

DIN EN 17240



ICS 35.240.60

Entwurf

Einsprüche bis 2024-03-19
Vorgesehen als Ersatz für
DIN CEN/TS 17240
(DIN SPEC 4632):2019-01

**Intelligente Verkehrssysteme –
eSicherheit –
eCall-Ende-zu-Ende Konformitätsprüfungen für IMS-paketvermittelnde
Systeme;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17240:2023**

Intelligent transport systems –

eSafety –

eCall end to end conformance testing for IMS packet switched based systems;

German and English version prEN 17240:2023

Systèmes de transport intelligents –

eSécurité –

eCall: Essais de conformité du système eCall de bout en bout pour les systèmes IMS basés sur la commutation de paquets;

Version allemande et anglaise prEN 17240:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument 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 Auto und Mobilität (NAAutomobil), 10004 Berlin, Postfach 8 04 62 oder Behrenstr. 35, 10117 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 359 Seiten

DIN-Normenausschuss Auto und Mobilität (NAAutomobil)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17240:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ ausgearbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 052-02-71 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NAAutomobil/DKE, Intelligente Verkehrssysteme“ im DIN-Normenausschuss Automobiltechnik.

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

Die Einführung einer gesamteuropäischen Notruffunktion „eCall“ basiert auf einer Initiative der Europäischen Kommission zur Senkung der Zahl von Unfalltoten und Verletzten. Das Ziel der Implementierung eines paneuropäischen fahrzeuginternen Notfall-Rufsystems liegt in der Automatisierung einer Unfallbestätigung, egal wo dieser Unfall innerhalb der Europäischen Union stattfindet. Um eCall-Dienste über drahtlose Netzwerke hinweg zu übertragen, sind übergeordnete Anwendungsprotokolle notwendig, die in dieser Norm festgelegt werden.

Änderungen

Gegenüber DIN CEN/TS 17240 (DIN SPEC 4632):2019-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Prüfungen wurden ergänzt, um die Konformität mit der MSD-Version 3 zu prüfen;
- b) Prüfungen wurden ergänzt, um die Unterstützung von IPv4 und IPv6 zu prüfen;
- c) Prüfungen wurden ergänzt, um die MSD-Übertragung mittels Inband-Modems zu prüfen;
- d) fahrzeuginterne Prüfungen wurden ergänzt, um Spezialfälle von eCall-Versuchen zu prüfen;
- e) Prüfung für die Notrufzentrale ergänzt, um die Konformität mit der MSD-Version 2 zu prüfen;
- f) Prüfungen für die Notrufzentrale ergänzt, um die Konformität mit ASN.1 zu prüfen;
- g) Korrekturen in verschiedenen Prüfungen, Bildern und Tabellen durchgeführt;
- h) Anhang A, Anhang B und Anhang C sind Platzhalter;
- i) Anhang D und Anhang E wurden ergänzt.

**Intelligente Verkehrssysteme – eSicherheit – eCall-Ende-zu-Ende
Konformitätsprüfungen für IMS-paketvermittelnde Systeme**

Intelligent transport systems – ESafety – ECall end to end conformance testing for IMS packet switched based systems

Systèmes de transport intelligents – ESécurité – ECall: Essais de conformité du système eCall de bout en bout pour les systèmes IMS basés sur la commutation de paquets

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	9
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Symbole und Abkürzungen	17
5 Konformität	18
5.1 Allgemeines	18
5.2 Allgemeine Bedingungen	18
6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall	18
7 Anwendung dieser Norm	23
7.1 Layout und Verfahren	23
7.2 Zu prüfendes System	24
7.3 Beschleunigte Prüfverfahren	24
7.4 Beschleunigte Prüfverfahren für IVS	25
7.4.1 Beschleunigte Prüfverfahren für alle Arten von IVS	25
7.4.2 Zusätzliche beschleunigte Prüfverfahren für reine eCall-IVS	27
7.5 Beschleunigte Prüfverfahren für MNO	27
7.6 Beschleunigte Prüfverfahren für Notrufzentralen	28
8 Anforderungen	29
8.1 Anforderungen – Allgemeine Ziele	29
8.1.1 Zustandsübergänge	29
8.1.2 Klassifizierung der Prüfungen	35
8.1.3 CTP-Bezeichnungskonventionen	37
8.1.4 CTP-Bezeichnungskonvention für IVS-Konformitätsprüfungen	37
8.2 CTP-Struktur	38
8.3 IMS-eCall-Zeitgeber	39
9 Anforderungen an Konformitätsprüfungen für bordeigene IMS-Benutzerausrüstungen und -systeme (IVS)	40
9.1 Anforderungen an Konformitätsprüfungen für bordeigene Benutzerausrüstungen und -systeme für IMS-eCall (112-eCall/gesamteuropäischer eCall)	40
9.2 Prüfziele und -zwecke	40
9.3 Klassifizierung der Prüfung und referenzierte Prüfungen für bordeigene Benutzerausrüstung für 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) IVS	40
9.3.1 Systematik der Prüfungen	40
9.3.2 Referenzierte Prüfungen	40
9.4 Zustandsübergangs-Konformitätsprüfungen für bordeigene Ausrüstungen und -systeme zur Erfüllung der Anforderungen der Normen für den 112-eCall (gesamteuropäischer eCall)	41
9.4.1 Anwendungsfallprüfziele nach Phasen	41
9.4.2 CTP 1.1.0.1 — Konformität mit ETSI TS 136 523, ETSI TS 138 523 und ETSI TS 134 229 – IVS	44
9.4.3 CTP 1.1.0.2 — Prüfung der Konformität hinsichtlich gültiger SIM/USIM – 112-eCall	44
9.4.4 CTP 1.1.0.3 — Ein automatischer eCall wird nicht ausgelöst, wenn die Motorsteuerung AUS ist — 112-eCall-IVS	45
9.4.5 CTP 1.1.1.1 — Einschalten und Selbstprüfung — 112-eCall-IVS	46
9.4.6 CTP 1.1.2.1 — Prüfung der automatischen eCall-Aktivierung-IVS	47
9.4.7 CTP 1.1.2.2 — Automatisch ausgelöster eCall in aktiver Bearbeitung wurde bei Auslösung eines neuen eCalls nicht getrennt — 112-eCall-IVS	47
9.4.8 CTP 1.1.2.3 — Leistung des automatischen Auslösers nach einem seitlichen Aufprall — IVS	48

9.4.9	CTP 1.1.2.4 — Leistung des automatischen Auslösers nach einem Frontalaufprall — IVS .	49
9.4.10	CTP 1.1.2.5 — Leistung eines automatischen Auslösers — verschiedene Aufprallarten — IVS	50
9.4.11	CTP 1.1.3.1 — eCall manuell aktiviert — 112-eCall-IVS	51
9.4.12	CTP 1.1.3.2 — Manuell ausgelöster eCall in aktiver Bearbeitung wurde bei Auslösung eines neuen eCalls nicht getrennt — IVS	52
9.4.13	CTP 1.1.4.1 — Prüf-eCall aktiviert — 112-eCall-IVS	52
9.4.14	CTP 1.1.5.1 — Netzregistrierung — IVS	53
9.4.15	CTP 1.1.5.2 — Eine manuelle Beendigung des eCalls durch die Fahrzeuginsassen ist nicht erlaubt (automatisch ausgelöster eCall) — 112-eCall-IVS	54
9.4.16	CTP 1.1.5.3.1 — Eine manuelle Beendigung des eCalls durch die Fahrzeuginsassen ist nicht erlaubt (manuell ausgelöster eCall) — 112-eCall-IVS	54
9.4.17	CTP 1.1.5.3.2 — Eine manuelle Beendigung des eCalls durch die Fahrzeuginsassen ist erlaubt (manuell ausgelöster eCall) — IVS	55
9.4.18	CTP 1.1.5.4 — Der automatisch ausgelöste eCall in aktiver Bearbeitung wird nicht getrennt, wenn die Zündung AUSGESCHALTET wird — IVS	56
9.4.19	CTP 1.1.5.5 — Der manuell ausgelöste eCall in aktiver Bearbeitung wird nicht getrennt, wenn die Motorsteuerung AUSGESCHALTET wird — IVS	56
9.4.20	CTP 1.1.5.6-IMS — Priorität gegenüber gleichzeitiger Kommunikation — IVS	57
9.4.21	CTP 1.1.6.2 — SIP Invite gesendet — IVS	58
9.4.22	CTP 1.1.7.1 — Herstellen der Sitzung mit urn:service:sos.ecall.automatic — IVS	59
9.4.23	CTP 1.1.8.1-IMS — Herstellen der Sitzung mit urn:service:sos.ecall.manual — IVS	60
9.4.24	CTP 1.1.9.1 — Verbindungsaufbau mit urn:service:test.sos.ecall — IVS	61
9.4.25	CTP 1.1.10.1 — eCall wird versucht, wenn keine Netze verfügbar sind (eingeschränkter Dienst) — IVS	61
9.4.26	CTP 1.1.10.2 — Versuch der Wahlwiederholung innerhalb von 2 Minuten nach der Unterbrechung des eCalls — IVS	62
9.4.27	CTP 1.1.10.5 — Prüf-eCall wird unter eingeschränkten Betriebsbedingungen nicht versucht — IVS	63
9.4.28	CTP 1.1.10.6 — Nach Ablehnung des eCalls und Bestätigung des MSD weiterhin registriert bleiben — IVS	64
9.4.29	CTP 1.1.10.7 — Wahlwiederholung nach abgewiesenem eCall und negativem AL-ACK — IVS	65
9.4.30	CTP 1.1.10.8 — Wahlwiederholung nach abgewiesenem eCall und fehlendem AL-ACK — IVS	66
9.4.31	CTP 1.1.10.9 — Wahlwiederholung nach eCall nicht beantwortet wird — IVS	67
9.4.32	CTP 1.1.10.10 — Negatives AL-ACK für anfänglichen MSD — IVS	68
9.4.33	CTP 1.1.10.11 — Fehlende AL-ACK für anfänglichen MSD — IVS	69
9.4.34	CTP 1.1.10.12 — IMS-Notruf wird versucht, wenn keine Netze mit gesetztem IMS-eCall-Unterstützungsanzeiger verfügbar sind — IVS	70
9.4.35	CTP 1.1.10.13 — eCall wird versucht, wenn keine Netze mit gesetztem IMS-eCall-Unterstützungsanzeiger verfügbar sind — IVS	71
9.4.36	CTP 1.1.10.14 — IVS protokolliert, der anfängliche MSD nicht bestätigt wird — IVS	73
9.4.37	CTP 1.1.11.1 — Prüfung des MSD mit dem Kennzeichen "Automatisch ausgelöster eCall" (AleC) — IVS	73
9.4.38	CTP 1.1.12.1 — Prüfung des MSD mit dem Kennzeichen "Manuell ausgelöster eCall" (MleC) — IVS	74
9.4.39	CTP 1.1.13.1 — Prüfung des MSD mit dem Kennzeichen "Prüf-Call" — IVS	75
9.4.40	CTP 1.1.15.1 — Sprachverbindung hergestellt — IVS	76
9.4.41	CTP 1.1.15.2 — Prüfung neuer/aktualisierter MSD, die von der Notrufzentrale empfangen wurden, während das eCall-Gespräch läuft — IVS	76
9.4.42	CTP 1.1.16.2 — IVS beendet den eCall nach Ablauf von T2 — IVS	77
9.4.43	CTP 1.1.16.3 — IVS zeichnet die letzten eCalls auf — IVS	78
9.4.44	CTP 1.1.17.1 — Rückruf zugelassen und kann vom IVS beantwortet werden — IVS	79
9.4.45	CTP 1.1.17.2 — Annahme des Rückrufs durch das IVS im Fall eines außergewöhnlichen Verbindungsendes — IVS	80

9.4.46	CTP 1.1.17.3 — Die Übertragung des minimalen Datensatzes erfolgt nach Anfrage der Notrufzentrale während des Rückrufs — IVS	81
9.4.47	CTP 1.1.17.4 — Aufrechterhaltung der Registrierung für ≥ 1 h — IVS	82
9.4.48	CTP 1.1.17.6 — Kein Wiederwahlversuch im Fall eines außergewöhnlichen Verbindungsendes nach MSD ACK — IVS	83
9.4.49	CTP 1.1.18.1 — Übereinstimmung mit MSD-Version 3 — IVS	84
9.4.50	CTP 1.1.18.2 — MSD-Übertragung mit In-Band-Modem nach negativer AL-ACK — IVS	85
9.4.51	CTP 1.1.18.3 — MSD-Übertragung mit In-Band-Modem nach fehlender AL-ACK — IVS	87
9.4.52	CTP 1.1.18.4 — Konformität mit ETSI TS 126 269 — 112-eCall-IVS	88
9.4.53	CTP 1.1.18.5 — Übertragung des minimalen Datensatzes mittels IPv4 — 112-eCall-IVS	89
9.4.54	CTP 1.1.18.6 — Übertragung des minimalen Datensatzes mittels IPv6 — 112-eCall-IVS	89
9.5	Zustandsübergangs-Prüfskripte für bordeigene Ausrüstungen und -systeme zur Erfüllung der Anforderungen der Normen für den 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) – zusätzliche Prüfungen für reine eCall-Systeme	90
9.5.1	Allgemeines	90
9.5.2	CTP 1.1.1.2 — Das IVS registriert sich nicht nach dem Einschalten — reine 112-eCall-IVS	92
9.5.3	CTP 1.1.10.4 — Prüfen, ob das PLMN-Registrierungsverfahren bei Einleitung eines eCalls ausgeführt wird — reine 112-eCall-IVS	92
9.5.4	CTP 1.1.17.5 — Für ≥ 1 h und ≤ 12 h registriert bleiben — reine 112-eCall-IVS	93
10	Konformitätsprüfungen für Mobilfunkbetreiber	94
10.1	Prüfziele und -zwecke	94
10.1.1	Allgemeines	94
10.1.2	Grundsätzliche Annahmen	94
10.2	Klassifizierung der Prüfungen und referenzierte Prüfungen	95
10.3	Anwendungsfallkonformitätsprüfungen für Mobilfunkbetreibersysteme zur Erfüllung der Anforderungen der Normen für den IMS-eCall	95
10.3.1	Konformitätsanforderung	95
10.3.2	Anwendungsfallprüfziele nach Phasen	95
10.4	Zustandsübergangs-Prüfskripte für Mobilfunkbetreiber zum Nachweis der Konformität mit IMS-eCall-Normen	96
10.4.1	Allgemeines	96
10.4.2	CTP 2.0.1 — Aufrechterhaltung von SIM/USIM außerhalb des regulären Betriebs — Mobilfunkbetreiber	98
10.4.3	CTP 2.0.2 — Der Mobilfunkbetreiber unterstützt die allgemeinen für eCall relevanten Anforderungen — Mobilfunkbetreiber	98
10.4.4	CTP 2.0.4 — Unterstützung der IMS-eCall-Weiterleitung — Mobilfunkbetreiber	101
10.4.5	CTP — 2.1.2 Annahme der Registrierung – Roaming — Mobilfunkbetreiber	101
10.4.6	CTP 2.2.1.1 — Herstellen des IMS-eCall (automatisch eingeleitet) — Mobilfunkbetreiber	102
10.4.7	CTP 2.2.1.2 — Anruf-Weiterleitung an die “zuständige” Notrufzentrale — Mobilfunkbetreiber	103
10.4.8	CTP 2.2.1.3 — Bereitstellung der IMS-Notfalldaten/-Anrufer-Kennung — MNO	103
10.4.9	CTP 2.2.1.4 — Empfang des IMS-eCall (automatisch eingeleitet) — Mobilfunkbetreiber	104
10.4.10	CTP 2.2.2.1 — Empfang des IMS-eCall (manuell eingeleitet) — Mobilfunkbetreiber	105
10.4.11	CTP 2.2.2.4 — Anfängliche MSD-Übertragung bei einem manuell eingeleiteten eCall — Mobilfunkbetreiber	106
10.4.12	CTP 2.2.3.1 — Prüfung des Empfangs des Prüf-eCalls — Mobilfunkbetreiber	106
10.4.13	CTP 2.2.3.3 — Bereitstellen der eCall-Prüfdaten — Mobilfunkbetreiber	107
10.4.14	CTP 2.2.3.4 — Prüfung der anfänglichen MSD-Übertragung in einem Prüf-eCall — Mobilfunkbetreiber	108
10.4.15	CTP 2.3.1.1 — MSD-Übertragung mit IPv4 — Mobilfunkbetreiber	109
10.4.16	CTP 2.3.1.2 — MSD-Übertragung mit IPv6 — Mobilfunkbetreiber	109
10.4.17	CTP 2.3.1.3 — Neue MSD-Übertragung vor Anrufabbau — Mobilfunkbetreiber	110
10.4.18	CTP 2.3.1.4 — Neue MSD-Übertragung mit In-Band-Modem vor Anrufabbau — Mobilfunkbetreiber	111
10.4.19	CTP 2.5.1 — Rückruf-Unterstützung — Mobilfunkbetreiber	112
10.4.20	CTP 2.5.2 — Neue MSD-Übertragung beim Rückruf — Mobilfunkbetreiber	113
10.4.21	CTP 2.5.3 — Unterstützung des Rückrufs – Roaming — Mobilfunkbetreiber	114

