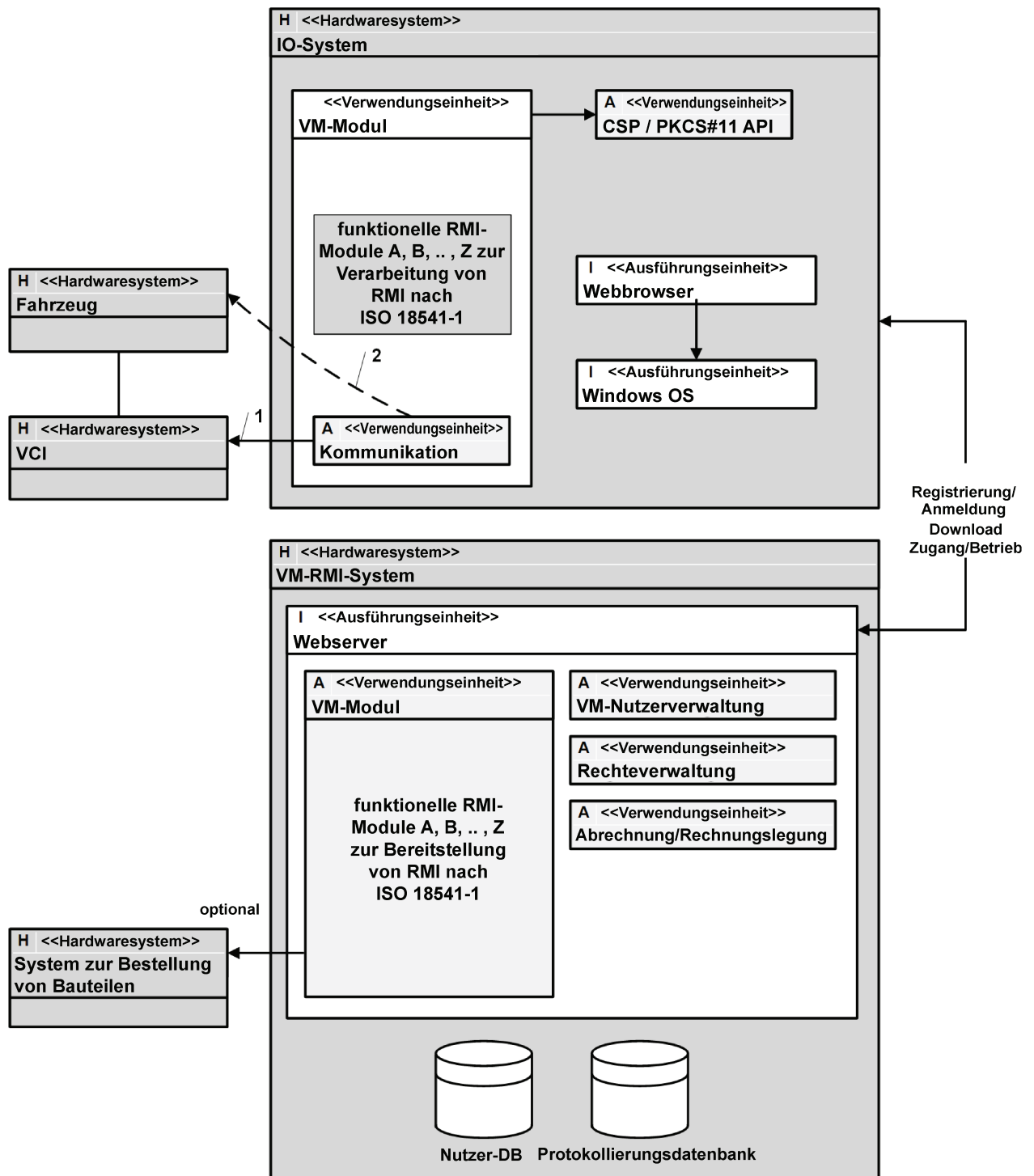
7.2 [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze

Tabelle 9 legt die Anforderungen für die Implementierungsgrundsätze fest.

