DIN EN ISO 18541-6:2019-01 (D)

Straßenfahrzeuge - Standardisierter Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen (RMI) für die Kraftfahrzeugindustrie - Teil 6: Spezifische RMI-Anwendungsfälle und -Anforderungen für Fahrzeuge der Fahrzeugklasse L (ISO 18541-6:2018, korrigierte Fassung 2018-05); Deutsche Fassung EN ISO 18541-6:2018

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 8

Vorwort ... 9

Einleitung ... 10

1 Anwendungsbereich ... 11

2 Normative Verweisungen ... 11

3 Begriffe und Abkürzungen ... 12
3.1 Begriffe ... 12
3.2 Abkürzungen ... 20

4 Überblick über den Inhalt und Aufbau des Dokumentes ... 21

5 Allgemeine Informationen ... 22
5.1 Zugang zu RMI von Fahrzeugen ... 22
5.2 Beispiele für die Vorteile des standardisierten Zugangs zu RMI ... 24
5.2.1 Unabhängige Marktteilnehmer ... 24
5.2.2 Fahrzeughersteller ... 25
5.3 Fahrzeugklasse L und Unterklassen ... 25
5.4 Mehrstufen-Typgenehmigung und RMI ... 25

6 Überblick über Grundsätze, Anwendungsfälle und Anforderungen ... 27
6.1 Grundsätze ... 27
6.1.1 Grundsätze für die Festlegung von Anwendungsfällen ... 27
6.1.2 Grundsätze für die Festlegung von Anforderungen ... 28
6.1.3 Grundsätze für die Festlegung der Anforderungen an die funktionale Nutzerschnittstelle ... 28
6.1.4 Grundsätze für die Festlegung der Konformitätsprüfung ... 28
6.2 Anwendungsfallcluster ... 29
6.3 Anforderungscluster ... 33
6.4 Anforderungscluster für die funktionale Nutzerschnittstelle ... 36
6.5 Konformitätsprüfungscluster ... 37
6.5.1 Allgemeines ... 37
6.5.2 Haupt-Cluster für die Konformitätsprüfungsfälle ... 38

7 Anwendungsfälle ... 44
7.1 AF 1 Nutzerauthentifizierung, -autorisierung und -verwaltung ... 44
7.1.1 AF 1.1 IO für die Verwendung des VM-RMI-Systems registrieren ... 44
7.1.2 AF 1.2: IO-Angestellten für die Verwendung des VM-RMI-Systems registrieren ... 46
7.1.3 AF 1.3: Status des IO pflegen ... 47
7.1.4 AF 1.4: Nutzerstatus pflegen ... 47
7.1.5 AF 1.5: Anfrage zur Löschung eines IO-Angestellten aus dem Register ... 48
7.1.6 AF 1.6: Anmeldung beim VM-RMI-System ... 48
7.1.7 AF 1.7: Zugang zu sicherheitsrelevanten RMI gewähren ... 49
7.2 AF 2: Zahlung für RMI ... 50
7.3 AF 3: Fahrzeugidentifizierung ... 51
7.3.1 AF 3.1: Fahrzeugidentifizierung durch eine Produktkennung ... 51
7.3.2 AF 3.2: Fahrzeugtypidentifizierung über Produktmerkmale ... 52

7.4 AF 4: Auswahlverfahren für RMI bereitstellen 54
7.4.1 AF 4.1: Informationsart auswählen 54
7.4.2 AF 4.2: Mithilfe von standardisierten Begriffen suchen 55
7.4.3 AF 4.3: Über die Produktstruktur navigieren 55
7.4.4 AF 4.4: Nach Dokument-ID auswählen 56
7.5 AF 5: Informationspakete abrufen 56
7.5.1 AF 5.1: Werkstattverfahren 56
7.5.2 AF 5.2: Schaltpläne 58
7.5.3 AF 5.3: Technische Service-Informationen 59
7.5.4 AF 5.4: Rückrufinformation 59
7.5.5 AF 5.5: Instandhaltungsplan 60
7.5.6 AF 5.6: Ersatzteile 60
7.5.7 AF 5.7: Zubehörteile 61
7.5.8 AF 5.8 Arbeitszeiten 63
7.5.9 AF 5.9: Spezialwerkzeuge 63
7.5.10 AF 5.10 Mit der Typgenehmigung verbundene Informationen 64
7.6 AF 6: Fahrzeugdiagnose 65
7.6.1 AF 6.1: Auflösung von Fehlerspeichereinträgen 65
7.6.2 AF 6.2: Auflösung von VM-Symptomen 65
7.6.3 AF 6.3: Integrierte Diagnose 66
7.7 AF 7: Module (ECUs) aktualisieren und austauschen 67
7.8 AF 8: Elektronisches Scheckheft 68
7.9 AF 9: Hilfestellung zur Reparatur, technische Unterstützung 68
7.10 AF 10: Kontakt für spezielle RMI anfordern 69
7.10.1 AF 10.1: Informationen zu elektronischen Tools (Diagnose, Neuprogrammierung, VCI) 69
7.10.2 AF 10.2: Hersteller von Prüfgeräten und Diagnose-Tools 70
7.10.3 AF 10.3: Aus- und Weiterbildungsunterlagen (Teilnehmerinformationen) 70
7.10.4 AF 10.4: Weiterverteiler 71
7.10.5 AF 10.5: Neu-Herausgeber 71
7.10.6 AF 10.6: Untersuchungs- und Prüfleistungen 72
7.10.7 AF 10.7: Nachrüstsysteme für alternative Kraftstoffe 72
7.10.8 AF 10.8: Wiederaufarbeitung von Motor und Bauteilen 73
7.10.9 AF 10.9: Komponenten- und Bauteilehersteller 73
7.10.10 AF 10.10: Validierung von unabhängig entwickelten herstellerunabhängigen VCIs 74
7.11 AF 11: Informationen zu Lehrgängen und Aus- und Weiterbildungen 74