11	Konformitätsprüfungen für PSAP-Systeme	115
11.1	Prüfziele und -zwecke	115
11.2	Prüfungstaxonomie	115
11.3	Anwendungsfallkonformitätsprüfungen für PSAP-Systeme zur Erfüllung der Anforderungen der Normen für den IMS-eCall	115
11.3.1	Anwendungsfallprüfziele nach Phasen	115
11.4	Zustandsübergangskonformitätsprüfungen für Notrufzentralen – IMS-eCall	116
11.4.1	Allgemeines	116
11.4.2	CTP 3.1.0.1 — Übermittlung geeigneter Weiterleitungsdaten an die Mobilfunkbetreiber – Mitgliedsstaat/PSAP IMS-eCall	118
11.4.3	CTP 3.1.0.2 — Pflege der Karten-Geodaten — PSAP	118
11.4.4	CTP 3.1.1.1 — Empfang eines automatisch eingeleiteten eCalls — PSAP	119
11.4.5	CTP 3.1.1.2 — Empfang eines manuell eingeleiteten eCalls — PSAP	120
11.4.6	CTP 3.1.1.3 — Empfang eines Prüf-eCalls — PSAP	121
11.4.7	CTP 3.1.2 — Interpretation von IMS-Notfalldaten – Anruferkennung und Standort — PSAP	122
11.4.8	CTP 3.1.7.1 — Empfang des minimalen Datensatzes — PSAP	123
11.4.9	CTP 3.1.7.5 — Prüfung des Verhaltens der Notrufzentrale bei fehlgeschlagener Formatprüfung des minimalen Datensatzes — PSAP	124
11.4.10	CTP 3.1.7.6 — Prüfung des Verhaltens der Notrufzentrale, wenn der minimalen Datensatzes einen unbekannten optionalen Zusatzdatensatz enthält — PSAP	125
11.4.11	CTP 3.1.7.7 — Prüfung des Verhaltens der Notrufzentrale, wenn der minimalen Datensatzes erweiterte ASN.1-Datensätze enthält — PSAP	126
11.4.12	CTP 3.1.7.8 — Prüfung des Verhaltens der Notrufzentrale, wenn der minimalen Datensatzes erweiterte ASN.1-Datenwerte enthält — PSAP	127
11.4.13	CTP 3.1.7.9 — Übereinstimmung mit dem minimalen Datensatzes-Version 2 — PSAP	128
11.4.14	CTP 3.1.7.10 — Übereinstimmung mit dem minimalen Datensatzes- Version 3 — PSAP	129
11.4.15	CTP 3.1.7.11 — Minimalen Datensatzes über In-Band-Modem anfordern — PSAP	130
11.4.16	CTP 3.1.7.12 — Empfang des minimalen Datensatzes über In-Band-Modem — PSAP	132
11.4.17	CTP 3.1.7.13 — Empfang des minimalen Datensatzes über IPv4 — PSAP	133
11.4.18	CTP 3.1.7.14 — Empfang des minimalen Datensatzes über IPv6 — PSAP	134
11.4.19	CTP 3.1.7.15 — eCall wird abgewiesen und minimaler Datensatz bestätigt — PSAP	135
11.4.20	CTP 3.1.7.16 — Minimalen Datensatzes ist beschädigt — PSAP	136
11.4.21	CTP 3.1.9 — Weiterleitung der Sprachverbindung und des minimalen Datensatzes an den PSAP-Mitarbeiter — PSAP	137
11.4.22	CTP 3.1.10 — Anzeige der IMS-eCall-Daten und des minimalen Datensatzes für den PSAP-Mitarbeiter — PSAP	138
11.4.23	CTP 3.1.11 — Decodieren der VIN — PSAP	139
11.4.24	CTP 3.1.12 — Gespräch mit den Fahrzeuginsassen — PSAP IMS-eCall	140
11.4.25	CTP 3.1.13 — Anforderung eines neuen minimalen Datensatzes vor Verbindungsende — PSAP IMS-eCall	141
11.4.26	CTP 3.1.14.1 — Verbindungsende — PSAP IMS-eCall	142
11.4.27	CTP 3.1.15 — Rückruf zum Fahrzeug — PSAP	143
11.4.28	CTP 3.1.16 — Anforderung eines neuen/aktualisierten minimalen Datensatzes nach Verbindungsende — PSAP IMS-eCall	143
11.4.29	CTP 3.1.17 — Aufzeichnung eines nicht bearbeiteten eCalls — PSAP IMS-eCall	144
12	Markierung, Kennzeichnung und Verpackung	145
13	Erklärung von Patenten und geistiges Eigentum	146
Anhang A (LEER)	Titel	147
Anhang B (LEER)	Titel	148
Anhang C (LEER)	Titel	149
Anhang D (informativ)	Beispiele für den minimalen Datensatz für spezielle PSAP-Prüfverfahren	150
D.1	Allgemeines	150
D.2	Beispiel: Standard MSD (Version 3)	150
D.3	Beispiel: Standard MSD (Version 3) mit „unbekanntem“ OAD	152
D.4	Beispiel: Erweiterter MSD (Version 3)	153
D.5	Beispiel: Standard MSD (Version 3), erweiterte Werteliste	158
Anhang E (informativ)	Bezug zur EN 16454	162

E.1	Einleitung	162
E.2	Zusammenhänge der IVS-Prüfungen	162
E.3	Zusammenhänge der NMO-Prüfungen	163
E.4	Zusammenhänge der PSAP-Prüfungen	164
	Literaturhinweise	165

Bilder

Bild 1	Das gesamteuropäische eCall-Paradigma unter Verwendung von GSM/UMTS	19
Bild 2	Überblick eCall-Dienst, der IMS über paketvermittelte Netzwerke nutzt, im Vergleich zum CS-112-eCall über CS-Netzwerke	20
Bild 3	Übergeordnete Schritte der Zustandsübergänge von IMS-eCall	21
Bild 4	Zustandsübergänge des bordeigenen Systems — Nur IMS-112-eCall (gesamteuropäischer eCall)	31
Bild 5	Zustandsübergänge bordeigenes System — IMS-112-eCall (gesamteuropäischer eCall) und andere Dienste	32
Bild 6	Zustandsübergänge für MNO-Systeme bei IMS-112-eCall	33
Bild 7	Zustandsübergänge für Notrufzentralen bei IMS-112-eCall	34
Bild 8	Prüfpunkte	37
Bild 9	Zustandsübergänge für beide Fälle des IMS-112-eCalls (gesamteuropäischer eCall) mit zugeordneten CTP-Referenzen	43
Bild 10	Zustandsübergänge für den gesamteuropäischen „reinen“ IMS-112-eCall mit zugeordneten CTP-Referenzen	91
Bild 11	Zustandsübergänge für IMS-112-eCall Unterstützung der Mobilfunkbetreiber mit zugeordneter CTP-Referenz	97
Bild 12	Zustandsübergänge für Notrufzentralen, die IMS-112-eCall unterstützen, mit zugeordneter CTP-Referenz	117

Tabellen

Tabelle 1	Prüfreiheitenstruktur	22
Tabelle 2		25
Tabelle 3		27
Tabelle 4		27
Tabelle 5		28
Tabelle 6	Klassifizierung der Prüfungen	35
Tabelle 7	CTP-Bezeichnungskonvention	37
Tabelle 8	Prüfreiheitenstrukturen für IMS-112-eCall	38
Tabelle 9	IMS-eCall-Zeitgeber	39
Tabelle 10		44
Tabelle 11		44
Tabelle 12		45
Tabelle 13		46
Tabelle 14		47
Tabelle 15		47
Tabelle 16		48
Tabelle 17		49
Tabelle 18		50
Tabelle 19		51
Tabelle 20		52
Tabelle 21		52
Tabelle 22		53
Tabelle 23		54

Tabelle 24	54
Tabelle 25	55
Tabelle 26	56
Tabelle 27	56
Tabelle 28	57
Tabelle 29	58
Tabelle 30	59
Tabelle 31	60
Tabelle 32	61
Tabelle 33	61
Tabelle 34	62
Tabelle 35	63
Tabelle 36	64
Tabelle 37	65
Tabelle 38	66
Tabelle 39	67
Tabelle 40	68
Tabelle 41	69
Tabelle 42	70
Tabelle 43	71
Tabelle 44	73
Tabelle 45	73
Tabelle 46	74
Tabelle 47	75
Tabelle 48	76
Tabelle 49	76
Tabelle 50	77
Tabelle 51	78
Tabelle 52	79
Tabelle 53	80
Tabelle 54	81
Tabelle 55	82
Tabelle 56	83
Tabelle 57	84
Tabelle 58	85
Tabelle 59	87
Tabelle 60	88
Tabelle 61	89
Tabelle 62	89
Tabelle 63	92
Tabelle 64	92
Tabelle 65	93
Tabelle 66	98
Tabelle 67	98
Tabelle 68	101
Tabelle 69	101
Tabelle 70	102
Tabelle 71	103
Tabelle 72	103
Tabelle 73	104
Tabelle 74	105
Tabelle 75	106
Tabelle 76	106
Tabelle 77	107
Tabelle 78	108
Tabelle 79	109
Tabelle 80	109

Tabelle 81	110
Tabelle 82	111
Tabelle 83	112
Tabelle 84	113
Tabelle 85	114
Tabelle 86	118
Tabelle 87	118
Tabelle 88	119
Tabelle 89	120
Tabelle 90	121
Tabelle 91	122
Tabelle 92	123
Tabelle 93	124
Tabelle 94	125
Tabelle 95	126
Tabelle 96	127
Tabelle 97	128
Tabelle 98	129
Tabelle 99	130
Tabelle 100	132
Tabelle 101	133
Tabelle 102	134
Tabelle 103	135
Tabelle 104	136
Tabelle 105	137
Tabelle 106	138
Tabelle 107	139
Tabelle 108	140
Tabelle 109	141
Tabelle 110	142
Tabelle 111	143
Tabelle 112	143
Tabelle 113	144
Tabelle D.1	150
Tabelle D.2	152
Tabelle D.3	153
Tabelle D.4	156
Tabelle D.5	158
Tabelle D.6	160
Tabelle E.1 — Zusammenhänge der IVS-Prüfungen	162
Tabelle E.2 — Zusammenhänge zwischen den MNO-Prüfungen	163
Tabelle E.3 — Zusammenhänge der PSAP-Prüfungen	164

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17240:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt CEN/TS 17240:2018

Ein Teil dieser Überarbeitung des Dokuments zielte darauf ab, das Dokument rein paketvermittelt zu gestalten und Verweise auf eCall über leitungsvermittelte Netze zu entfernen, um das Dokument zukunftssicher zu machen.

In dieser Revision wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Prüfungen wurden ergänzt, um die Konformität mit der MSD-Version 3 zu prüfen;
- Prüfungen wurden ergänzt, um die Unterstützung von IPv4 und IPv6 zu prüfen;
- Prüfungen wurden ergänzt, um die MSD-Übertragung mittels Inband-Modems zu prüfen;
- fahrzeuginterne Prüfungen wurden ergänzt, um Spezialfälle von eCall-Versuchen zu prüfen;
- Prüfung für die Notrufzentrale ergänzt, um die Konformität mit der MSD-Version 2 zu prüfen;
- Prüfungen für die Notrufzentrale ergänzt, um die Konformität mit ASN.1 zu prüfen;
- Korrekturen in verschiedenen Prüfungen, Bildern und Tabellen durchgeführt;
- Anhänge A, Anhang B und Anhang C sind Platzhalter;
- Anhänge D und Anhang E wurden ergänzt.

Einleitung

Ein *eCall* ist ein entweder automatisch durch Aktivierung von fahrzeuginternen Sensoren oder manuell durch den oder die *Fahrzeuginsassen* ausgelöster Notruf. Mit der Auslösung des Notrufs werden mit Hilfe von *Mobilfunknetzen* eine Benachrichtigung und die maßgeblichen Informationen zur Position sowie ein festgelegter genormter *minimaler Datensatz* an die *zuständige Notrufzentrale* (en: Public Safety Answering Point, PSAP) übertragen der anzeigt, dass ein Ereignis eingetreten ist, welches den Einsatz von Rettungsdiensten erfordert und eine Sprachverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der *zuständigen Notrufzentrale* hergestellt.

ANMERKUNG 1 EN 15722 legt einen genormten minimalen Datensatz für den *eCall* fest, EN 16062 legt allgemeine Anwendungsprotokolle für den *eCall* fest und EN 16072 legt die Betriebsanforderungen an den gesamteuropäischen *eCall* fest. Für Systeme dritter Parteien legt EN 16102 die Dienste dritter Parteien, die *eCall*-Betriebsanforderungen unterstützen, fest. (Siehe EG-Mitteilung zur *eCall*-Implementierung 2009 [COM(2009) 434 final] für weitere Informationen.).

