

DIN EN 16454:2024-03 (D)

Intelligente Verkehrssysteme - eSicherheit - Vollständige Konformitätsprüfungen für eCall; Deutsche Fassung EN 16454:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Symbole und Abkürzungen	17
5 Konformität.....	19
5.1 Allgemeines.....	19
5.2 Allgemeine Bedingungen	19
6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall	20
7 Anwendung dieser Norm	24
7.1 Aufbau und Vorgehensweisen.....	24
7.2 Das zu prüfende System	25
7.3 Beschleunigte Prüfverfahren	26
7.4 Beschleunigte Prüfverfahren für IVSS	26
7.4.1 Beschleunigte Prüfungen für alle Arten von PE-eCall-IVSS.....	26
7.4.2 Zusätzliche beschleunigte Prüfverfahren für ausschließlich für PE-eCall vorgesehene IVSS.....	28
7.5 Beschleunigte Prüfverfahren für MNOs	29
7.6 Beschleunigte Prüfverfahren für PSAPs — PE-eCall	30
7.7 Beschleunigte Prüfverfahren für PSAPs — TPS-eCall.....	31
7.8 Beschleunigte Prüfverfahren für TPSPs	31
8 Anforderungen	31
8.1 Anforderungen — allgemeine Ziele.....	31
8.1.1 Zustandsübergänge	31
8.1.2 Klassifikation der Prüfungen	42
8.1.3 Namenskonventionen für CTPs	45
8.1.4 CTP-<Stufe>-Namenskonventionen für IVS-Konformitätsprüfungen.....	45
8.2 CTP-Struktur	46
8.3 eCall-Zeitgeber	50
9 Konformitätsprüfungsanforderungen an bordeigene Benutzerausrüstung und Systeme (IVS)	50
9.1 Konformitätsprüfungsanforderungen an bordeigene Benutzerausrüstung und Systeme für den gesamteuropäischen eCall	50
9.2 Prüfziele und Prüfzwecke.....	50
9.3 Klassifikation der Prüfungen und Referenzprüfungen für bordeigene Benutzerausrüstung für PE-eCall-IVSS	50
9.3.1 Taxonomie der Prüfungen.....	50
9.3.2 Referenzierte Prüfungen	51
9.4 Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung und bordeigenen Systemen zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall.....	51
9.4.1 Konformitätsanforderung	51

9.4.2	Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe	52
9.4.3	CTP 1.1.0.1 Konformität mit ETSI TS 102 936-1 und ETSI TS 102 936-2 — PE-eCall-IVS	55
9.4.4	CTP 1.1.0.2 Prüfung auf Konformität mit gültiger SIM/USIM — PE-eCall	56
9.4.5	CTP 1.1.0.3 Automatische eCall-Auslösung erfolgt nicht, wenn Zündung ausgeschaltet ist — PE-eCall-IVS	57
9.4.6	CTP 1.1.1.1 Einschalten und Selbstprüfung — PE-eCall-IVS	58
9.4.7	CTP 1.1.2.1 eCall automatisch aktiviert — PE-eCall-IVS	59
9.4.8	CTP 1.1.2.2 Laufender automatisch ausgelöster eCall wurde auf neuen eCall-Auslöser hin nicht beendet — PE-eCall-IVS	60
9.4.9	CTP 1.1.2.3 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers nach einem Seitenaufprall — PE-eCall IVS	61
9.4.10	CTP 1.1.2.4 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers nach einem Frontalaufprall — PE-eCall IVS	62
9.4.11	CTP 1.1.2.5 Funktionsfähigkeit des automatischen Auslösers — verschiedene Aufprallarten — PE-eCall IVS	63