8 Technische Anforderungen 75
8.1 Anforderungscluster 1 – Zugangsrelevante Datenverwaltung 75
8.1.1 [TREQ-1] Allgemeine zugangsrelevante Datenverwaltung 75
8.1.2 Verwaltung von IO- und IO-Angestelltendaten durch den VM 76
8.1.3 [TREQ-4] Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM 77
8.1.4 [TREQ-5] Verwaltung von Zugriffsereignisdaten durch den VM 78
8.1.5 [TREQ-6] Verwaltung von Zugangsereignisdaten zu sicherheitsrelevanten RMI durch den VM 78
8.2 Anforderungscluster 2 – IT-Architektur 79
8.2.1 [TREQ-7] Konzeptionelle Architektur 79
8.2.2 [TREQ-8] Implementierungsgrundsätze 81
8.3 Anforderungscluster 3 – Externe Schnittstellen 84
8.3.1 [TREQ-9] Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI) 84
8.3.2 [TREQ-10] Trust-Center (Zertifikatsverwaltung) 88
8.3.3 [TREQ-11] Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen 88
8.3.4 [TREQ-12] Zubehörsysteme von Vertragspartnern 89
8.4 Anforderungscluster 4 – Technische Infrastruktur 89
8.4.1 [TREQ-13] Gerätetyp 89
8.4.2 [TREQ-14] Hardwaremerkmale 89
8.4.3 [TREQ-15] Betriebssysteme 90
8.4.4 [TREQ-16] Webbrowser 90
8.4.5 [TREQ-17] Darstellungsformate für Informationspakete 90

8.4.6 [TREQ-18] Internetverbindung 91
8.4.7 [TREQ-19] Leistung des VM-RMI-Systems 91
8.5 Anforderungscluster 5 — Koexistenz von VM-Software auf dem IO-Client 92
8.5.1 [TREQ-20] Anforderungen an die Installation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client 92
8.5.2 [TREQ-21] Anforderungen an die Aktualisierung VM-spezifischer Daten und Anwendungen auf dem IO-Client 93
8.5.3 [TREQ-22] Anforderungen an den Betrieb VM-spezifischer Software auf dem IO-Client 94
8.5.4 [TREQ-23] Anforderungen an die Deinstallation VM-spezifischer Software auf dem IO-Client 94
8.5.5 [TREQ-24] Anforderungen an die Wiederherstellung im Fall einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client 95
8.6 Anforderungscluster 6 — Betrieb 95
8.6.1 [TREQ-25] Verfügbarkeitszeit des VM-RMI-Systems 95
8.6.2 [TREQ-26] Unterstützung bei der Nutzung des VM-RMI-Systems 96
8.6.3 [TREQ-27] Betrieb des PC des IO 97
8.7 [TREQ-28] Anforderungscluster 7 — Funktionale Nutzerschnittstelle 97