Die Betriebsanforderungen für europaweiten *eCall* basieren auf öffentlichen landgestützten Mobilfunknetzen (PLMN) (zum Beispiel GSM und 3G), wie in einer Reihe von ETSI-Normen und technischen Spezifikationen festgelegt.

Während EN 16062 allgemeine Anwendungsprotokolle (en: High Level Application Protocols, HLAP) für *eCall* unter Verwendung leitungsvermittelter GSM/UMTS-Netzwerke enthielt, wurde eine neues Normungsergebnis CEN/TS 17184 für die *eCall*-Bereitstellung durch paketvermittelte IMS-Netzwerke entwickelt.

Europäische Verordnungen fordern die Unterstützung des *eCalls* durch *Fahrzeughersteller*, andere *eCall*-IVS-Hersteller, Mobilfunkbetreiber und Notrufzentralen (siehe normative Verweisungen in Abschnitt 2).

Dieses Normungsergebnis bietet ein komplettes Paket für die Unterstützung von IMS-*eCall* und darf zur Prüfung der IMS-*eCall*-Aspekte der Bereitstellung des *eCall-Dienstes* verwendet werden. Sofern anwendbar, werden die Prüfungen nach EN 16454 repliziert, revidiert oder ersetzt. Konformitätsprüfungen nach EN 16454, die in einer GSM/UMTS-Umgebung erforderlich, aber nicht für eine IMS-Umgebung geeignet sind, werden gelöscht. Wo neue Konformitätsprüfungen für IMS erforderlich sind, wurden diese als neue Prüfungen hinzugefügt.

Dieses Ergebnis stellt Prüfungen bereit, die es Akteuren in der *eCall*-Kette ermöglichen, die Konformität mit den IMS-*eCall*-Normen zu erklären, auch wenn sie nicht in der Lage sind, das Verhalten der Systeme anderer Akteure in der *eCall*-Kette zu kontrollieren.

ANMERKUNG 2 Die Konformitätsprüfungen in diesem Dokument ermöglichen den Nachweis, dass ein System die IMS-*eCall*-Normen erfüllt. Die Konformität mit den Normen ist eine Voraussetzung für die Bereitstellung eines kompatiblen Systems, weist aber für sich allein genommen nicht nach, dass ein System funktionieren wird und garantiert nicht die Qualität des Dienstes.

ANMERKUNG 3 Der Begriff PSAP (Public Safety Assistance Point), der in der Dokumentation zu *eCall*, Dokumenten der Europäischen Kommission etc. durchgängig verwendet wird, wird auch in diesem Dokument verwendet und entspricht dem Begriff *Notrufzentrale* [3.15] in der ITS-Umsetzungsrichtlinie.

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) weist darauf hin, dass die Erklärung der Konformität mit dieser Europäischen Norm die Nutzung von Patenten in Bezug auf *eCall* nach EN 16062 und verschiedenen ETSI-Normen für das *Netzzugangsgerät* und Mobilfunknetzwerke beinhalten kann.

CEN übernimmt keine Verantwortung für den Nachweis, die Gültigkeit oder den Anwendungsbereich dieser Patentrechte.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Hauptakteure in der eCall-Dienstleistungskette unter Verwendung von IMS über paketvermittelte Netzwerke (wie etwa LTE/4G) fest, wie etwa:

- 1) *bordeigenes System* (3.20) (IVS)/Fahrzeug,
- 2) Mobilfunkbetreiber (MNO),
- 3) *Notrufzentrale* (3.27) (PSAP),

und stellt Konformitätsprüfungen für die Akteurgruppen 1) – 3) bereit.

ANMERKUNG 1 Konformitätsprüfungen sind für *Fahrzeuginsassen* (3.36) weder geeignet noch erforderlich, auch wenn sie Empfänger des Dienstes sind.

ANMERKUNG 2 eCall-Systeme von Drittanbietern (TPS eCall) sind nicht vom Anwendungsbereich dieses Normungsergebnisses umfasst. Dies liegt daran, dass die Hauptnorm zu *TPS-eCall* (3.32) (EN 16102) den Kommunikationslink zwischen dem Fahrzeug und dem *TPS-Dienstanbieter* (3.29) nicht festlegt.

ANMERKUNG 3 Diese Konformitätsprüfungen basieren auf den entsprechenden Konformitätsprüfungen nach EN 16454, die veröffentlicht wurde, bevor paketvermittelte Netzwerke für Internet-Protocol-Multimediasysteme (IMS) verfügbar waren. Dieses Normungsergebnis repliziert daher die entsprechenden Prüfungen aus EN 16454 (und gibt sie als Quelle an), ändert oder revidiert die Konformitätsprüfungsprotokolle (Conformance Test Protocols, CTP) aus EN 16454 in ein IMS-Paradigma oder bietet neue für das IMS-Paradigma erforderliche Prüfungen. Einige der 14 in EN 16454 vorgesehene Prüfungen zum 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) sind spezifisch für die leitungsvermittelte GSM/UMTS-Kommunikation und nicht für das IMS-Paradigma geeignet und daher von diesem Normungsergebnis ausgeschlossen.

Dieses Dokument bietet daher ALLE Konformitätsprüfungen für IVS-Systeme, Mobilfunkbetreiber und Notrufzentralen, die erforderlich sind, um die Konformität nach CEN/TS 17184 sicherzustellen und nachzuweisen.

Der Anwendungsbereich umfasst die Konformitätsprüfung (und Genehmigung) neuer technischer Entwicklungen, Produkte und Systeme und impliziert keine Prüfungen in Verbindung mit einzelnen Einbauten in Fahrzeugen oder an Standorten.

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).

EN 15722:2020, *Intelligente Transportsysteme — ESicherheit — Minimaler Datensatz für den elektronischen Notruf eCall*

EN 16062, *Intelligente Transportsysteme — ESicherheit — Anforderungen an High-Level-Anwendungsprotokolle für eCall (HLAP) unter Verwendung von geschalteten GSM/UTMS-Netzwerken*

EN 16072:2022, *Intelligente Transportsysteme — ESicherheit — Paneuropäische Notruf-Betriebsanforderungen*

EN 16454, *Intelligente Verkehrssysteme — ESicherheit — Vollständige Konformitätsprüfungen für eCall*

CEN/TS 17184:2022, *Intelligente Verkehrssysteme — eSicherheit — Allgemeines eCall Anwendungsprotokoll (HLAP) unter Verwendung von IMS paketvermittelnden Netzwerken*

ETSI TR 102 937, *eCall communications equipment; Conformance to EU vehicle regulations, R&TTE, EMC & LV Directives, and EU regulations for eCall implementation*

ETSI TS 122 003:2017-03, *Digital cellular communications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Circuit Teleservices supported by a Public Land Mobile Network (PLMN) (3GPP TS 22.003 version 14.0.0 Release 14)*

ETSI TS 123 401:2022-09, *LTE; General Packet Radio Service (GPRS) enhancements for Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network (E-UTRAN) access (3GPP TS 23.401 version 16.13.0 Release 16)*

ETSI TS 123 501:2023-01, *5G; System architecture for the 5G System (5GS) (3GPP TS 23.501 version 16.15.0 Release 16)*

ETSI TS 131 102, *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Characteristics of the Universal Subscriber Identity Module (USIM) application (3GPP TS 31.102 version 14.4.0 Release 14)*

ETSI TS 134 229-1 V16.2.0:2022-08 oder später, *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Internet Protocol (IP) multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification (3GPP TS 34.229-1 version 16.2.0)*

ETSI TS 134 229-5 V16.3.0:2022-08 oder später, *5G; Internet Protocol (IP) multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP); User Equipment (UE) conformance specification; Part 5: Protocol conformance specification using 5G System (5GS) (3GPP TS 34.229-5 version 16.3.0)*

ETSI TS 136 523-1 V16.11.0:2022-03 oder später, *LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Packet Core (EPC); User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol conformance specification (3GPP TS 36.523-1 version 16.11.0)*

ETSI TS 138 523-1 V16.11.2:2022-06 oder später, *5G; LTE; 5GS; User Equipment (UE) conformance specification; Part 1: Protocol (3GPP TS 38.523-1 version 16.11.2)*

ETSI TS 126 269 V17.0.0:2022-05 oder später, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); eCall data transfer; In-band modem solution; Conformance testing (3GPP TS 26.269 version 17.0.0 Release 17)*

ISO/IEC 17025, *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

112

einheitliche Europäische Notrufnummer, die den „Teledienst 12“ unterstützt

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe ETSI TS 122 003.

3.2

Verbindungsende

Vorgang der Anrufbeendigung nach Abschluss des Anrufs, welcher in Übereinstimmung mit dem ISUP (ISDN-Anwenderteil) „Release Cause Codes“ gemeldet wird (erfolgt in der Regel durch Auflegen des Hörers oder durch Betätigen des Tastschalters „Ende“ oder Ähnlichem auf dem Bildschirm)

3.3

MNO unter Vertrag

für die Bereitstellung und Verwaltung einer bestimmten SIM verantwortliche Mobilfunkbetreiber

3.4

zellulares Mobilfunknetz

drahtloses Kommunikationsnetzwerk, das aus mehreren benachbarten Zugangspunkten (Zellen) besteht und in der Lage ist, eine Kommunikationssitzungsinstanz homogen und ohne wesentliche Unterbrechung an eine benachbarte Zelle zu übermitteln

3.5

Konformitätsprüfpunkt

Punkt, der eine tatsächliche Instantiierung einer Vorrichtung, die einen Konformitätsprüfungsprozess unter Betriebsbedingungen an Vorrichtungen im Betrieb durchführt, oder eine Vorrichtung/ein System sein kann, die/das das Verhalten der Vorrichtung an dem geprüften Punkt simuliert, um das Verhalten anzuregen oder das aus der Anregung resultierende Verhalten zu beobachten und das Ergebnis der Simulation zu dokumentieren

3.6

Daten

Darstellungen von statischen oder dynamischen Objekten in einer formalisierten Weise, die sich für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung durch Menschen oder Maschinen eignet

3.7

Datenkonzept

jegliche Form einer Gruppe von *Datenstrukturen* (d. h. Objektklasse, Eigenschaft, Wertebereich, *Datenelemente*, Botschaft, Schnittstellendialog, *Zuordnung*), welche sich auf Abstraktionen oder Dinge in der natürlichen Welt beziehen, die durch explizite Grenzen und eine bestimmte Bedeutung gekennzeichnet sein können und deren Eigenschaften und Verhaltensweisen sämtlich denselben Regeln folgen

3.8

Datenelement

einzelne interessierende Informationseinheit (wie eine Tatsache, ein Angebot, eine Beobachtung usw.) über eine interessierende (Einheits-)Klasse (z. B. Person, Ort, Verfahren, Eigentum, Konzept, Zustand, Ereignis), die in einem bestimmten Kontext als unteilbar gilt

3.9

eCall

Notruf, der entweder automatisch über die Aktivierung durch Sensoren im Fahrzeug oder manuell durch die *Fahrzeuginsassen* ausgelöst wird und wenn aktiviert, über ein *Mobilfunknetz* eine Benachrichtigung liefert und relevante Standortinformationen unter Verwendung eines definierten, genormten *minimalen Datensatzes* (MSD) an die *zuständige Notrufzentrale* weiterleitet und über einen Vorfall infomiert, der eine Reaktion der Notfalldienste erfordert und eine Sprachverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der *zuständigen Notrufzentrale* herstellt

3.10

eCall-fähig

Bereitstellung des *eCall-Dienstes* zusammen mit einem drahtlosen Kommunikationsnetzwerk zur Ausführung anderer Anwendungsdienste

3.11

nur-eCall

Bereitstellung des *eCall-Dienstes* ohne die Verfügbarkeit eines drahtlosen Kommunikationsnetzwerkes zur Ausführung anderer Anwendungsdienste

3.12

eCall-Flag

Kommunikationsindikator für den MNO, der anzeigt, dass es sich bei dem Anruf um einen eCall handelt, für einen CS-eCall bezeichnen dies die Bits 6 und 7 des Dienstkategorie-Informationselements und für IMS die SOS-eCall-URN; alternativer Begriff für eCall-Bezeichner

3.13

eCall-Erzeuger

Fahrzeuginsasse oder Einrichtung innerhalb eines Fahrzeugs, der oder die Grund hat, mit Hilfe automatischer oder manuell zu bedienender Einrichtungen einen *eCall-Vorgang* auszulösen

3.14

eCall-Dienst

Ende-zu-Ende-Rettungsdienst, um Insassen eines von einem Notfall betroffenen Fahrzeugs mittels einer Sprachverbindung über ein PLMN mit der *zuständigen PSAP* zu verbinden, zusammen mit der Übertragung eines *minimalen Datensatzes* an die PSAP

3.15

eCall-Vorgang

Herstellung einer *Drahtloskommunikationsitzung* über ein *öffentliches Mobilfunknetz* und die Übermittlung eines *minimalen Datensatzes* von einem Fahrzeug an eine *Notrufzentrale* und dem Aufbau eines Sprachkanals zwischen Fahrzeug und der PSAP

3.16

Rettungsdienstleitstelle

Begriff, der in der ITS-Implementierungsrichtlinie zur Bezeichnung der *Notrufzentrale* (en: Public Safety Answering Point, PSAP) verwendet wird

3.17

hergestellt

erstellt oder eingerichtet

3.18

Bezeichner

Kennung, Symbol oder Token, die, das oder der eine Einheit oder *Datensammlung* benennt oder kennzeichnet, oder die Mittel zur Bezeichnung einer bestimmten Instanz eines *Datenkonzepts* oder zur Bezugnahme darauf

3.19

IMS-eCall

eCall, der ein paketvermittelndes Mobilfunknetz verwendet

3.20

in Bearbeitung

stattfindend

3.21

bordeigene Ausrüstung

Ausrüstung innerhalb des Fahrzeugs, die auf bordeigene *Daten* zugreift oder bereitstellt, die für den *minimalen Datensatz* erforderlich sind, sowie alle weiteren *Daten*, die als Teil oder ergänzend zum *minimalen Datensatz* gesendet werden sollen, um den *eCall-Vorgang* über ein *öffentliches Mobilfunknetz* zu bewirken, das eine Verbindung zwischen dem Fahrzeug und einem Mittel zur Auslösung des *eCall-Dienstes* über ein *öffentliches Mobilfunknetz* herstellt

3.22

bordeigenes System

bordeigene Ausrüstung in Verbindung mit den Hilfsmitteln zur Auslösung, Verwaltung und Ausführung des *eCall-Vorgangs*

3.23

minimaler Datensatz

genormtes *Datenkonzept*, bestehend aus *Datenelementen* relevanter fahrzeuggenerierter *Daten*, die für die Ausführung des *eCall-Dienstes* wesentlich sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 15722.

3.24

Mobilfunknetz

Drahtloskommunikationsnetzwerk mit homogener Übergabe zwischen den *Netzzugangspunkten*

3.25

zuständige Notrufzentrale

PSAP, die zuvor durch die zuständigen Behörden mit der Aufgabe betraut wurde, Notrufe aus einer bestimmten Region oder eines bestimmten Typs entgegenzunehmen und zu bearbeiten

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch Notrufzentrale.