9.4.12	CTP 1.1.3.1 eCall manuell aktiviert — PE-eCall-IVS	64
9.4.13	CTP 1.1.3.2 Laufender manuell ausgelöster eCall wurde auf neuen eCall-Auslöser hin nicht beendet — PE-eCall-IVS	65
9.4.14	CTP 1.1.4.1 Test-eCall aktiviert — PE-eCall-IVS	66
9.4.15	CTP 1.1.5.1 Einbuchung ins Mobilfunknetz — PE-eCall-IVS	67
9.4.16	CTP 1.1.5.2 Manuelle Beendigung eines (automatisch ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen nicht zugelassen — PE-eCall-IVS	68
9.4.17	CTP 1.1.5.3.1 Manuelle Beendigung eines (manuell ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen nicht zugelassen — PE-eCall-IVS	69
9.4.18	CTP 1.1.5.3.2 Manuelle Beendigung eines (manuell ausgelösten) eCalls durch Fahrzeuginsassen zugelassen — PE-eCall-IVS	70
9.4.19	CTP 1.1.5.4 Laufender automatisch ausgelöster eCall wurde bei Ausschalten der Zündung nicht beendet — PE-eCall-IVS	71
9.4.20	CTP 1.1.5.5 Laufender manuell ausgelöster eCall wurde bei Ausschalten der Zündung nicht beendet — PE-eCall-IVS	72
9.4.21	CTP 1.1.5.6 Priorität vor anderer, behindernder Kommunikation — PE-eCall-IVS	73
9.4.22	CTP 1.1.6.1 IVS und bordeigenes Sprachsystem stummschalten — PE-eCall-IVS	74
9.4.23	CTP 1.1.7.1 TS12-Anruf mit eCall-Bezeichner (Flag) gesetzt auf „automatisch“ initiieren — PE-eCall-IVS	75
9.4.24	CTP 1.1.8.1 TS12-Anruf mit eCall-Bezeichner (Flag) gesetzt auf „manuell“ initiieren — PE-eCall-IVS	76
9.4.25	CTP 1.1.9.1 TS11-Anruf mit Testnummer initiieren — PE-eCall-IVS	77
9.4.26	CTP 1.1.10.1 eCall-Verbindung wird versucht herzustellen, wenn keine Netze verfügbar sind (eingeschränkte Dienstbedingung) — PE-eCall-IVS	78
9.4.27	CTP 1.1.10.2 Wahlwiederholungsversuch innerhalb von 2 min nach Zusammenbruch der eCall-Verbindung beendet — PE-eCall-IVS	79
9.4.28	CTP 1.1.10.3 Dauer des eCall-Auslösungssignals — PE-eCall-IVS	80
9.4.29	CTP 1.1.10.5 Nicht durchgeführter Prüf-eCall unter begrenzter Servicebedingung — PE-eCall-IVS	81
9.4.30	CTP 1.1.11.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „automatisch ausgelöster eCall“ (AleC) senden — PE-eCall-IVS	82
9.4.31	CTP 1.1.12.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „manuell ausgelöster eCall“ (MleC) senden — PE-eCall-IVS	83
9.4.32	CTP 1.1.13.1 MSD mit Anzeiger gesetzt auf „Testanruf“ senden — PE-eCall-IVS	84
9.4.33	CTP 1.1.14.1 Überprüfung der MSD-Übertragung — PE-eCall-IVS	85
9.4.34	CTP 1.1.14.2 IVS-Sprachrüstung lautschalten, wenn AL-ACK empfangen wurde — PE-eCall-IVS	86
9.4.35	CTP 1.1.15.1 Sprachverbindung mit PSAP herstellen — PE-eCall-IVS	87
9.4.36	CTP 1.1.15.2 MSD-Übertragungsanforderung während eines laufenden eCall-Gesprächs — PE-eCall-IVS	88
9.4.37	1.1.15.3 Fortsetzung des Anrufs, wenn „SEND MSD“-Anforderung nicht empfangen wurde (T5 abgelaufen) — PE-eCall-IVS	89

9.4.38	CTP 1.1.15.4 Fortsetzung des Anrufs, wenn AL-ACK nicht empfangen wurde (T6 abgelaufen) — PE-eCall-IVS	90