9 Anforderungen an die funktionale Nutzerschnittstelle 98
9.1 Allgemeine Beschreibung 98
9.1.1 Navigationspfad von den standardisierten Anwendungsfällen zu einer VM-spezifischen Navigationsposition 98
9.1.2 Standardisierte Navigation im VM-RMI-System 99
9.2 Anforderungscluster 8 — Standardisierter Zugangsmodus 100
9.2.1 [FREQ-1] RMI-Zugangsmodus 100
9.2.2 [FREQ-2] Unterstützung der Registrierung und Anmeldung 101
9.3 Anforderungscluster 9 — Übersicht über die Anwendungsfälle 101
9.3.1 [FREQ-3] Übersicht über die im VM-RMI-System implementierten Anwendungsfälle 101
9.3.2 [FREQ-4] Download-Bereich 103
9.4 Anforderungscluster 10 — Navigationspfad 104
9.4.1 [FREQ-5] Navigationspfad 104

10 Konformitätsprüfungsfälle 104
10.1 Konformitätsprüfungsfall – Allgemeiner Aufbau 104
10.1.1 Übersicht 104
10.1.2 Kennnummer und Titel des Prüfungsfalls [RMI-CT_...] [Titel] 104
10.1.3 Prüfungsziel 104
10.1.4 Konfiguration 105
10.1.5 Präambel (Installationszustand) 105
10.1.6 Durchführung der Prüfung 105
10.1.7 Postambel 105
10.1.8 Ergebniskriterien 105
10.2 Konformitätsprüfungscluster 1 – Zugangsrelevante Datenverwaltung 106
10.2.1 [RMI-CT_TREQ-13, 14, 15, 16, 18, Anhang B] Prüfung der Client-Konfiguration 106
10.2.2 [RMI-CT_TREQ-17] Prüfung der Darstellungsformate für Informationspakete 107
10.3 Konformitätsprüfungs-Cluster 2 – Prüfung der externen Schnittstellen des Client 107
10.3.1 [RMI-CT_TREQ-9] Prüfung der Schnittstelle für Fahrzeugkommunikation (VCI) 107
10.3.2 [RMI-CT_TREQ-11] Prüfung der Bestellung von Bauteilen für sicherheitsrelevante Funktionen 109
10.3.3 [RMI-CT_TREQ-12] Prüfung von Zubehörsystemen von Vertragspartnern 110
10.4 Konformitätsprüfungs-Cluster 3 – Prüfung der Nutzerauthentifizierung, -autorisierung und -verwaltung 111
10.4.1 [RMI-CT_AF1.1] Prüfung zur Registrierung des IO für die Verwendung des VM-RMI-Systems 111
10.4.2 [RMI-CT_AF1.2_A] Prüfung zur Registrierung eines IO-Angestellten für die Verwendung des VM-RMI-Systems – Szenarium A 112
10.4.3 [RMI-CT_AF1.2_B] Prüfung zur Registrierung eines IO-Angestellten für die Verwendung des VM-RMI-Systems – Szenarium B 113
10.4.4 [RMI-CT_AF1.3] Prüfung zur Pflege des IO-Status 114