Anmerkung 2 zum Begriff: Im vorliegenden Dokument wird eine Reihe unterschiedlicher Spezialisierungen von PSAP-Diensten unterstützt. Bei einer PSAP kann es sich um eine öffentliche Behörde oder einen privaten *Dienstanbieter* handeln, der im Namen der zuständigen Behörden agiert.

3.26

Netzzugangseinrichtung

NAD, en: Network Access Device

siehe *Mobilfunkgerät*

3.27

Netzzugangspunkte

Bodenstation, Antenne oder ähnliche Quelle für die Weiterleitung und den Empfang von Signalen, die mit Einrichtungen zur Verwaltung von Kommunikationssitzungen ausgerüstet ist, um innerhalb der Betriebsreichweite des *Netzzugangspunktes* mit aktiven Benutzern zu kommunizieren und diesen die Möglichkeit der Konnektivität mit einem größeren Kommunikationsnetzwerk zur Verfügung stellt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Netzzugangspunkt kann eine homogene oder heterogene Übergabe an einen anderen Netzzugangspunkt ermöglichen.

3.28

öffentliches Mobilfunknetz

Mobilfunknetz mit Zugang zu einem öffentlichen Telekommunikationsnetz

3.29

Notrufzentrale

PSAP, en: Public Safety Answering Point

physischer Standort, wo eingehende Notrufe unter der Verantwortung einer öffentlichen Behörde oder einer von der nationalen Regierung anerkannten privaten Organisation, die stellvertretend für die verantwortliche Behörde arbeitet, zuerst angenommen werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch *zuständige Notrufzentrale*.

Anmerkung 2 zum Begriff: Innerhalb dieses Normungsergebnisses wird eine Reihe verschiedener Instantiierungen von Notrufzentralen-Diensten unterstützt.

3.30

empfangendes Prüf-Callcenter

Standort der Organisation, an dem die Prüfanrufe angenommen und bearbeitet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies kann eine Organisation sein, die von einer nationalen Behörde für die Entgegennahme und Bearbeitung von eCalls zugelassen oder akzeptiert wurde und die ein speziell zugewiesener PSAP-Standort ist oder von einer nationalen Behörde an eine Drittanbieter-Organisation delegiert worden ist.

3.31

Dienstanbieter

physische und funktionelle Komponente, die für die Versorgung ihrer Subskribenten mit den auf Telematik basierenden Diensten verantwortlich ist

3.32

Teledienst

von einem PLMN unterstützte Teledienste, die durch eine Reihe von Attributen beschrieben werden, die als größtenteils unabhängig vorgesehen sind und in drei Kategorien gruppiert sind:

- Attribute der oberen Schicht;
- Attribute der unteren Schicht (zur Beschreibung der Kapazitäten des Trägers, die die Teledienste unterstützen):
 - Informationsübertragungsattribute;
 - Zugangsattribute;
- allgemeine Attribute.

BEISPIEL Beispiele umfassen Fax-on-Demand, Voicemail-Computertelefon-Integration und Notdienstunterstützung und beinhalten Dienste wie *TS11* (3.33) und *TS12* (3.34).

[QUELLE: ETSI TS 122 003:2017-03, Abschnitt 1, modifiziert – redaktionelle Anpassungen wurden durchgeführt und Beispiele ergänzt.]

[QUELLE: ETSI TS 100 905:1999-08, Abschnitt 1, modifiziert – redaktionelle Anpassungen wurden durchgeführt und Beispiele ergänzt.]

3.33

Prüfpunkt

siehe „Konformitätsprüfpunkt“

3.34

TS11

Teleservice 11, Telefonie (normaler Telefonanruf)

[QUELLE: ETSI TS 122 003:2017-03, Abschnitt 5, modifiziert – die Definition wurde vervollständigt.]

3.35

TS12

Teleservice 12, Notruf (ein durch PLMN unterstützter Notdienst, dem im Netzwerk Priorität zugewiesen wird und der zusätzliche Daten, wie etwa den Anrufort und andere relevante Daten enthält)

[QUELLE: ETSI TS 100 905:1999-08, Abschnitt 6, modifiziert – die Definition wurde vervollständigt.]

3.36

TPS-eCall

durch ein System eines Drittanbieters/-betreibers bereitgestellter eCall

3.37

Fahrzeughersteller

Entität, die das Fahrzeug erstmalig zusammenbaut und die *eCall*-Einrichtung als Bestandteil ihrer Spezifikation bereitstellt und das betreffende Fahrzeug anschließend entweder direkt oder über einen Vertreter verkauft

3.38

Fahrzeuginsasse(n)

Person(en) im Fahrzeug

3.39

Drahtloskommunikationsnetzwerk

Netzwerk, das mit Hilfe einer Luftschnittstelle arbeitet, das in der Lage ist, *Daten* oder Sprache im bidirektionalen Verkehr zu übertragen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt verschiedene Arten drahtloser Kommunikation, wie z. B. PAN, LAN, *Mobilfunknetz* usw.

4 Symbole und Abkürzungen

3G	Mobiltelekommunikationssystem der dritten Generation
3GPP	Third Generation Partnership Project
5G	Mobiltelekommunikationssystem der fünften Generation
ACK	Bestätigung (en: acknowledgement)
AL-ACK	Bestätigung auf Anwendungsebene (en: application layer acknowledgement)
CLB	Rückruf und nachträglicher eCall (en: call-back and post eCall)
CLR	Anruf Beendigung (en: call clear-down)
CTP	Konformitätsprüfpunkt (en: conformance test point)
E-ON	Motorsteuerung aktiviert (en: engine control activated)
EC	Europäische Kommission
ECI	eCall Einleitung (en: eCall initiation)
ECL	Unterstützungsanzeiger für eCall unter Verwendung von IMS über paketvermittelnde Netzwerke (en: eCall using IMS over packet switched networks support indicator)
ECP	laufender eCall (en: eCall in progress)
ETSI	Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen
GSM	globales System für mobile Kommunikation
HMI	Mensch-Maschine-Schnittstelle (en: human machine interface)
HPLMN	örtliches öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz (en: home public land mobile network)
IE	Informationselement
E-OFF	Motorsteuerung deaktiviert (en: engine control off)
IMS	IP-Multimedia Subsystem
IMSI	internationale Kennung(en) für mobile Teilnehmer (en: international mobile subscriber identity)
ISDN	integriertes Sprach- und Datennetz (en: integrated service digital network)
IVS	bordeigenes System (en: in-vehicle system)
LAN	lokales Netz (en: local area network)
LTE	langfristige Entwicklung (des 3G-UMTS-Zugangsnetzes) (en: long term evolution)
MNO	Mobilfunkbetreiber (en: mobile network operator)
MSD	minimaler Datensatz (en: minimum set of data)
NAD	Netzzugangseinrichtung (en: network access device)

NR	neuer Sender (en: new radio)
PAN	persönliches lokales Netzwerk (en: personal area network)
PLMN	öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz (en: public land mobile network)
PSAP	Notrufzentrale (en: public safety answering point)
SIM	Teilnehmerkennungsmodul (en: subscriber identity module)
SUT	zu prüfendes System (en: system under test)
TRG	Auslöser (en: trigger)
TPS	Drittparteiendienst (en: third party service)
TS (i)	Technische Spezifikation
TS (ii)	Teledienst
TS12	Teledienst 12
UMTS	Mobilfunkstandard (en: Universal Mobile Telecommunication System)
USIM	universelles Teilnehmerkennungsmodul (en: universal subscriber identity module)
VPLMN	genutztes öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz (en: visited public land mobile network)

5 Konformität

5.1 Allgemeines

Dieses Dokument enthält Konformitätsprüfungen für jede Hauptakteurgruppe, sodass jede Akteurgruppe in die Lage versetzt wird, zu prüfen, ob sie die relevanten eCall-Normenergebnisse erfüllen, und nachzuweisen, dass sie die Anforderungen der für diese Akteurgruppe relevanten IMS-eCall-Normen erfüllt.

Ein Lieferant darf die Konformität seiner Produkte oder Dienste mit den Bestimmungen dieses Dokuments nur erklären, wenn er nachweisen kann, dass er die relevanten Prüfverfahren für sein(e)(n) Produkt(e) und/oder Dienst(e) wie hierin festgelegt ausgeführt hat und alle in den sein(e)(n) Produkt(e) und/oder Dienst(e) betreffenden Prüfungen festgelegten Kriterien für das BESTEHEN der Prüfung erfüllt hat.

5.2 Allgemeine Bedingungen

Eine Bedingung für das Bestehen (CTP-PASS) wird nur bestätigt, wenn ALLE einzelnen in der Spalte „Bedingungen für das Bestehen“ eines gegebenen CTP (Konformitätsprüfungsverfahren) angegebenen Bedingungen für das Bestehen erfüllt wurden.

Ein CTP-VERSAGEN besteht, wenn eine oder mehrere der einzelnen in der Spalte „Bedingungen für das Bestehen“ eines gegebenen CTP angegebenen Bedingungen für das Bestehen *nicht* erfüllt (nicht bestanden) wurden.

Wenn ein Lieferant die hierin festgelegten Prüfverfahren für sein(e)(n) Produkt(e) und/oder Dienst(e) angewendet und nicht alle in den entsprechenden Prüfungen für sein(e)(n) Produkt(e) und/oder Dienst(e) festgelegten Kriterien für das BESTEHEN erfüllt hat, d. h. wenn sein Produkt oder Dienst IRGEND EINE relevante Prüfung für sein Produkt oder seinen Dienst nach den hierin festgelegten Verfahren und Kriterien nicht bestanden hat, DARF er NICHT die Konformität mit diesem Dokument erklären. Ein Lieferant darf keine „teilweise Konformität“ oder „Konformität mit ausgewählten Prüfungen“ nach diesem Dokument geltend machen.

6 Allgemeiner Überblick über den eCall-Vorgang für den gesamteuropäischen eCall

Europäische Verordnungen fordern die Unterstützung des eCalls durch *Fahrzeughersteller*, andere eCall-IVS-Hersteller, Mobilfunkbetreiber und Notrufzentralen (siehe normative Verweisungen in Abschnitt 2).

In der Einleitung zur Europäischen Norm EN 16072 wurde *eCall* als ein „Notruf beschrieben, der entweder automatisch über die Aktivierung durch Sensoren im Fahrzeug oder manuell durch die *Fahrzeuginsassen* erzeugt wird (der *eCall-Erzeuger*); wird er aktiviert, liefert er über ein *Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk* eine Benachrichtigung und relevante Standortinformationen an die zuständige *Notrufzentrale* weiter; er enthält einen definierten genormten *minimalen Datensatz*, informiert über einen Vorfall, der eine Reaktion der Notfalldienste erfordert, und stellt eine Sprachverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen *Notrufzentrale* her.

Bild 1 zeigt eine veranschaulichende Darstellung des gesamteuropäischen *eCall*-Dienstes nach EN 16072.

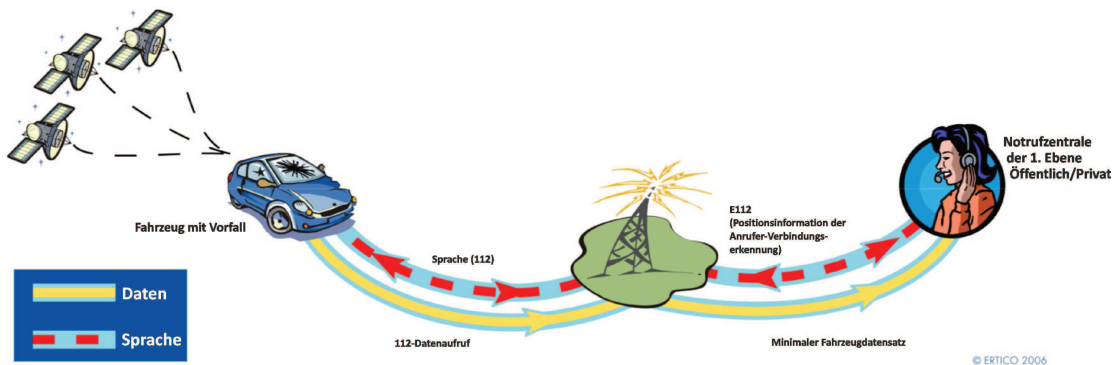


Bild 1 — Das gesamteuropäische eCall-Paradigma unter Verwendung von GSM/UMTS

In leitungsvermittelten Netzwerken wird der eCall als Notruf identifiziert und speziell als eCall im Teledienstverfahren. Die Notrufnummer (112) wird nicht gewählt, da die Teledienstbezeichner den Mobilfunkbetreiber darüber informieren, dass der Anruf ein Notruf/eCall ist und der MNO über Verfahren verfügt, diese Anrufe an die zuständige Notrufzentrale durchzustellen. Sobald ein Sprachkanal hergestellt ist, werden das Mikrofon und die Lautsprecher stumm gestellt und es wird ein Modem zur Übertragung des minimalen Datensatzes (MSD) an die Notrufzentrale verwendet, bevor die Leitung zur Ermöglichung der Kommunikation zwischen dem Betreiber der Notrufzentrale und den Fahrzeuginsassen geöffnet wird.

Im Zuge des technologischen Fortschritts und der Entwicklung der eCall-Anwendungsreihen EN 16072, EN 16062 und EN 16454 sind paketvermittelte Netzwerke entstanden. Es wird erwartet, dass diese paketvermittelten Netzwerke (wie LTE, NR und deren Nachfolger) im Laufe der Zeit neue öffentlich, landgestützte Mobilfunknetze bereitstellen werden, die die leitungsvermittelten GSM/UMTS-Netze ergänzen und schließlich ersetzen.

Das übergeordnete Paradigma für eCall bleibt unverändert, aber es gibt grundlegende Unterschiede in paketvermittelten Netzwerken: der Teledienst-Mechanismus ist nicht verfügbar und das Vermittlungsparadigma ist anders, was eine robustere Art der Datenübertragung ermöglicht. Das 3GPP hat IMS (IP Multimedia Subsystem) entwickelt, ein reines IP-System (Internetprotokoll), das Mobilfunkbetreibern helfen soll, interaktive und interoperable Dienste der nächsten Generation kostengünstig über eine Architektur bereitzustellen, die die Flexibilität des Internets bietet. IMS unterstützt IP-Multimedia-Anwendungen mittels IP-Multimedia-Sitzungen über eine Vielzahl von IP-Verbindungszugangsnetzen wie Zugang über NG-RAN, E-UTRAN, UTRAN, GERAN, LAN, DOCSIS®, WiMAX™, cdma2000® und DVB-RCS2. Es ist wahrscheinlich, dass alle nachfolgenden IP-basierten paketvermittelten Technologien IMS unterstützen können und so Migration zu zukünftigen, noch nicht entwickelten Technologien zu einem einfacheren und leichteren Prozess machen.

Es ist daher angemessen, die Verfügbarkeit von IMS auf einem paketvermittelten Netzwerk für einen funktionsfähigen eCall zu fordern und nicht eine der spezifischen Drahtlostechnologien, da es mehr Flexibilität und Migrationspotenzial bietet.