9.4.39	CTP 1.1.15.5 MSD-Übertragung wird fortgesetzt, bis T7 abläuft, und IVS schaltet Lautsprecher und Mikrofon nach Ablauf von T7 wieder zu — PE-eCall-IVS	91
9.4.40	CTP 1.1.16.1 Anruf automatisch beenden — PE-eCall-IVS	92
9.4.41	CTP 1.1.16.2 IVS beendet den eCall nach Ablauf von T2 — PE-eCall-IVS.....	93
9.4.42	CTP 1.1.16.3 IVS protokolliert kürzliche eCalls — PE-eCall-IVS.....	94
9.4.43	CTP 1.1.17.1 Rückruf ist zugelassen und kann vom IVS entgegengenommen werden — PE-eCall-IVS	95
9.4.44	CTP 1.1.17.2 Vom IVS entgegengenommener Rückruf im Falle einer nicht normalen Beendigung — PE-eCall-IVS.....	96
9.4.45	CTP 1.1.17.3 MSD-Übertragung erfolgt auf PSAP-Anforderung während eines Rückrufs hin — PE-eCall-IVS	97
9.4.46	CTP 1.1.17.4 Für ≥ 1 h eingebucht bleiben — PE-eCall-IVS.....	98
9.4.47	1.1.18.1 Einhaltung der MSD-Version 3 — PE-eCall-IVS	99
9.5	Prüfungsbeschreibungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung und bordeigenem System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall — zusätzliche Prüfungen für nur für eCall vorgesehene Systeme	100
9.5.1	Allgemeines	100
9.5.2	CTP 1.1.1.2 IVS führt nach Einschaltung keine Einbuchung durch — nur für PE-eCall vorgesehene IVS.....	102
9.5.3	CTP 1.1.10.4 Überprüfung, ob PLMN-Einbuchungsvorgang bei Auslösung eines eCalls durchgeführt wird — nur für PE-eCall vorgesehene IVS	103
9.5.4	CTP 1.1.17.5 Für ≥ 1 h ≤ 12 h eingebucht bleiben — nur für PE-eCall vorgesehene IVS.....	104
9.6	Konformitätsprüfanforderungen für Zustandsübergänge von bordeigener Ausrüstung für TPS-eCall-IVS über einen Fremddienstleister.....	105
9.6.1	Allgemeines	105
9.6.2	Prüfziele und Prüfzwecke.....	105
9.6.3	Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen.....	105
9.6.4	Taxonomie der Prüfungen.....	105
9.7	Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von bordeigener Ausrüstung und bordeigenem System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall.....	105
9.7.1	Konformitätsanforderung	105
9.7.2	Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe	106
9.8	Prüfungsbeschreibungen für Zustandsübergänge von bordeigener TPS-Ausrüstung und bordeigenem TPS-System zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum durch Fremddienstleistungen unterstützten eCall.....	107
9.8.1	Allgemeines	107
9.8.2	CTP 1.2.0 Vor dem Betrieb — TPS-IVS	109
9.8.3	CTP 1.2.1 Selbstprüfung beim Einschalten — TPS-IVS.....	111
9.8.4	CTP 1.2.2 eCall automatisch aktivieren — TPS-IVS	112
9.8.5	CTP 1.2.3 eCall manuell aktivieren — TPS-IVS	118
9.8.6	CTP 1.2.4 Andere, behindernde Kommunikation stoppen — TPS-IVS.....	121
9.8.7	CTP 1.2.5 Sprachverbindung mit TPSP herstellen — TPS-IVS	122
9.8.8	CTP 1.2.6 IVS-Datensatz an TPSP senden — TPS-IVS.....	126
9.8.9	CTP 1.2.7.1 Direkte, bidirektionale Sprachverbindung zwischen Fahrzeuginsassen und PSAP herstellen — TPS-IVS	130