10.4.5 [RMI-CT_AF1.4] Prüfung zur Pflege des Nutzerstatus 115
10.4.6 [RMI-CT_AF1.5] Prüfung zur Löschung eines IO-Angestellten aus dem Register 116
10.4.7 [RMI-CT_AF1.6] Prüfung der Anmeldung beim VM-RMI-System 117
10.4.8 [RMI-CT_AF1.7] Prüfung auf Gewährung des Zugangs zu sicherheitsrelevanten RMI 118
10.5 Konformitätsprüfungs-Cluster 4 – Prüfung der Implementierung der funktionalen Nutzerschnittstelle 119
10.5.1 [RMI-CT_FREQ-1] Prüfung des RMI-Zugangsmodus 119
10.5.2 [RMI-CT_FREQ-2] Prüfung der Unterstützung der Registrierung und Anmeldung 120
10.5.3 [RMI-CT_FREQ-3] Prüfung der Übersicht über implementierte Anwendungsfälle 121
10.5.4 [RMI-CT_FREQ-4] Prüfung des Download-Bereiches 122
10.5.5 [RMI-CT_FREQ-5] Prüfung des Navigationspfads 123
10.6 Konformitätsprüfungs-Cluster 5 – Prüfung der Zahlung für RMI 124
10.6.1 [RMI-CT_AF2] Prüfung der Zahlung für RMI 124
10.7 Konformitätsprüfungs-Cluster 6 – Prüfung der Fahrzeugidentifizierung 125
10.7.1 [RMI-CT_AF3.1] Prüfung der Fahrzeugidentifizierung mithilfe einer Produktkennung 125
10.7.2 [RMI-CT_AF3.2] Prüfung der Fahrzeugidentifizierung über Produktmerkmale 126
10.8 Konformitätsprüfungs-Cluster 7 – Prüfung der Auswahlverfahren für RMI 127
10.8.1 [RMI-CT_AF4.1] Prüfung der Auswahl nach Informationsart 127
10.8.2 [RMI-CT_AF4.2] Prüfung der Suche mittels standardisierter Begriffe 128
10.8.3 [RMI-CT_AF4.3] Prüfung der Navigation über die Produktstruktur 129
10.8.4 [RMI-CT_AF4.4] Prüfung der Auswahl nach Dokumenten-ID 129
10.9 Konformitätsprüfungs-Cluster 8 – Prüfung des Abrufens von Informationspaketen 130
10.9.1 [RMI-CT_AF5.1.1] Prüfung des Abrufs allgemeiner Werkstattverfahren 130
10.9.2 [RMI-CT_AF5.1.2] Prüfung des Abrufs von Verfahren für Karosseriereparatur 131
10.9.3 [RMI-CT_AF5.1.3] Prüfung des Abrufs von Verfahren zur Wiederherstellung für begrenzte Zeit 132
10.9.4 [RMI-CT_AF5.1.4] Prüfung des Abrufs der Vorbereitung für PTI 133
10.9.5 [RMI-CT_AF5.2] Prüfung des Abrufs von Schaltplänen 134
10.9.6 [RMI-CT_AF5.3] Prüfung des Abrufs von technischen Service-Informationen 135
10.9.7 [RMI-CT_AF5.4] Prüfung des Abrufs von Rückrufinformationen 136
10.9.8 [RMI-CT_AF5.5] Prüfung des Abrufs des Instandhaltungsplans 137
10.9.9 [RMI-CT_AF5.6.1] Prüfung des Abrufs von Ersatzteilen (Ermittlung) 138
10.9.10 [RMI-CT_AF5.6.2] Prüfung des Abrufs von Ersatzteilen (Zugang) 139
10.9.11 [RMI-CT_AF5.7.1] Prüfung des Abrufs von Informationen zu werksseitig eingebautem Zubehör (in allgemeinen RMI enthalten) 140
10.9.12 [RMI-CT_AF5.7.2] Prüfung des Abrufs von Zubehörinformationen von Vertragspartnern mit VM-Teilenummer 141
10.9.13 [RMI-CT_AF5.7.3] Prüfung des Abrufs von Montageinformationen für Zubehör ohne VM-Teilenummer 142
10.9.14 [RMI-CT_AF5.8] Prüfung des Abrufs von Arbeitszeiten 143
10.9.15 [RMI-CT_AF5.9] Prüfung des Abrufs von Informationen über Spezialwerkzeuge 143
10.9.16 [RMI-CT_AF5.10] Prüfung des Abrufs von Informationen über die Typgenehmigung 144
10.10 Konformitätsprüfungs-Cluster 9 – Prüfung der Fahrzeugdiagnose 145
10.10.1 [RMI-CT_AF6.1] Prüfung der Auflösung von Fehlerspeichereinträgen 145
10.10.2 [RMI-CT_AF6.2] Prüfung der Auflösung von VM-Symptomen 146
10.10.3 [RMI-CT_AF6.3] Prüfung der integrierten Diagnose 147
10.11 Konformitätsprüfungs-Cluster 10 – Prüfung der Aktualisierung und des Austauschs von Modulen (ECUs) 148
10.11.1 [RMI-CT_AF7] Prüfung der Informationen zur Aktualisierung und zum Austausch von Modulen 148
10.12 Konformitätsprüfungs-Cluster 11 – Prüfung des elektronischen Scheckheftes 149
10.12.1 [RMI-CT_AF8] Prüfung der Informationen zum elektronischen Scheckheft 149
10.13 Konformitätsprüfungs-Cluster 12 – Prüfung der Hilfestellung zur Reparatur und der technischen Unterstützung 150
10.13.1 [RMI-CT_AF9] Prüfung der Hilfestellung zur Reparatur und der technischen Unterstützung 150
10.14 Konformitätsprüfungs-Cluster 13 – Prüfung der Anfrage von Kontaktinformationen 151