In einer paketvermittelten Umgebung, in der IMS verfügbar ist, wird der eCall als eine auf dem Internetprotokoll basierende Sitzung mit dem Austausch von Datenpaketen (die in diesem Fall größtenteils Sprachdatenpakete sind) aufgebaut, und der MSD wird als Teil des Sitzungsaufbaus bereitgestellt. Dies unterscheidet sich

völlig von der Arbeitsweise in leitungsvermittelten Netzen. Daher ist es notwendig, eine separate Spezifikation für "übergeordnete Anwendungsprotokolle" zur Verwaltung von eCall über paketvermittelte Netzwerke zu erstellen.

Bild 2 zeigt das IMS-Äquivalent von Bild 1, und vergleicht dieses mit eCall über leitungsvermittelte Netzwerke.

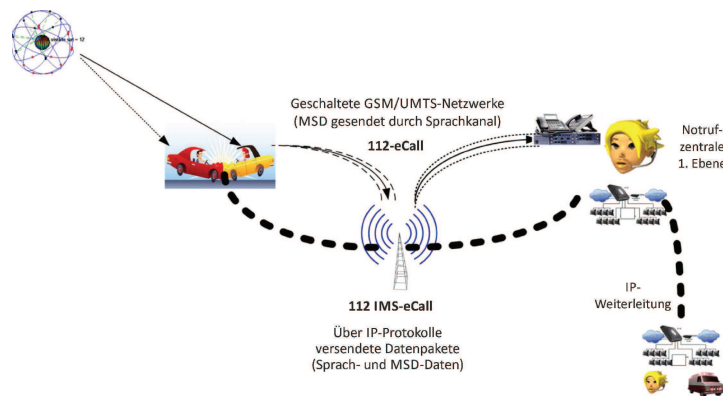


Bild 2 — Überblick eCall-Dienst, der IMS über paketvermittelte Netzwerke nutzt, im Vergleich zum CS-112-eCall über CS-Netzwerke

ANMERKUNG 1 IMS hat den weiteren Vorteil, auch wenn es in diesem Dokument nicht behandelt wird, dass es auch über feste Leitungen verwendet werden kann. Dies macht die Weiterleitung von eCalls vom Notrufzentralen-Beantworter der 1. Ebene zu Notrufzentralen-Beantwortern der 2. Ebene und zu Rettungsdiensten über Kabelleitungen zu einem einfacheren und unkomplizierteren Verfahren; und es ermöglicht sogar die darauffolgende Umleitung des Anrufs an ein Mobilgerät eines antwortenden Krankentransportwagens, Feuerwehrwagens oder an einen Polizeiempfänger.

IMS hat den weiteren Vorteil, dass es auch über Kabelleitungen verwendet werden kann. Dies macht die Weiterleitung von eCalls vom Notrufzentralen-Beantworter der 1. Ebene zu Notrufzentralen-Beantwortern der 2. Ebene und zu antwortenden Notfalldiensten über Kabelleitungen zu einem einfacheren und unkomplizierteren Verfahren; und es ermöglicht sogar die darauffolgende Umleitung des Anrufs an ein Mobilgerät eines antwortenden Krankentransportwagens, Feuerwehrwagens oder an einen Polizeiempfänger.

Nach der anfänglichen Entgegennahme des Vorfalls durch den Betreiber der zuständigen Notrufzentrale kann der PSAP-Betreiber den Anruf beenden. Das für das eCall-System zuständige *bordeigene System* (IVS) bleibt jedoch für den in EN 16072 festgelegten Zeitraum im Mobilfunknetz registriert, damit die Notrufzentrale oder Rettungsdienste die *Fahrzeuginsassen* zurückrufen können.

Die Hauptphasen der eCall-Bereitstellung lassen sich als allgemeines Zustandsübergangsdiagramm wie in Bild 3 darstellen:

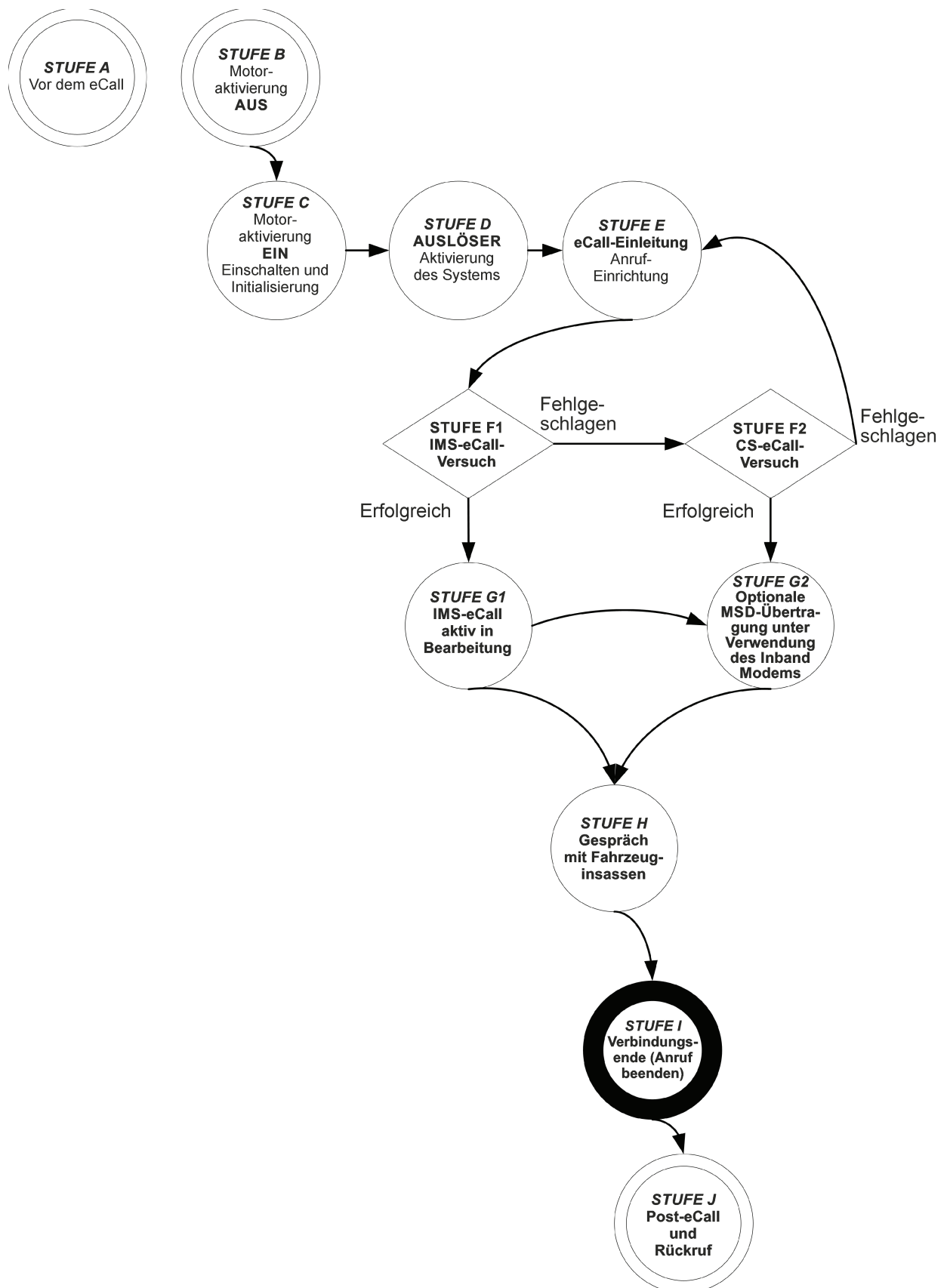


Bild 3 — Übergeordnete Schritte der Zustandsübergänge von IMS-eCall

CEN/TS 17184 enthält die allgemeinen Anwendungsprotokolle für die Bereitstellung des *eCall-Dienstes* über IMS-eCall. Dies beinhaltet viele der ursprünglichen allgemeinen Anforderungen an den 112-eCall, schließt jedoch für leitungsvermittelte GSM/UMTS-Netze spezifische Prüfungen aus und revidiert oder ersetzt bestehende Prüfungen für diese IMS-Umgebung und fügt gegebenenfalls neue Prüfungen für die IMS-eCall-Umgebung hinzu.

Für weitere Informationen siehe CEN/TS 17184.

Die Prüfreiheitenstruktur ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Prüfreiheitenstruktur

Zustandsübergangsphase	Phase	Phasenakronym	Einwirkungen
PHASE A	Erforderliche allgemeine Konformitätsprüfung vor der Einleitung des eCalls einschließlich relevanter NAD-Konformitätsprüfungen	PRE	Erforderliche allgemeine Konformitätsprüfung vor der Einleitung des eCalls einschließlich relevanter Konformitätsprüfungen für: ETSI TS 134 229-1 ETSI TS 134 229-5 ETSI TS 136 523-1 ETSI TS 138 523-1
PHASE B	Motorsteuerung nicht aktiviert	E-OFF	Startzustand vor dem Start des Motors Keine Aktionen
PHASE C	Motorsteuerung aktiviert (kein eCall) einschließlich Einschalten	E-ON	Motorsteuerung durch Fahrer eingeschaltet; Einschalten und Initialisierung des Systems
PHASE D	Auslöser	TRG	Die bordeigene Ausrüstung löst die automatische eCall-Aktivierung aus oder der eCall wird von dem Fahrzeuginsassen manuell ausgelöst TRG kann im Fall eines manuellen eCalls vor der Phase C eintreten
PHASE E	eCall-Einleitung	ECI	Netzauswahl und Registrierung (sofern nicht bereits in einem Netz registriert). Anrufaufbau
PHASE F1	IMS-eCall-Versuch	AIC	IMS-eCall-Versuch
PHASE F2	IMS-Notrufversuch	AIC	IMS-Notrufversuch
PHASE G1	laufender eCall	ECP	IMS-eCall herstellen (Herstellung umfasst die MSD-Versendung) Bereitstellung einer Sprachverbindung zwischen der Notrufzentrale und den Fahrzeuginsassen
PHASE G2	Optionale MSD-Übertragung unter Verwendung des Inband-Modems	ECP	Optionale MSD-Übertragung unter Verwendung des Inband-Modems

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Zustandsübergangs- phase	Phase	Phasen- akronym	Einwirkungen
PHASE H	Gespräch mit den Fahrzeuginsassen	TWI	Gespräch mit den <i>Fahrzeuginsassen</i>
PHASE I	eCall-Verbindungsende	CLR	Anruf beenden
PHASE J	nachträglicher eCall und Rückruf	CLB	Im Netz registriert bleiben, um der Notrufzentrale im Bedarfsfall einen Rückruf an das Fahrzeug zu ermöglichen

Einige dieser Zustandsübergänge unterliegen der Kontrolle eines Akteurs (zum Beispiel die „Systemaktivierung“), während andere die Beteiligung mehrerer Akteure erfordern.

Dieses Normungsergebnis dient dazu, den IMS-eCall abwechselnd aus der Sicht aller Hauptakteure zu betrachten und Prüfungen zur Verfügung zu stellen, die die der Kontrolle dieser Akteure unterliegenden Aspekte des eCalls umfassen. Wenn die Akteure nachweisen können, dass sie alle für ihre Rolle festgelegten Prüfungen erfolgreich durchgeführt haben, können sie ihre Konformität mit den IMS-eCall-Normen erklären.

7 Anwendung dieser Norm

7.1 Layout und Verfahren

Abschnitt 8 bis Abschnitt 12 legen die Anforderungen an die Erklärung der Konformität mit der IMS-eCall-Normenreihe fest.

Diese Europäische Norm dient der Unterstützung der Selbsterklärung und des Bereichs der unabhängigen Konformitätsbescheinigung.

Die vollständige Prüfungsreihe wird festgelegt, damit jede Prozessphase unter der Kontrolle eines Akteurs geprüft werden kann (was erforderlich ist, wenn irgendein Teil fehlschlägt). Unterabschnitt 7.3 erläutert die Umstände, unter denen der Erfolg einiger Prüfungen angenommen werden kann, wenn einige später in der Kette auftretende Prüfungen bestanden wurden.

Abschnitt 8 legt die allgemeinen Ziele dieser Konformitätsnorm fest und gibt die Zustandsübergänge für die Hauptakteurgruppen, die die Konformität prüfen oder erklären müssen, an: „*bordeigene Systeme*“ (IVS), Mobilfunkbetreiber (MNO) und Notrufzentralen/-anbieter (PSAP).

Wenn die Konformität eines *bordeigenen Systems* mit den Europäischen Normen, die Festlegungen zum eCall enthalten, nachgewiesen werden soll, sind die entsprechenden Konformitätsprüfungen in 9.1 bis 9.5 durchzuführen. Wenn die Ergebnisse in einem Konformitätsprüfbericht dokumentiert werden sollen, muss dieser den Anforderungen in ISO/IEC 17025 entsprechen. Wenn das *bordeigene System* alle in der/den jeweiligen Spalte(n) der Tabelle 8 (Spalte 3 und Spalte 4) in 8.2 definierten Konformitätsprüfungen (oder die „beschleunigten Prüfungen“ in 7.4) besteht, wurde die Konformität des *bordeigenen Systems* mit den IMS-eCall-Normen nachgewiesen und das *bordeigene System* kann als mit den IMS-eCall-Normen konform erklärt werden.

Für den Nachweis der Konformität eines *bordeigenen TPS-Systems* mit den Europäischen Normen, die Festlegungen zum *TPS-eCall* enthalten (EN 16102), ist die aktuelle Version der begleitenden Konformitätsprüfnorm für TPS-eCall zu beachten (zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Norm können die entsprechenden Prüfungen in EN 16454 gefunden werden).

Wenn die Konformität eines Mobilfunkbetreibers mit den Europäischen Normen zur Unterstützung des IMS-eCall nachgewiesen werden soll, sind die Konformitätsprüfungen in Abschnitt 10 durchzuführen. Wenn die

Ergebnisse in einem Konformitätsprüfbericht dokumentiert werden sollen, muss dieser den Anforderungen in ISO/IEC 17025 entsprechen. Wenn das System des Mobilfunkbetreibers alle in der jeweiligen Spalte (Spalte 6) der Tabelle 8 in 8.2 definierten Konformitätsprüfungen (oder die „beschleunigten Prüfungen“ in 7.5) besteht, wurde die Konformität des Systems des Mobilfunkbetreibers mit den eCall-Normen nachgewiesen und der Mobilfunkbetreiber kann als mit den eCall-Normen konform erklärt werden.

Wenn die Konformität einer Notrufzentrale mit den Europäischen Normen, die Festlegungen zum IMS-eCall enthalten, nachgewiesen werden soll, sind die Konformitätsprüfungen in 11.4 durchzuführen. Wenn die Ergebnisse in einem Konformitätsprüfbericht dokumentiert werden sollen, muss dieser den Anforderungen in ISO/IEC 17025 entsprechen. Wenn das System der Notrufzentrale alle in der jeweiligen Spalte (Spalte 7) der Tabelle 8 in 8.2 definierten Konformitätsprüfungen (oder die beschleunigten Prüfungen in 7.6) besteht, wurde die Konformität des Systems der Notrufzentrale mit den IMS-eCall-Normen (gesamteuropäischer eCall) nachgewiesen und das System der Notrufzentrale kann als mit den IMS-eCall-Normen konform erklärt werden.