Tabelle 9 — [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze

Anforderung Nr.	TREQ-8
Haupttitel	Anforderungen für Implementierungsgrundsätze
Definition der Anforderung	Die Implementierung der VM-RMI-Architektur kann unterschiedlich erfolgen, solange sie im Rahmen der konzeptionellen Architektur bleibt.
Kurzbeschreibung	<p>Der VM muss eine der folgenden Optionen für die Implementierung auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> — „Thin“-Client; — „Thick“-Client oder, — beliebige andere Implementierungsstrategie für moderne Softwaretechnologie. <p>Es gibt Mindestanforderungen für die Softwareinfrastruktur, die von der implementierten Anwendung unterstützt werden müssen. Siehe Anforderungscluster 4 im Abschnitt 9 für eine ausführliche Spezifikation.</p> <p>Bild 3 zeigt ein Beispiel für eine „Thick“-Client-Architektur.</p> <p>Bild 4 zeigt ein Beispiel für eine „Thin“-Client-Architektur.</p>
Klassifizierung	Verbindlich.

Bild 3 zeigt ein Beispiel für die Implementierung einer VM-RMI-Anwendung nach einem sogenannten „Thick-Client“ Softwareverteilungsmuster. Die wesentlichen Komponenten der Anwendungssoftware werden auf das Clientsystem heruntergeladen und dort ausgeführt. Einige Anwendungsfälle werden vollständig auf dem Clientsystem ausgeführt, andere werden unter dem Zusammenwirken der Softwarekomponenten der Client- und Serveranwendung ausgeführt.