10.14.1 [RMI-CT_AF10.1] Prüfung des Abrufs von Informationen zu elektronischen Tools (Diagnose, Neuprogrammierung, VCI) ... 151
10.14.2 [RMI-CT_AF10.2] Prüfung des Abrufs von Informationen zu Herstellern von Prüfgeräten und Diagnosewerkzeugen ... 152
10.14.3 [RMI-CT_AF10.3] Prüfung des Abrufs von Aus- und Weiterbildungsunterlagen (Teilnehmerinformationen) ... 153
10.14.4 [RMI-CT_AF10.4] Prüfung des Abrufs von Kontaktinformationen zu Weiterverteilern ... 154
10.14.5 [RMI-CT_AF10.5] Prüfung des Abrufs von Informationen für Neu-Herausgeber ... 155
10.14.6 [RMI-CT_AF10.6] Prüfung des Abrufs von Informationen zu Untersuchungs- und Prüfleistungen ... 156
10.14.7 [RMI-CT_AF10.7] Prüfung des Abrufs von Informationen zu Nachrüstsystemen für alternative Kraftstoffe ... 157
10.14.8 [RMI-CT_AF10.8] Prüfung des Abrufs von Informationen zur Wiederaufarbeitung von Motor und Bauteilen ... 158
10.14.9 [RMI-CT_AF10.9] Prüfung des Abrufs von Informationen zu Komponenten- und Bauteile-Herstellern ... 159
10.14.10 [RMI-CT_AF10.10] Prüfung des Abrufs von Informationen zur Validierung von unabhängig entwickelten nicht-proprietären VCIs ... 160
10.15 Konformitätsprüfungscluster 14 – Prüfung von Informationen zu Lehrgängen und Aus- und Weiterbildungen ... 161
10.15.1 [RMI-CT_AF11] Prüfung von Informationen zu Lehrgängen und Aus- und Weiterbildungen ... 161
10.16 Konformitätsprüfungs-Cluster 15 – Prüfung der Anforderungen an die Datenverwaltung ... 162
10.16.1 [RMI-CT_TREQ-1] Prüfung der allgemeinen zugangsrelevanten Datenverwaltung ... 162
10.16.2 [RMI-CT_TREQ-2] Prüfung der Verwaltung von IO-Daten durch den VM ... 162
10.16.3 [RMI-CT_TREQ-3] Prüfung der Verwaltung von IO-Angestellten-Daten durch den VM ... 163
10.16.4 [RMI-CT_TREQ-4] Prüfung der Verwaltung von Zahlungsdaten durch den VM ... 164
10.16.5 [RMI-CT_TREQ-5] Prüfung der Verwaltung von Zugriffs-Ereignisdaten durch den VM ... 164
10.16.6 [RMI-CT_TREQ-6] Prüfung der Verwaltung von Zugriffs-Ereignisdaten auf sicherheitsrelevante RMI durch den VM ... 165
10.17 Konformitätsprüfungs-Cluster 16 – Prüfung der auf dem IO-Client installierten VM-Software ... 166
10.17.1 [RMI-CT_TREQ-20] Prüfung der Anforderungen zur Installierung VM-spezifischer Software auf dem IO-Client ... 166
10.17.2 [RMI-CT_TREQ-21] Prüfung der Anforderungen an die Aktualisierung von installierten VM-Daten und Anwendungen auf dem IO-Client ... 167
10.17.3 [RMI-CT_TREQ-22] Prüfung der Anforderungen an den Betrieb von VM-spezifischer Software auf dem IO-Client ... 168
10.17.4 [RMI-CT_TREQ-23] Prüfung der Anforderungen an die Deinstallation von VM-spezifischer Software auf dem IO-Client ... 168
10.17.5 [RMI-CT_TREQ-24] Prüfung der Anforderungen an die Wiederherstellung im Falle einer nicht normalen Beendigung der VM-spezifischen Software auf dem IO-Client ... 169
10.18 Konformitätsprüfungs-Cluster 17 – Prüfung des Betriebs des VM-RMI-Systems ... 170
10.18.1 [RMI-CT_TREQ-25] Prüfung der Verfügbarkeitszeit des VM-RMI-Systems ... 170
10.18.2 [RMI-CT_TREQ-26] Prüfung der Unterstützung zur Nutzung des VM-RMI-Systems ... 171
10.19 Konformitätsprüfungs-Cluster 18 – Prüfung des Trust-Centers (Zertifikatsverwaltung) ... 172
10.19.1 [RMI-CT_TREQ-10] Prüfung des Trust-Centers (Zertifikatsverwaltung) ... 172

Anhang A (normativ) Übernommene Elemente aus ISO 18541-1, ISO 18541-2, ISO 18541-3 und ISO 18541-4 ... 174
A.1 Allgemeines ... 174
A.2 Definitionen ... 174
A.3 Anwendungsfälle ... 177
A.4 Technische Anforderungen ... 180
A.5 Anforderungen an die funktionale Nutzerschnittstelle ... 182
A.6 Konformitätsprüfungsfälle ... 182

Anhang B (informativ) PC-Spezifikation ... 188
B.1 Spezifikation des PC — Hardware ... 188
B.2 Spezifikation des PC — Software ... 188

Literaturhinweise ... 189