Für den Nachweis der Konformität einer TPS-Notrufzentrale mit den Europäischen Normen, die Festlegungen zum *TPS-eCall* enthalten (EN 16102), ist die aktuelle Version der begleitenden Konformitätsprüfnorm für TPS-eCall zu beachten (zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Norm können die entsprechenden Prüfungen in EN 16454 gefunden werden).

7.2 Zu prüfendes System

Dieses Normungsergebnis konzentriert sich auf die Konformität der Systeme auf der Anwendungsebene. Die hierin festgelegten Konformitätsprüfungen dienen dazu, die Konformität der Anwendung zu bestätigen und konzentrieren sich daher auf das geprüfte „System“ und nicht auf die Komponenten der physischen Einrichtung, aus der das „System“ besteht. Die hierin festgelegten Konformitätsprüfverfahren (CTP) beziehen sich so weit wie möglich auf Prüfungen des Systems im Betrieb unter der Kontrolle einer der Akteurgruppen (zum Beispiel: Konformitätsprüfungen für das IVS (jeder Typ) werden auf das „IVS“ und nicht auf irgendwelche Komponenten des IVS bezogen und nur die der Kontrolle des IVS unterliegenden Aspekte werden geprüft).

Diese Konformitätsprüfungen prüfen daher das Verhalten/die Eingaben/die Ausgaben des Systems und nicht, wie die Komponenten des Systems funktionieren oder wo sie ihre *Daten* ^(3,6) speichern oder wie sie konfiguriert/gestaltet sind, um die Systemleistung zu erreichen. Dies ermöglicht eine maximale Marktflexibilität bei der Gestaltung und Instantiierung und bietet gleichzeitig die Sicherheit der konformen Funktion auf Systemebene. Dieser Ansatz wird darüber hinaus die Migration im Verlauf der Zeit unterstützen, wenn sich die Gestaltung der Ausrüstung verbessert und weiterentwickelt, und ermöglicht einen offenen und wettbewerbsbasierten Markt.

Alle Verweisungen auf bestimmte Abschnitte der Normungsergebnisse, nach denen diese Konformitätsprüfungen gestaltet sind, um die Konformität zu bestätigen, beziehen sich auf das Verhalten, die Eingaben und die Ausgaben, die in dem angegebenen Normungsergebnis festgelegt sind, auf der Ebene des Systems. Jede Festlegung der Berechnung eines Werts oder des Orts der Speicherung von *Daten* ^(3,6) in irgendeiner referenzierten Norm wurde nicht geprüft und ist nicht für die Konformität auf „Systemebene“ erforderlich, solange die Ergebnisse des Verhaltens und die Eingabe- und Ausgabewerte die Anforderungen der referenzierten Norm erfüllen.

Diese Konformitätsprüfungen prüfen die Konformität mit der Reihe der CEN- und ETSI-Normungsergebnisse, die gemeinsam die konsistente und interoperable Ausführung des „eCall“ ermöglichen. Diese dürfen unterstützen, aber die GFC-Zertifizierung weder prüfen noch liefern, und Gerätehersteller sollten beachten, dass ihre Geräte möglicherweise auch einer GCF-Produktzertifizierung bedürfen, um in MNO-Netzen eingesetzt werden zu können.

7.3 Beschleunigte Prüfverfahren

Allgemeine Bedingungen:

Eine Bedingung für das Bestehen (CTP-PASS) wird nur bestätigt, wenn ALLE einzelnen in der Spalte „Bedingungen für das Bestehen“ eines gegebenen CTP angegebenen Bedingungen für das Bestehen erfüllt wurden.

Ein CTP-VERSAGEN besteht, wenn eine oder mehrere der einzelnen in der Spalte „Bedingungen für das Bestehen“ eines gegebenen CTP angegebenen Bedingungen für das Bestehen *nicht* erfüllt (nicht bestanden) wurden.

Auch wenn Konformitätsprüfungen für jeden Zustandsübergang und jede an einem *eCall-Vorgang* (3.14) beteiligte Akteurgruppe festgelegt wurden, dient diese Norm dazu, das Konformitätsprüfungsverfahren so schnell, kostengünstig und einfach wie möglich zu gestalten.

Jeder Akteurgruppen-Abschnitt (IVS, MNO, PSAP) enthält einen Unterabschnitt mit der Überschrift „Beschleunigte Prüfungsverfahren“.

Dieser Unterabschnitt enthält eine Reihe von Hauptprüfungen, die, wenn sie erfolgreich bestanden werden, bedeuten, dass der Prüfer annehmen kann, dass viele der anderen Zustandsübergänge erfolgreich waren und als „bestanden“ angesehen werden dürfen, ohne dass alle Prüfverfahren innerhalb des Prozesses einzeln ausgeführt wurden.

Für das IVS ist das Konformitätsverfahren (CTP) 1.1.2.2 ein Beispiel: wenn dieser Punkt erreicht wird, sind die CTP 1.1.1.1, 1.1.2.1 konform, ohne dass die einzelnen Konformitätsprüfungen an diesen Übergangspunkten tatsächlich ausgeführt werden.

Diese beschleunigten Prüfverfahren verkürzen den Prüfprozess und minimieren bei einem erfolgreichen Ergebnis die Anzahl der separat auszuführenden Prüfungen, wodurch wiederum die Kosten in Verbindung mit der Erreichung des Konformitätsstatus reduziert werden.

Die übrigen Unterabschnitte von Abschnitt 7 legen die beschleunigten Prüfverfahren im Einzelnen für jede an der eCall-Konformitätsprüfung beteiligte Akteurgruppe fest.

7.4 Beschleunigte Prüfverfahren für IVS

7.4.1 Beschleunigte Prüfverfahren für alle Arten von IVS

Wenn das geprüfte IVS-System alle Prüfungen in Spalte A in Tabelle 2 BESTANDEN hat und ein „reines eCall-System“ ist, wird mit 7.4.2 fortgefahren.

Wenn das geprüfte IVS-System alle Prüfungen in Spalte A in Tabelle 2 BESTANDEN hat und kein „reines eCall-System“ war, sind keine weiteren Prüfungen erforderlich, um die Konformität mit den Anforderungen dieses Dokuments zu erklären.

Tabelle 2

A	B
IVS Alle Typen: WESENTLICHE PRÜFUNGEN, die IMMER ausgeführt werden MÜSSEN	PRÜFUNGEN, DIE ALS BESTANDEN ANGENOMMEN WERDEN DÜRFEN, WENN PRÜFUNGEN IN DERSELBEN REIHE DER ANGRENZENDEN SPALTE A ERFOLGREICH BESTANDEN WURDEN
CTP 1.1.0.1	
CTP 1.1.0.2	
CTP 1.1.0.3	
CTP 1.1.2.2	CTP 1.1.1.1 CTP 1.1.2.1
CTP 1.1.2.3	
CTP 1.1.2.4	
CTP 1.1.2.5	

Tabelle 2 (*fortgesetzt*)

A	B
CTP 1.1.3.2	CTP 1.1.3.1
CTP 1.1.5.2	
CTP 1.1.5.3.1	
CTP 1.1.5.3.2	
CTP 1.1.5.4	
CTP 1.1.5.5	
CTP 1.1.5.6	
CTP 1.1.6.2	
CTP 1.1.7.1	
CTP 1.1.8.1	
CTP 1.1.9.1	CTP 1.1.4.1 CTP 1.1.5.1
CTP 1.1.10.1	
CTP 1.1.10.2	
CTP 1.1.10.5	
CTP 1.1.10.6	
CTP 1.1.10.7	
CTP 1.1.10.8	
CTP 1.1.10.9	
CTP 1.1.10.10	
CTP 1.1.10.11	
CTP 1.1.10.12	
CTP 1.1.10.13	
CTP 1.1.10.14	
CTP 1.1.11.1	
CTP 1.1.12.1	
CTP 1.1.13.1	
CTP 1.1.15.1	
CTP 1.1.15.2	
CTP 1.1.16.2	
CTP 1.1.16.3	
CTP 1.1.17.2	CTP 1.1.17.1
CTP 1.1.17.3	
CTP 1.1.17.4	
CTP 1.1.17.6	
CTP 1.1.18.1	
CTP 1.1.18.2	
CTP 1.1.18.3	

Tabelle 2 (fortgesetzt)

A	B
CTP 1.1.18.4	
CTP 1.1.18.5	
CTP 1.1.18.6	

7.4.2 Zusätzliche beschleunigte Prüfverfahren für reine eCall-IVS

Tabelle 3

A	B
Reine eCall-IVS: Zusätzliche WESENTLICHE PRÜFUNGEN, die IMMER ausgeführt werden MÜSSEN	PRÜFUNGEN, DIE ALS BESTANDEN ANGENOMMEN WERDEN DÜRFEN, WENN PRÜFUNGEN IN DERSELBEN REIHE DER ANGRENZENDEN SPALTE A ERFOLGREICH BESTANDEN WURDEN
CTP 1.1.1.2	
CTP 1.1.10.4	
CTP 1.1.17.5	

Wenn das geprüfte IVS-System alle Prüfungen in Spalte A von Tabelle 3 sowie alle Prüfungen in Spalte A von Tabelle 2 BESTANDEN hat, sind keine weiteren Prüfungen erforderlich, um die Konformität mit den Anforderungen dieses Dokuments zu erklären.

7.5 Beschleunigte Prüfverfahren für MNO

Tabelle 4

MNO WESENTLICHE PRÜFUNGEN, die IMMER ausgeführt werden MÜSSEN	PRÜFUNGEN, DIE ALS BESTANDEN ANGENOMMEN WERDEN DÜRFEN, WENN PRÜFUNGEN IN DERSELBEN REIHE DER ANGRENZENDEN SPALTE A ERFOLGREICH BESTANDEN WURDEN
CTP 2.0.1	
CTP 2.0.2	
CTP 2.0.4	
CTP 2.1.2	
CTP 2.2.1.1	
CTP 2.2.1.2	
CTP 2.2.1.3	
CTP 2.2.1.4	
CTP 2.2.2.1	
CTP 2.2.2.4	
CTP 2.2.3.1	
CTP 2.2.3.3	
CTP 2.2.3.4	

Tabelle 4 (fortgesetzt)

MNO WESENTLICHE PRÜFUNGEN, die IMMER ausgeführt werden MÜSSEN	PRÜFUNGEN, DIE ALS BESTANDEN ANGENOMMEN WERDEN DÜRFEN, WENN PRÜFUNGEN IN DERSELBEN REIHE DER ANGRENZENDEN SPALTE A ERFOLGREICH BESTANDEN WURDEN
CTP 2.3.1.1	
CTP 2.3.1.2	
CTP 2.3.1.3	
CTP 2.3.1.4	
CTP 2.5.1	
CTP 2.5.2	
CTP 2.5.3	

Wenn das geprüfte MNO-System alle Prüfungen in Spalte A von 7.5 BESTANDEN hat, sind keine weiteren Prüfungen erforderlich, um die Konformität mit den Anforderungen dieses Dokuments zu erklären.

Wenn ein CTP in den Zustandsübergangsdiagrammen angegeben, aber nicht in der obigen Liste enthalten ist, kann angenommen werden, dass dieser Zustandsübergang keine separate physische Prüfung erfordert.

7.6 Beschleunigte Prüfverfahren für Notrufzentralen

Tabelle 5

A	B
PSAP WESENTLICHE PRÜFUNGEN, die IMMER ausgeführt werden müssen	PRÜFUNGEN, DIE ALS BESTANDEN ANGENOMMEN WERDEN DÜRFEN, WENN PRÜFUNGEN IN DERSELBEN REIHE DER ANGRENZENDEN SPALTE A ERFOLGREICH BESTANDEN WURDEN
CTP 3.1.1.3	
CTP 3.1.7.1	
CTP 3.1.7.5	
CTP 3.1.7.6	
CTP 3.1.7.7	
CTP 3.1.7.8	
CTP 3.1.7.9	
CTP 3.1.7.10	
CTP 3.1.7.11	
CTP 3.1.7.12	
CTP 3.1.7.13	
CTP 3.1.7.14	
CTP 3.1.7.15	
CTP 3.1.7.16	

Tabelle 5 (fortgesetzt)

A	B
CTP 3.1.10	CTP 3.1.0.1 CTP 3.1.0.2 CTP 3.1.1.1 CTP 3.1.1.2 CTP 3.1.2 CTP 3.1.9
CTP 3.1.11	
CTP 3.1.12	
CTP 3.1.13	
CTP 3.1.14.1	
CTP 3.1.15	
CTP 3.1.16	
CTP 3.1.17	

Wenn das geprüfte PSAP-IMS-eCall-System alle Prüfungen in Spalte A von 7.6 BESTANDEN hat, sind keine weiteren Prüfungen erforderlich, um die Konformität mit den Anforderungen dieses Dokuments zu erklären.

8 Anforderungen

8.1 Anforderungen – Allgemeine Ziele

8.1.1 Zustandsübergänge

Die Dienstleistung umfasst den Erfolg einer Reihe von Zustandsübergängen. Die Konformität kann daher auf Systemebene sichergestellt werden, indem die erfolgreiche Ausführung der Zustandsübergänge nachgewiesen wird.

ANMERKUNG 1 Die Vorteile des Konzepts der „Systemprüfung“ anstelle der „Geräteprüfung“ umfassen die Tatsache, dass weniger Prüfungen ausgeführt werden müssen. Viele Prüfungen können auf der praktischen Ebene „wurde das Ziel erreicht?“ durchgeführt werden, zumindest in Bezug auf MNO, PSAP, und sind weniger komplex (und daher weniger kostenintensiv) und prüfen eher das System als die Ausrüstung, die ein System zufällig an einem bestimmten Tag verwendet, und sind daher effektiver.

Im Anwendungsbereich werden die Hauptakteure in der eCall-Kette der Dienstleistungen festgelegt als:

- 1) *bordeigenes System* (3.20) (IVS)/Fahrzeug
- 2) Mobilfunkbetreiber (MNO)
- 3) [Anbieter der] Notrufzentrale (PSAP)

und die Bereitstellung von Konformitätsprüfungen für die Akteurgruppen 1) – 3)

ANMERKUNG 2 Konformitätsprüfungen sind für *Fahrzeuginsassen* (3.36) weder geeignet noch erforderlich, auch wenn sie Empfänger des Dienstes sind.

Der Anwendungsbereich umfasst die Konformitätsprüfung (und Genehmigung) neuer technischer Entwicklungen, Produkte und Systeme und impliziert keine Prüfungen in Verbindung mit einzelnen Einbauten in Fahrzeuge oder an Standorten.