9.8.10	CTP 1.2.8.1 Keine Wiederherstellung der Verbindung nach Beendigung — TPS-IVS.....	131
9.8.11	CTP 1.2.9 Rückruf zum Fahrzeug zulassen — TPS-IVS	132
10	Konformitätsprüfungen für Mobilfunkbetreiber	135
10.1	Prüfziele und Prüfzwecke.....	135
10.1.1	Allgemeines.....	135
10.1.2	Grundsätzliche Annahmen.....	135
10.2	Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen.....	135
10.3	Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von Systemen von Mobilfunkbetreibern zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall	136
10.3.1	Konformitätsanforderung	136

10.3.2	Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe	136
10.4	Prüfbeschreibungen für Zustandsübergänge von Mobilfunkbetreibern zum Nachweis der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall	136
10.4.1	Allgemeines.....	136
10.4.2	CTP 2.0.1 SIMs/USIMs aktiv halten, auch wenn sie nicht im laufenden Betrieb sind — MNO	138
10.4.3	CTP 2.0.2 MNO unterstützt allgemeine, eCall-relevante Anforderungen.....	139
10.4.4	CTP 2.0.3 SIM/USIM deaktivieren — MNO	141
10.4.5	CTP 2.0.4 eCall-Flag unterstützen — MNO	141
10.4.6	CTP 2.1.1, Einbuchung akzeptieren — Heimatnetz — MNO	141
10.4.7	CTP 2.1.2 Einbuchung akzeptieren — Roaming — MNO	142
10.4.8	CTP 2.2.1.1 (Automatisch ausgelöst) TS12-Sprachanruf empfangen — MNO	143
10.4.9	CTP 2.2.1.2 Anruf an zuständige PSAP weiterleiten — MNO	143
10.4.10	CTP 2.2.1.3 TS12-Daten/Anrufer-ID bereitstellen — MNO.....	144
10.4.11	CTP 2.2.2.1 (Manuell ausgelöst) TS12-Sprachanruf empfangen — MNO	145
10.4.12	CTP 2.2.3.1 Prüfung des Empfangs eines Test-eCalls (TS11)	145
10.4.13	CTP 2.2.3.2 Anruf an normale Rufnummer weiterleiten — MNO	145
10.4.14	CTP 2.2.3.3 TS11-Daten bereitstellen — MNO	146
10.4.15	CTP 2.3.1 Anruf im Gang — MNO	146
10.4.16	CTP 2.4.1 Anruf beenden — MNO.....	147
10.4.17	CTP 2.5.1 Rückruf unterstützen — MNO.....	148
10.4.18	CTP 2.6.1 Einbuchung für 1 bis 12 Stunden aufrechterhalten — MNO	148
10.4.19	CTP 2.7.1 Anrufprotokolle aufbewahren — MNO	148
10.5	Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von Systemen von Mobilfunkbetreibern zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall.....	148
10.5.1	Konformitätsanforderung.....	148
10.5.2	Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe	149
10.6	Prüfbeschreibungen für Zustandsübergänge von Mobilfunkbetreibern zum Nachweis der Einhaltung der Normen zum TPS-eCall	149
10.6.1	CTP 2.11.1 MNO unterstützt allgemeine, TPS-eCall-relevante Anforderungen	149
10.6.2	CTP 2.11.2 Rückruf unterstützen — MNO	149
11	Konformitätsprüfungen für PSAP-Systeme	150
11.1	Prüfziele und Prüfzwecke.....	150
11.2	Taxonomie der Prüfungen und Referenzprüfungen.....	150
11.2.1	Taxonomie der Prüfungen	150
11.2.2	Referenzprüfungen.....	150