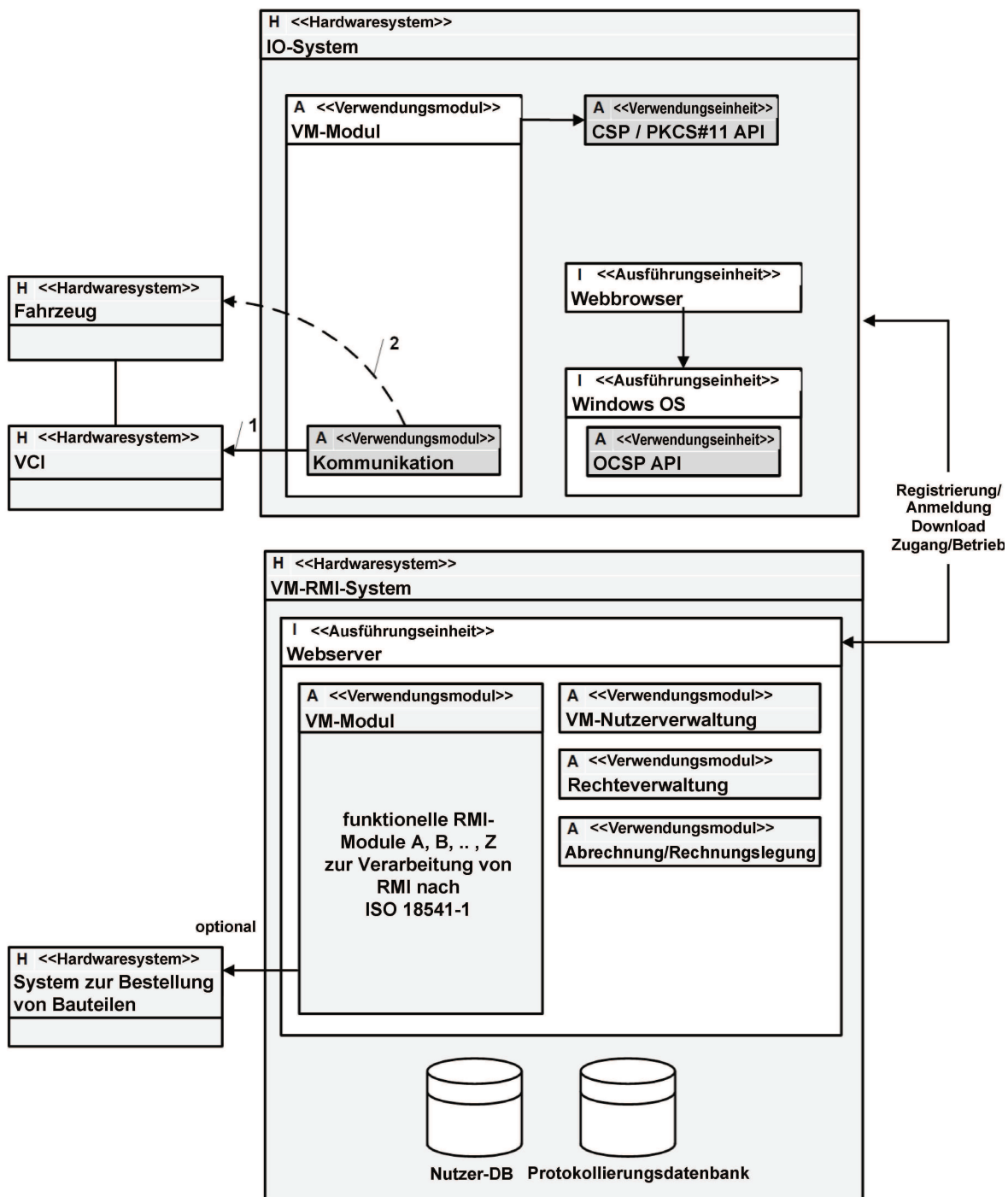
Legende

- 1 LAN/WLAN-Verbindung zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ mit VCI-Protokollmodul
- 2 alternative Verbindungsmöglichkeit, wie in TREQ-8 definiert, zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul

Bild 3 — Beispiel für eine Thick-Client-Architektur

Bild 4 zeigt ein Beispiel für die Implementierung einer VM-RMI-Anwendung nach einem sogenannten „Thin-Client“ Softwareverteilungsmuster. Die Anwendungssoftware befindet sich nur auf dem Server und wird nicht auf den Client heruntergeladen. Auf dem Clientsystem werden nur Module für die webbasierte

Navigation, die Anzeige und die Kommunikation mit dem Server, dem Fahrzeug, der Zertifikatshardware und dem Trust-Center implementiert. Alle Anwendungsfälle werden mithilfe der Anwendungssoftware auf dem Server ausgeführt.



Legende

- 1 LAN/WLAN-Verbindung zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ mit VCI-Protokollmodul
- 2 alternative Verbindungsmöglichkeit, wie in TREQ-8 definiert, zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul

Bild 4 — Beispiel für eine Thin-Client-Architektur

8 Anforderungscluster 3 — Externe Schnittstellen

8.1 [TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI)

Tabelle 10 legt die Anforderungen für die Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation fest.

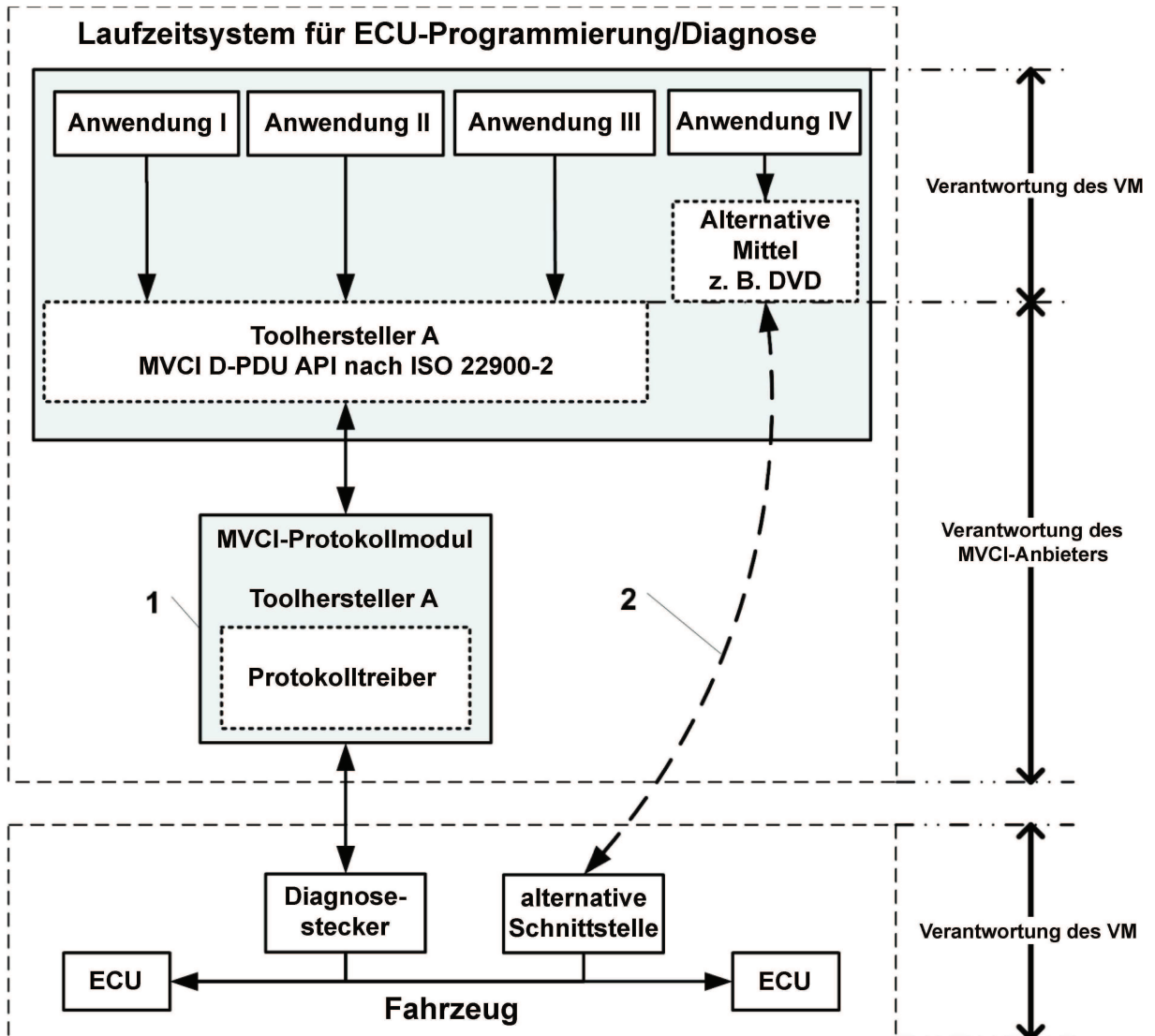
Tabelle 10 — [TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation

Anforderung Nr.	TREQ-9
Haupttitel	Anforderungen für die Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI)
Definition der Anforderung	<p>Das Fahrzeug muss mit der Diagnose- oder Programmieranwendung über eine Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI) verbunden sein, die für die Diagnose entsprechend Anwendungsfall 6.3 und für die Aktualisierung und den Austausch von Modulen entsprechend den Anwendungsfällen in Cluster 7 von EN ISO 18541-1:202x entweder mit der modularen Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (MVCI) nach der D-PDU-API in ISO 22900-2 oder der Pass-Thru-API in SAE J2534 nach SAE J2534-1 und SAE J2534-2 konform ist.</p> <p>Die Diagnose- und Programmieranwendung kann in das RMI-System integriert werden oder einzeln ausgeführt werden.</p>
Kurzbeschreibung	<p>Die VM-RMI-Website muss den Nutzer darüber informieren, welche VCI-Normen bei den jeweiligen Anwendungsfällen unterstützt werden.</p> <p>Wenn das VM-RMI-System die Norm ISO 22900-2 unterstützt, unterstützt es die D-PDU-API, wie in ISO 22900-2 festgelegt, sodass unterschiedliche MVCI-Anbieter mit der VM-RMI-Systemanwendung über diese API zum Zweck der Aktualisierung und des Austausches von Modulen und der integrierten Diagnose kommunizieren können. Der MVCI-Toolhersteller muss für die spezifische MVCI einen Softwaretreiber bereitstellen, der auf dem PC des IO zusätzlich zu der VM-RMI-Systemsoftware installiert werden muss. Bild 5 zeigt die Struktur, die Komponenten und die Schnittstellen nach ISO 22900-2.</p> <p>Wenn das VM-RMI-System die Norm SAE J2534 unterstützt, unterstützt es die Pass-Thru-API, wie in der empfohlenen Praxis von SAE J2534-1 und SAE J2534 festgelegt, sodass unterschiedliche Pass-Thru-VCI-Anbieter mit der VM-RMI-Systemanwendung über diese API zum Zweck der Aktualisierung und des Austausches von Modulen und der integrierten Diagnose kommunizieren können. Der Toolhersteller des Pass-Thru-Gerätes muss für die spezifische Pass-Thru-VCI nach SAE J2534 einen Softwaretreiber bereitstellen, der auf dem PC des IO zusätzlich zu der VM-RMI-Systemsoftware installiert werden muss. Bild 6 zeigt die Struktur, die Komponenten und die Schnittstellen nach SAE J2534.</p> <p>Für die Fahrzeuge und das RMI-System eines VM kann es viele MVCI-/Pass-Thru-VCI-Anbieter geben. Es obliegt dem IO, einen Anbieter auszuwählen.</p> <p>ANMERKUNG Der VCI-Toolhersteller entscheidet, welche Fahrzeugkommunikationsprotokolle in der VCI implementiert werden.</p> <p>Zusätzlich zu Schnittstellen oben, können Ethernet, seriellen Kabel oder LAN-Schnittstelle sowie alternative Medien, wie CD, DVD oder Speicherstick, für Infotainment-Systeme (z. B. Navigationssysteme, Telefon) eingesetzt werden, jedoch unter der Bedingung, dass keine herstellereigenspezifische Kommunikationssoftware (z. B. Treiber oder Plugins) und Hardware erforderlich sind.</p>
Klassifizierung	Verbindlich.