Um die Rollen besser zu verstehen, kann der Vorgang festgelegt werden als Vorgang zwischen

- *Fahrzeuginsassen* (3.36)
- Notrufzentralen

Um diesen Vorgang auszuführen, müssen die folgenden Akteure beteiligt sein:

- Anbieter des *bordeigenen Systems* (3.20) (Fahrzeughersteller (3.35) und Anbieter von Nachrüstgeräten)
- Mobilfunkbetreiber (für die Funkübertragungen)

Die Hauptsysteme können festgelegt werden als:

- *Bordeigene Systeme* (3.20)
- Mobilfunkbetreiber-Systeme
- Notrufzentralen-Systeme

Die Dienstleistung besteht aus einer Reihe voneinander abhängiger Aktionen zwischen den Akteuren und den Systemen.

Jede Dienstleistung besteht aus einer Reihe von Zustandsübergängen, die erfolgreich ausgeführt werden müssen, um den jeweiligen Teil des Dienstes zu liefern. Die Konformitätsprüfung auf Systemebene kann daher erfolgreich, indem nachgewiesen wird, dass ein Zustandsübergang oder eine Reihe von Zustandsübergängen erfolgreich stattgefunden hat.

Der Empfänger des *eCall-Dienstes* (3.13) – die Fahrzeuginsassen – ist in Bezug auf die Lieferung des Dienstes größtenteils passiv. Auch wenn die Fahrzeuginsassen einen eCall manuell einleiten können, ist dieser für die Bereitstellung unter Umständen vorgesehen, unter denen die Fahrzeuginsassen dazu außerstande oder bewusstlos sein können. Die Fahrzeuginsassen müssen in keinem Fall nachweisen, dass sie die Anforderungen der eCall-Normen erfüllen.

Einige der Hauptzustände und Konformitätsbereiche für jede der vier Akteurgruppen sind zur Unterstützung des Lesers in Bild 3, Bild 4, Bild 5, Bild 6 und Bild 8, Bild 9, Bild 10 und Bild 11 angegeben und 8.1 enthält eine Prüfungsklassifizierung für alle Akteurgruppen.

Diese Diagramme bieten keine vollständige Darstellung aller möglichen Zustände und Zustandsübergänge in Verbindung mit einer gegebenen Akteurgruppe, zeigen jedoch die Hauptbereiche, in denen eine Konformitätsprüfung erforderlich sein kann.

Abschnitt 9 bis Abschnitt 12 analysieren anschließend nacheinander für jede Akteurgruppe die zur Erklärung der Konformität erforderlichen Prüfungen.

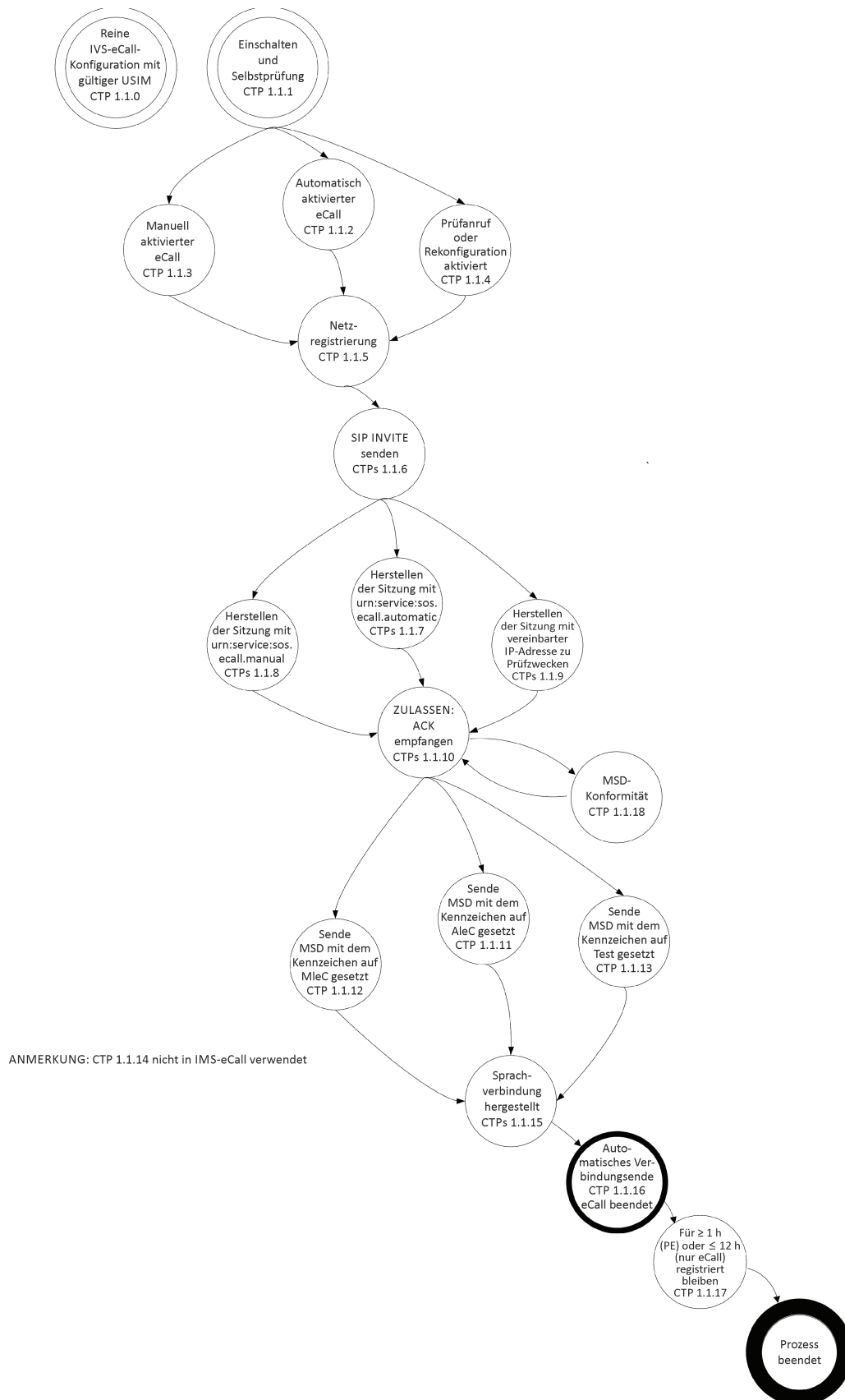


Bild 4 — Zustandsübergänge des bordeigenen Systems — Nur IMS-112-eCall (gesamteuropäischer eCall)

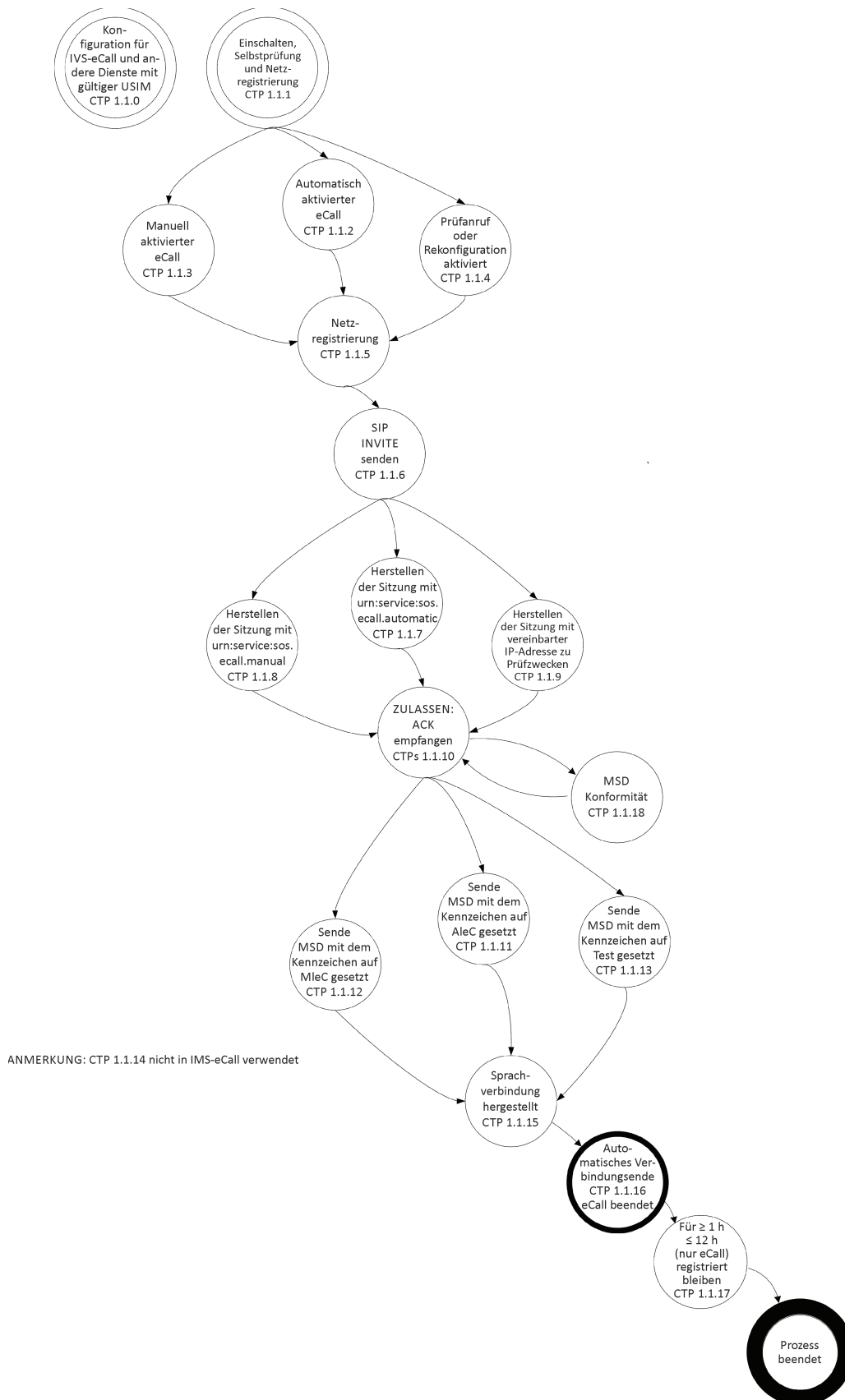


Bild 5 — Zustandsübergänge bordeigenes System — IMS-112-eCall (gesamteuropäischer eCall) und andere Dienste

MNO-Zustandsübergänge

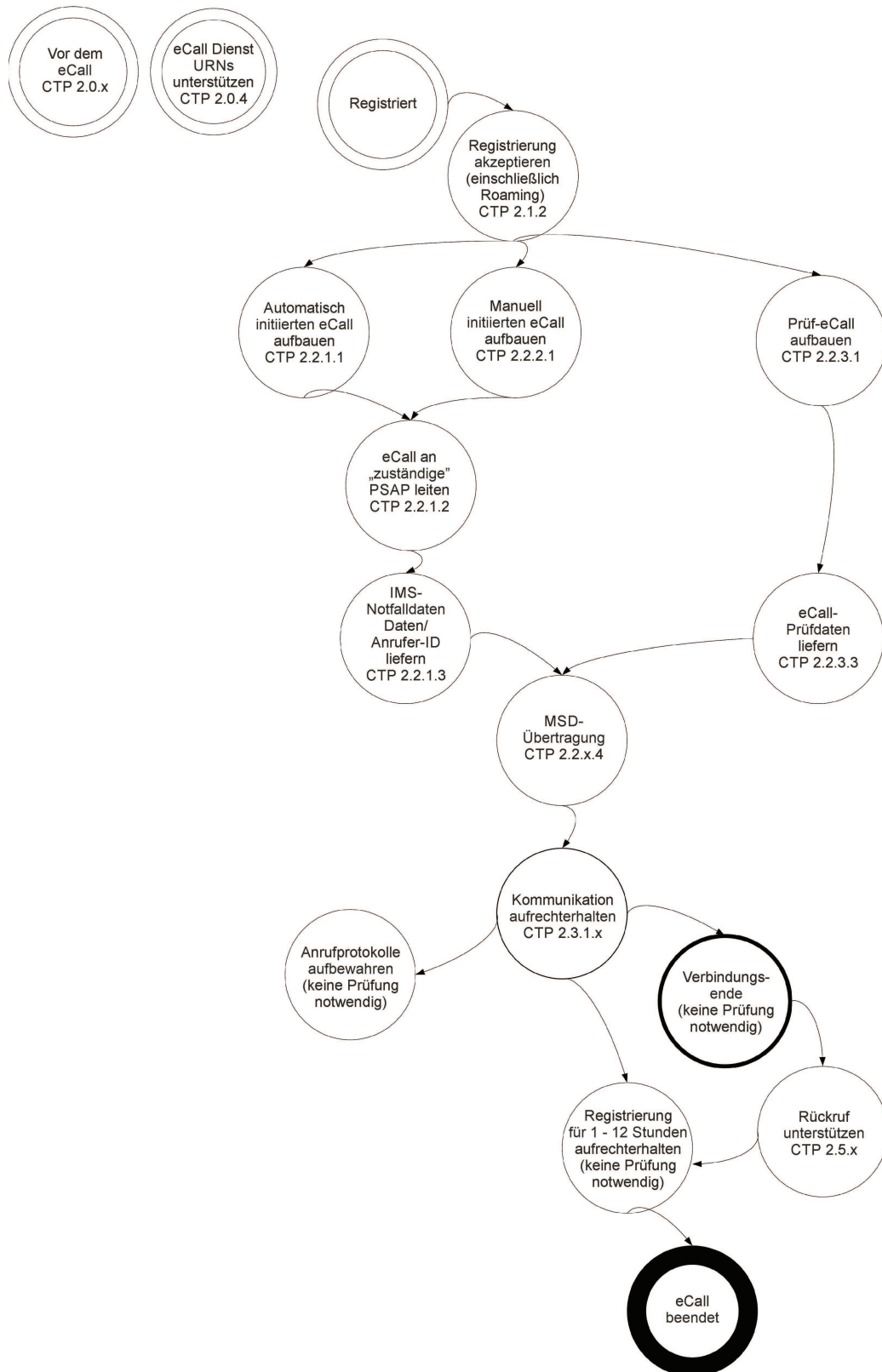
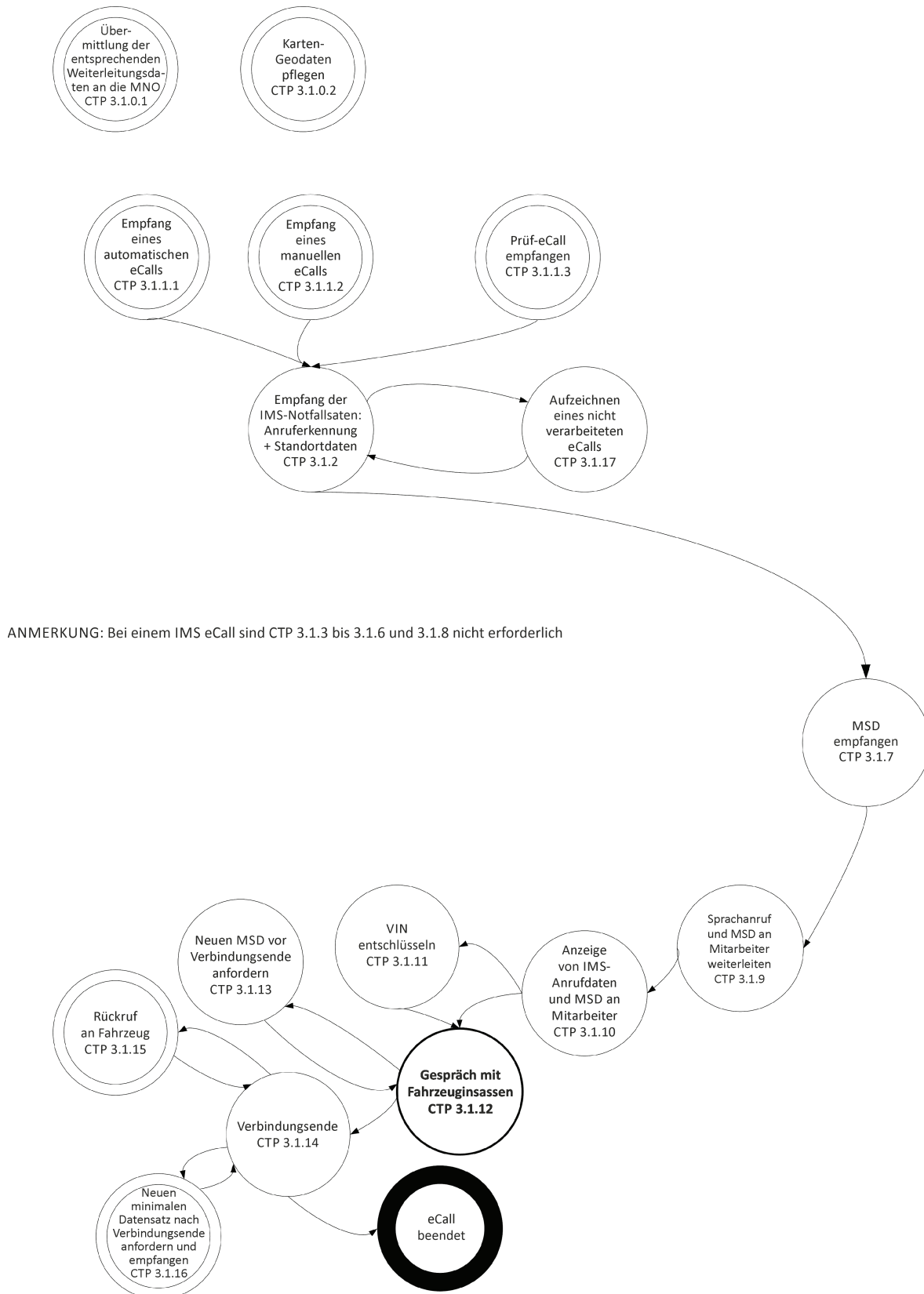