11.3	Konformitätsprüfungen für Anwendungsfälle von PSAP-Systemen zur Prüfung der Einhaltung der Normen zum gesamteuropäischen eCall	150
11.3.1	Konformitätsanforderung.....	150
11.3.2	Prüfziele für Anwendungsfälle nach Stufe	150
11.4	Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von PSAPs — PE-eCall	151
11.4.1	Allgemeines.....	151
11.4.2	CTP 3.1.0.1 MNOs entsprechende Weiterleitungsdaten bereitstellen — Mitgliedsstaat/PE-eCall-fähige PSAP	153
11.4.3	CTP 3.1.0.2 Karte für geographische Informationen unterhalten — PE-eCall-fähige PSAP....	154
11.4.4	CTP 3.1.1.1 Automatisch ausgelöst eCall empfangen — PE-eCall-fähige PSAP.....	155
11.4.5	CTP 3.1.1.2 Manuell ausgelöst eCall empfangen — PE-eCall-fähige PSAP.....	156
11.4.6	CTP 3.1.2 TS12-Daten empfangen — Anrufer-ID & Position — PE-eCall-fähige PSAP	157
11.4.7	CTP 3.1.3.1 eCall erkennen und an In-Band-Modem weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP ...	158
11.4.8	CTP 3.1.3.2 Ausfall der PSAP-Ausrüstung — PE-eCall-fähige PSAP.....	159
11.4.9	CTP 3.1.3.3 Ausfall des PSAP-Modems, bevor Verbindungsschichtbestätigung gesendet wird — PE-eCall-fähige PSAP.....	159
11.4.10	CTP 3.1.4 eCall am In-Band-Modem empfangen — PE-eCall-fähige PSAP	159
11.4.11	CTP 3.1.5.1 Auslösungssignal validieren — PE-eCall-fähige PSAP	160
11.4.12	CTP 3.1.5.2 Nach Ablauf von T4 an Disponenten weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP	161
11.4.13	CTP 3.1.6.1 MSD anfordern nach Erhalt des Auslösungssignals — PE-eCall-fähige PSAP	162
11.4.14	CTP 3.1.6.2 MSD sofort anfordern— PE-eCall-fähige PSAP	163

11.4.15	CTP 3.1.7.1 MSD empfangen — PE-eCall-fähige PSAP	163
11.4.16	CTP 3.1.7.2 Überprüfung des Statusbits in der AL-ACK bei positiver ACK — PE-eCall-fähige PSAP	164
11.4.17	CTP 3.1.7.3 Überprüfung der MSD-Übertragung bei Ablauf von T8 — PE-eCall-fähige PSAP	165
11.4.18	CTP 3.1.7.4 Überprüfung der Übertragung eines beschädigten MSD — PE-eCall-fähige PSAP	166
11.4.19	CTP 3.1.7.5 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn Formatprüfung des MSD nicht erfolgreich ist — PE-eCall-fähige PSAP	167
11.4.20	CTP 3.1.7.6 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD einen unbekanntem optionalen Zusatzdatensatz enthält — PE-eCall-fähige PSAP	168
11.4.21	CTP 3.1.7.7 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD erweiterte ASN.1-Datenelemente enthält — PE-eCall-fähige PSAP	169
11.4.22	CTP 3.1.7.8 Überprüfung des PSAP-Verhaltens, wenn der MSD erweiterte ASN.1-Datenwerte enthält — PE-eCall-fähige PSAP	170
11.4.23	CTP 3.1.7.9 Einhaltung der MSD-Version 2 — PE-eCall-IVS	170
11.4.24	CTP 3.1.7.10 Einhaltung der MSD-Version 3 — PE-eCall-IVS	172
11.4.25	CTP 3.1.8 Bestätigung (ACK) — PE-eCall-fähige PSAP	173
11.4.26	CTP 3.1.9 Sprache und MSD an Disponenten weiterleiten — PE-eCall-fähige PSAP	173