Bild 5 zeigt das Laufzeitsystem für die ECU-Programmierung/Diagnose als Teil des RMI-Systems des VM mit Unterstützung der VCI, die mit der MVCI D-PDU-API nach ISO 22900-2 kompatibel ist.

Das Laufzeitsystem für die ECU-Programmierung/Diagnose besteht aus:

- mindestens einer Anwendung, z. B. für die ECU-Programmierung,
- einer DLL von Microsoft Windows™, die mit der MVCI D-PDU-API nach ISO 22900-2 kompatibel ist und vom VCI-Toolhersteller bereitgestellt wird,
- Alternative 1:
 - einem MVCI-Protokollmodul mit Fahrzeugkommunikationsprotokollen (siehe Anmerkung in Tabelle 10), das vom VCI-Toolhersteller bereitgestellt wird,
 - ein SAE J2534-Pass-Thru-kompatibles VCI der Anwendungsprogrammierschnittstelle mit einem standardisierten Diagnosestecker für den Anschluss an das Fahrzeug; der Typ des DLC muss die Anforderungen, die in der länderspezifischen Gesetzgebung festgelegt sind, erfüllen. Z. B. den Diagnosestecker kompatibel nach ISO 15031-3, der von leichten Personenkraftwagen verwendet wird.
- Alternative 2:
 - einer alternativen Verbindungsmöglichkeit, wie in TREQ-8 definiert, zwischen "Fahrzeug" und "IO-System" ohne Pass-Thru-Protokollmodul.



Legende

- 1 LAN/WLAN-Verbindung zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ mit VCI-Protokollmodul
- 2 alternative Verbindungsmöglichkeit (wie in TREQ-8 definiert) zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul

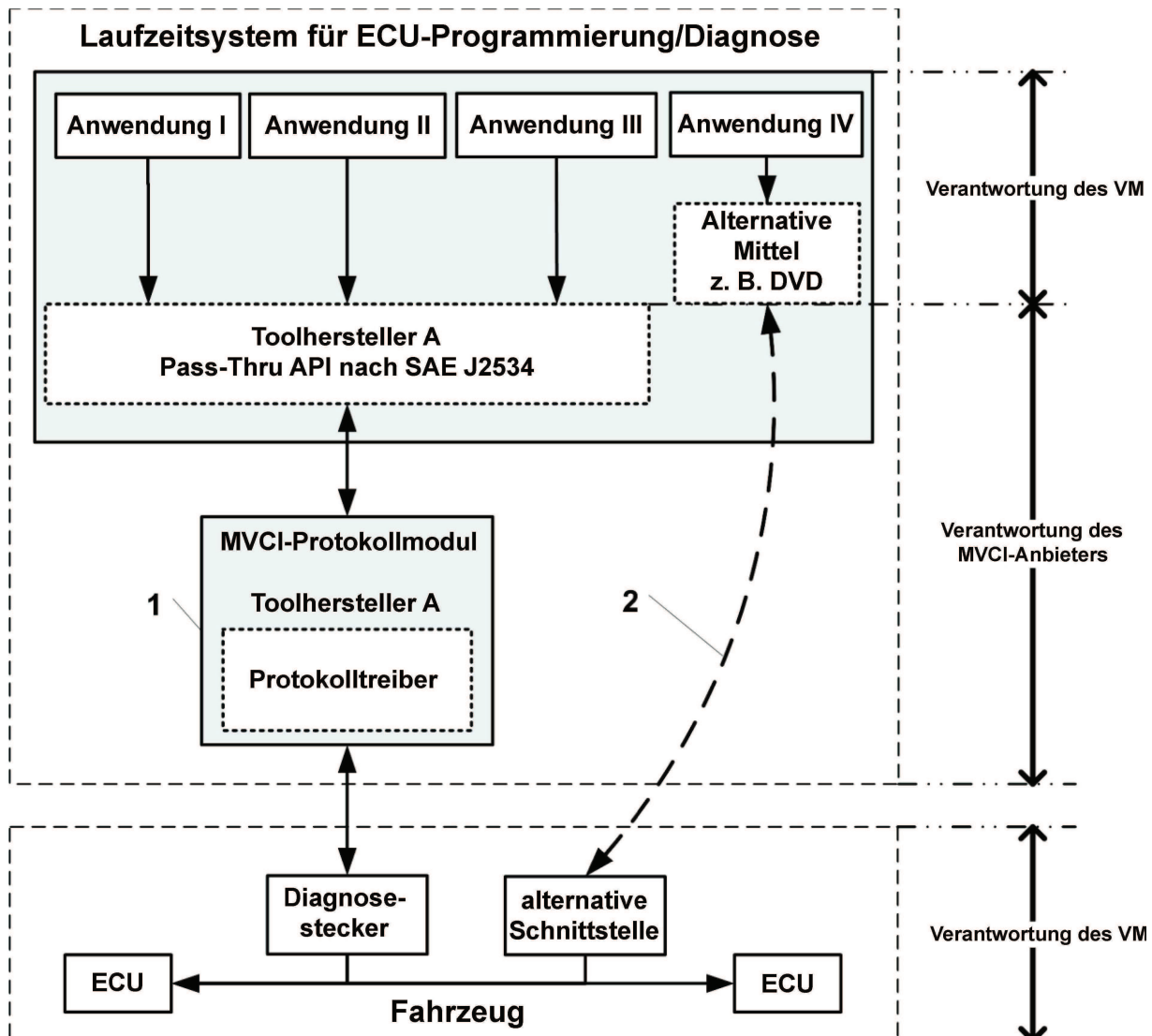
Bild 5 — VCI, die mit der MVC I D-PDU-API nach ISO 22900-2 kompatibel ist

Bild 6 zeigt das Laufzeitsystem für die ECU-Programmierung/Diagnose als Teil des RMI-Systems des VM mit Unterstützung der VCI, die mit der Pass-Thru-API nach SAE J2534 kompatibel ist.

Das Laufzeitsystem für die ECU-Programmierung/Diagnose besteht aus:

- mindestens einer Anwendung, z. B. für die ECU-Programmierung,
- einer DLL von Microsoft Windows™, die mit der Pass-Thru-API nach SAE J2534-1 und SAE J2534-2 kompatibel ist und vom VCI-Toolhersteller bereitgestellt wird,
- Alternative 1:
 - einem Pass-Thru-Protokollmodul mit Fahrzeugkommunikationsprotokollen (siehe Anmerkung in Tabelle 10), das vom VCI-Toolhersteller bereitgestellt wird,

- einem mit dem Pass-Thru-Protokollmodul kompatiblen Datenverbindungskabel (DLC) mit einem standardisierten Diagnosestecker für den Anschluss an das Fahrzeug; der Typ des DLC muss die Anforderungen, die in der länderspezifischen Gesetzgebung festgelegt sind, erfüllen. Z. B. den Diagnosestecker kompatibel nach ISO 15031-3, der von Straßenfahrzeugen verwendet wird.
- Alternative 2:
- einer alternativen Verbindungsmöglichkeit (wie in TREQ-8 definiert) zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul.



Legende

- 1 LAN/WLAN-Verbindung zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ mit VCI-Protokollmodul
- 2 alternative Verbindungsmöglichkeit (wie in TREQ-8 definiert) zwischen „Fahrzeug“ und „IO-System“ ohne VCI-Protokollmodul

Bild 6 — VCI, die mit der Pass-Thru-API nach SAE J2534 kompatibel ist