11.4.27	CTP 3.1.10 TS12-Daten und MSD dem Disponenten anzeigen — PE-eCall-fähige PSAP	174
11.4.28	CTP 3.1.11 VIN decodieren — PE-eCall-fähige PSAP	175
11.4.29	CTP 3.1.12 Mit Fahrzeuginsassen sprechen — PE-eCall-fähige PSAP	176
11.4.30	CTP 3.1.13 Vor Verbindungsende neuen MSD anfordern — PE-eCall-fähige PSAP	177
11.4.31	CTP 3.1.14.1 Verbindungsende — PE-eCall-fähige PSAP	178
11.4.32	CTP 3.1.14.2 Überprüfung des Statusbits in der AL-ACK bei Verbindungsende — PE-eCall-fähige PSAP	179
11.4.33	CTP 3.1.15 Rückruf des Fahrzeugs — PE-eCall-fähige PSAP	180
11.4.34	CTP 3.1.16 Nach Verbindungsende neuen/aktualisierten MSD anfordern — PE-eCall-fähige PSAP	180
11.5	Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge von PSAPs — TPS-eCall	181
11.5.1	Allgemeines	181
11.5.2	CTP 3.2.0.1 TPSP — Vereinbarung mit PSAP — TPS-eCall-fähige PSAP	183
11.5.3	CTP 3.2.0.2 Anerkannten TPSPs Informationen zu Verantwortungsbereichen und Kontaktnummern zur Verfügung stellen — TPS-eCall-fähige PSAP	184
11.5.4	CTP 3.2.0.3 Vereinbarung der erforderlichen Sprachenunterstützung — TPS-eCall-fähige PSAP	186
11.5.5	CTP 3.2.0.4 Elektronische Datenverbindung vereinbaren und anerkannten TPSPs Details bereitstellen — TPS-eCall-fähige PSAP	187
11.5.6	CTP 3.2.0.5 Anerkannten TPSPs PSAP-Datenadressen und Sicherheitszugriff zur Verfügung stellen — TPS-eCall-fähige PSAP	189
11.5.7	CTP 3.2.1 eCall-Benachrichtigung von TPSP empfangen (kein TS12) — TPS-eCall-fähige PSAP	190
11.5.8	CTP 3.2.2 Anruf an Disponenten weiterleiten — TPS-eCall-fähige PSAP	191
11.5.9	CTP 3.2.3 Verbindung, TSD-Übertragung, relevante Informationen dem PSAP-Disponenten anzeigen — TPS-eCall-fähige PSAP	191
11.5.10	CTP 3.2.4 PSAP-Disponent: Mit TPSP-Disponenten sprechen und relevante Informationen erhalten — TPS-eCall-fähige PSAP	193
11.5.11	CTP 3.2.5 Mit Fahrzeuginsassen sprechen — TPS-eCall-fähige PSAP	194
11.5.12	CTP 3.2.6 Vor Verbindungsende neuen TSD anfordern — TPS-eCall-fähige PSAP	195
11.5.13	CTP 3.2.7 TPSP darüber informieren, dass Verbindung beendet werden kann — TPS-eCall-fähige PSAP	196
11.5.14	CTP 3.2.8 Verbindung mit TPSP beenden — TPS-eCall-fähige PSAP	197
11.5.15	CTP 3.2.9 Rückruf des TPSP — TPS-eCall-fähige PSAP	198
11.5.16	CTP 3.2.10 Rückruf zum Fahrzeug — PE-eCall-fähige PSAP	199
11.5.17	CTP 3.2.11 Verbindung mit Fahrzeug beenden — TPS-eCall-fähige PSAP	200
12	Konformitätsprüfungen für Zustandsübergänge des TPS-eCalls	200
12.1	Zugehörige Spezifikationen und Konformitätsanforderungen	200

12.2	Allgemeine TPSP-Prüfungen (gültig für TPS-eCall-Beantworter und TPS-eCall-Benachrichtiger)	201
12.2.1	Allgemeines.....	201
12.2.2	CTP 4.0.1 Dienstgütevereinbarung und/oder Standardformen der Zusammenarbeit mit PSAPs vereinbaren — TPSP	203
12.2.3	CTP 4.0.2 Informationen zu Verantwortlichkeitsbereichen der PSAP und Kontaktnummern erhalten — TPSP.....	204
12.2.4	CTP 4.0.3 Erforderliche Sprachenunterstützung vereinbaren — TPSP	205
12.2.5	CTP 4.0.4 Einzelheiten zur elektronischen Datenverbindung mit PSAP vereinbaren — TPSP.....	207
12.2.6	CTP 4.0.5 Nachweis von Qualitätssicherungsverfahren — TPSP.....	208
12.2.7	CTP 4.0.6 Überprüfung des automatischen Anrufverteilungssystems (ACD) — TPSP	210
12.2.8	CTP 4.0.7 Verbindung vom MNO überprüfen — TPSP.....	211
12.2.9	CTP 4.0.8 Handhabung von Übertragungsfehlern — TPSP.....	212
12.2.10	CTP 4.0.9 Aktualisierung des GIS — TPSP	212
12.2.11	CTP 4.0.10 Schutz der Privatsphäre — TPSP.....	213
12.3	Prüfungen für den TPS-eCall-Beantworter — TPS-R	213
12.3.1	Allgemeines.....	213
12.3.2	CTP 4.1.1 TPS-eCall von Fahrzeug empfangen — TPS-R.....	215
12.3.3	CTP 4.1.2 Eingehenden Anruf verarbeiten — TPS-R.....	217
12.3.4	CTP 4.1.3 Mit Fahrzeuginsassen sprechen und relevante Informationen erhalten — TPS-R.....	219
12.3.5	CTP 4.1.4 PSAP-Benachrichtigung auslösen — TPS-R.....	222
12.3.6	CTP 4.1.5 Sprachverbindung zwischen Fahrzeug und PSAP herstellen, sofern gefordert — TPS-R.....	222
12.3.7	CTP 4.1.6 Bestätigung von PSAP empfangen, dass Verbindung mit Fahrzeug beendet werden kann — TPS-R.....	223
12.3.8	CTP 4.1.7 Verbindung mit Fahrzeug beenden — TPS-R.....	224
12.3.9	CTP 4.1.8 Rückruf des Fahrzeugs — TPS-R.....	225
12.4	Prüfungen für den TPS-eCall-Benachrichtiger — TPS-N	225
12.4.1	Allgemeines.....	225
12.4.2	CTP 4.2.1 Notfallsituation, die voraussichtlich Einsatz von Rettungsdiensten erfordert — TPS-N.....	227
12.4.3	CTP 4.2.2 Kontakt mit PSAP herstellen — TPS-N.....	227
12.4.4	CTP 4.2.3 Mit PSAP-Disponenten sprechen und relevante Informationen melden — TPS-N.....	231
12.4.5	CTP 4.2.4 Sprachverbindung zwischen PSAP und Fahrzeuginsassen herstellen, sofern von PSAP gefordert — TPS-N.....	233
12.4.6	CTP 4.2.5 Auf Anforderung der Aktualisierung der elektronischen Daten reagieren — TPS-N.....	236
12.4.7	CTP 4.2.6 PSAP informiert darüber, dass Verbindung beendet werden kann — TPS-N.....	236
12.4.8	CTP 4.2.7 Verbindung mit PSAP beenden — TPS-N.....	236
12.4.9	CTP 4.2.9 Rückruf durch PSAP — TPS-N.....	236
13	Kennzeichnung, Beschriftung und Verpackung	237
14	Deklaration von Patentrechten und geistigem Eigentum	237
	Anhang A Leer	238
	Anhang B Leer	239
	Anhang C Leer	240
	Anhang D Leer.....	241
	Anhang E Leer	242
	Anhang F MSD-Beispiele für spezielle PSAP-Tests.....	243
F.1	Allgemeines.....	243
F.2	Beispiel: Standard-MSD (Version 3).....	243
F.3	Standard-MSD (Version 3) mit „unbekanntem“ OAD	244

F.4	Beispiel: erweiterter MSD (Basisversion 3), Elemente zu MSDStructure und vehiclePropulsionStorageType hinzugefügt	246
F.5	Beispiel: Standard MSD (Version 3), erweiterte Werteliste, Element zu VehicleType hinzugefügt.....	249
	Literaturhinweise	253