Bild 6 — Zustandsübergänge für MNO-Systeme bei IMS-112-eCall

PSAP-Zustandsübergänge - gesamteuropäischer eCall



ANMERKUNG: Bei einem IMS eCall sind CTP 3.1.3 bis 3.1.6 und 3.1.8 nicht erforderlich

Bild 7 — Zustandsübergänge für Notrufzentralen bei IMS-112-eCall

8.1.2 Klassifizierung der Prüfungen

Tabelle 6 — Klassifizierung der Prüfungen

Konformitätsbereich	Bordeigenes System	MNO	PSAP
PRE: Verfügbarkeit von Systemen		X	X
PRE: Schulung			X
PRE: Kontaktinformationen			X
PRE: geografisches Informationssystem			X
PRE: NAD-Konformitätsprüfungen	X		
E-OFF: Verhalten bei ausgeschalteter Motorsteuerung	X		
E-ON: Verhalten bei aktivierter Motorsteuerung und beim Einschalten	X		
E-ON: Netzregistrierung	X	X	
TRG: Auslöser	X		
TRG: Netzregistrierung	X	X	
ECI: Bordeigene HMI	X		
ECI: Audiohandhabung im Fahrzeug	X		
ECP: Verhalten nach einem Unfall	X		
ECP: Fahrzeuganruf an Notrufzentrale	X	X	X
ECP: Konferenzfähigkeit			
ECP: Erneuter Versuch der Fahrzeug-Sprachübertragung zur Notrufzentrale	X	X	X
ECP: Prüfanruf des Fahrzeugs an die Notrufzentrale		X	X
CLR: Verbindungsende	X		X
CLB: Netzwerkabmeldung bei reinen eCall-IVS	X		
CLB: Rückruf der Notrufzentrale an das Fahrzeug	X	X	X

Bild 8 zeigt die *Prüfpunkte* (3.31), die für das „geprüfte System“ gültig sind. An jedem *Prüfpunkt* kann eine bestimmte Aktion ausgelöst oder die Reaktion des Systems auf eine bestimmte Aktion beobachtet werden.

Ein *Prüfpunkt* (3.31) kann eine tatsächliche Instantiierung des Geräts, das das CTP unter „betrieblichen“ Bedingungen und unter Verwendung realer Geräte ausführt, sein. Es kann jedoch auch eine Vorrichtung/ein System sein, die/das das Verhalten der Vorrichtung an dem geprüften Punkt simuliert, um das Verhalten anzuregen oder das aus der Anregung resultierende Verhalten zu beobachten und das Ergebnis der Simulation zu dokumentieren. Die Verwendung von „*Prüfpunkten*“ dient (zusätzlich zu dem Ziel, Systeme im Betrieb nicht zu belasten) dazu, die Möglichkeit der Einleitung eines Fehlers in das SUT aus einer anderen Quelle auszuschließen,

um das Verhalten des SUT sicher bestimmen zu können. In Situationen, in denen dies kein Problem darstellt, kann die Prüfung jedoch nach Ermessen des Prüfers einfach an einem System im Betrieb durchgeführt werden, solange andere Akteure hierdurch nicht belastet werden. Auch wenn das IVS im Hinblick auf den gesamten *eCall-Vorgang* (3.14) der Erzeuger der Eingaben in die anderen Akteure ist, der MNO als Haupttransportweg für den eCall und der PSAP als Empfänger dient, kann innerhalb des eigentlichen Vorgangs jeder der Akteure in einer bestimmten Phase gegebenenfalls in jede Richtung kommunizieren.

Wenn beispielsweise geprüft wird, ob ein IVS-Gerät einen eCall an eine Notrufzentrale überträgt, besteht das Ziel der Prüfung darin, festzustellen, ob das IVS in Übereinstimmung mit den Anforderungen funktioniert. Das Verhalten des MNO, der die Nachricht überträgt, wurde im Rahmen dieses speziellen CTP nicht geprüft und darf daher simuliert werden. Darüber hinaus wurde in diesem speziellen CTP nicht geprüft, wie die Notrufzentrale den eCall handhabt, sodass diese Handhabung ebenfalls simuliert werden darf.

Eine solche Simulation wird beispielsweise notwendig sein, um sicherzustellen, dass Notrufzentralen keine Anrufe von dem IVS-Gerät im Rahmen der CTP-Prüfung erhalten. Gleichmaßen können bei der Untersuchung des Systemverhaltens im Fall eines Aufpralls Simulationsinstrumente verwendet werden, um keinen tatsächlichen Unfall zur erfolgreichen CTP-Prüfung des Systems herbeiführen zu müssen.

Die folgenden *Prüfpunkte* (3.31) werden bestimmt und in dieser Festlegung verwendet:

— IVS-Prüfpunkt

Dieser *Prüfpunkt* steht für das Verhalten des in dem Fahrzeug eingebauten Systems oder ist eine Simulation der Ausgabe des Fahrzeugs an den MNO und/oder die Notrufzentrale. Der *Prüfpunkt* steht für das *bord-eigene System* (3.20) und wird nur für Prüfzwecke in Verbindung mit dem IMS-eCall (gesamteuropäischer eCall) verwendet.

— MNO-Prüfpunkt

Dieser *Prüfpunkt* steht für das „öffentliche landgestützte Mobilfunknetz“ (PLMN) des „Mobilfunkbetreibers“ (MNO) oder ist eine Simulation des Verhaltens des PLMN mit dem IVS und/oder der Notrufzentrale. Der *Prüfpunkt* kann sich in jedem Netzwerkelement, das ein PLMN erzeugt und für diesen speziellen Prüfzweck verwendet wird, befinden. Da einige der Prüfzwecke schwer in einem realen Mobilfunknetz zu erfüllen sein werden, darf ein *Prüfpunkt* eines Mobilfunkbetreibers kann die Systemsoftware in einer simulierten Umgebung sein. Der MNO-PLMN-*Prüfpunkt* wird nur für Prüfzwecke in Verbindung mit dem IMS-eCall (gesamteuropäischer eCall) verwendet.

Der MNO-PLMN-*Prüfpunkt* wird nur für Prüfzwecke in Verbindung mit dem IMS-eCall (gesamteuropäischer eCall) verwendet. Der MNO-*Prüfpunkt* dient entweder als Endpunkt für die IVS-Prüfung oder als Ausgangspunkt für die PSAP-Prüfung.

— PSAP-Prüfpunkt

Dieser *Prüfpunkt* steht für die Notrufzentrale in der eCall-Anwendung oder dem Sprach-Endgerät der Notrufzentrale. Der PSAP-*Prüfpunkt* wird nur für Prüfzwecke in Verbindung mit dem IMS-eCall (112-eCall/gesamteuropäischer eCall) verwendet. Der *Prüfpunkt* steht für das PSAP-System und wird nur für die Prüfzwecke in Verbindung mit dem IMS-eCall (112-eCall/gesamteuropäischer eCall) verwendet.

Siehe Bild 8.

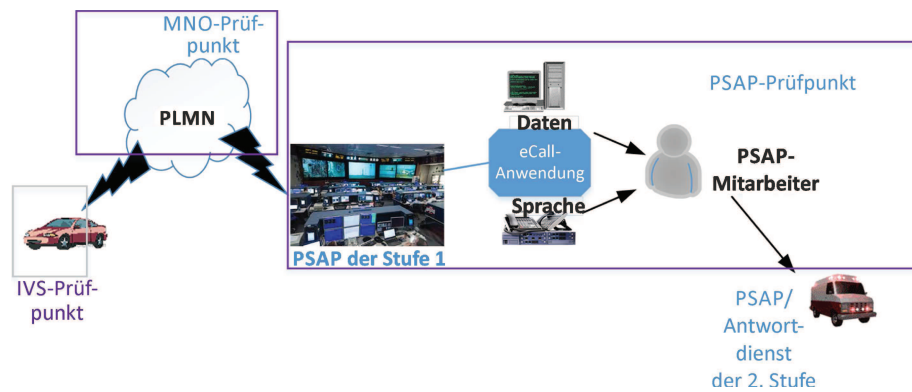


Bild 8 — Prüfpunkte

8.1.3 CTP-Bezeichnungskonventionen

Jedes CTP erhält eine unverwechselbare Bezeichnung. Diese unverwechselbare Bezeichnung basiert auf dem folgenden Informations-String:

CTP/<Akteur>/<Phase>/<n.n.n.n>

CTP: weist darauf hin, dass es sich um ein „Konformitätsprüfverfahren“ handelt;

<Akteur>: IVS, MNO, PSAP;

<Phase>: die Phase, zu der das CTP gehört;

<nnnn>: Referenz-Dezimalzahl für den Zustandsübergang/CTP-Nummer;

ANMERKUNG Die obige Kennzeichnung, die in allen angegebenen Prüfverfahren verwendet wird, bezieht sich auf den Inhalt der Tabelle, nicht aber auf den entsprechenden Abschnitt.

Die Bezeichnungskonventionen sind in Tabelle 7 beschrieben.

8.1.4 CTP-Bezeichnungskonvention für IVS-Konformitätsprüfungen

Tabelle 7 — CTP-Bezeichnungskonvention

PHASE	Beschreibung der Stufe	Stufenabkürzung <Phase>
PHASE A	Allgemeine Konformitätstests, die erforderlich sind, bevor eCall ausgelöst wird, einschließlich relevanter NAD-Konformitätstests	PRE
PHASE B	Motorsteuerung AUS	E-OFF
PHASE C	Motorsteuerung aktiviert (kein eCall) einschließlich Einschalten IMS-eCall-Versuch	E-ON
PHASE D	Auslöser	TRG

Tabelle 7 (fortgesetzt)

PHASE	Beschreibung der Stufe	Stufenabkürzung <Phase>
PHASE E	eCALL-Einleitung Anrufaufbau	ECI
PHASE F1	IMS-eCall-Versuch	AIC
PHASE F2	Versuch eines IMS-Notrufs	AIC
PHASE G1	Laufender IMS-eCall	ECP
PHASE G2	Optionale MSD- Übertragung mit In-Band- Modem	ECP
PHASE H	Gespräch mit den Fahrzeuginsassen	TWI
PHASE I	Verbindungsende	CLR
PHASE J	Post-eCall und Rückruf	CLB

8.2 CTP-Struktur

Tabelle 4 zeigt die „Prüfreiheitenstruktur“ (TSS)

Tabelle 8 — Prüfreiheitenstrukturen für IMS-112-eCall

Gruppe	Gruppen- akronym	Zustands- übergangs- referenz aller IVS	Zustands- übergangs- referenz reiner eCall, zusätzliche Prüfungen	Zustands- übergangs- referenz MNO	Zustands- übergangs- referenz PSAP PE- eCall
Vor dem eCall einschließlich Bereitstellung der SIM/ Aufrechterhaltung/ Stillsetzung NAD- Konformitätsprüfungen in Übereinstimmung mit ETSI TS 134 229-1 ETSI TS 134 229-5 ETSI TS 136 523-1 ETSI TS 138 523-1	PRE			CTP 2.0.1 CTP 2.0.2 CTP 2.0.4	CTP 3.1.0.1 CTP 3.1.0.2
Motoraktivierung AUS	I-OFF	CTP 1.1.0.2 CTP 1.1.0.3			
Motoraktivierung EIN (kein eCall) einschließlich Einschalten	I-ON	CTP 1.1.1.1	CTP 1.1.1.2		
Auslöser	TRG	CTP 1.1.2.1 CTP 1.1.2.2 CTP 1.1.2.3 CTP 1.1.2.4 CTP 1.1.2.5 CTP 1.1.3.1 CTP 1.1.3.2 CTP 1.1.11.1 CTP 1.1.12.1 CTP 1.1.13.1			

Tabelle 8 (fortgesetzt)

Gruppe	Gruppenakronym	Zustandsübergangsreferenz aller IVS	Zustandsübergangsreferenz reiner eCall, zusätzliche Prüfungen	Zustandsübergangsreferenz MNO	Zustandsübergangsreferenz PSAP PE-eCall
eCall-Einleitung	ECI	CTP 1.1.6.2 CTP 1.1.7.1 CTP 1.1.8.1 CTP 1.1.9.1 CTP 1.1.10.1 CTP 1.1.10.5 CTP 1.1.10.6 CTP 1.1.10.7 CTP 1.1.10.8 CTP 1.1.10.9 CTP 1.1.10.12 CTP 1.1.10.13	CTP 1.1.10.4	CTP 2.1.2 CTP 2.2.1.2	CTP 3.1.1.1 CTP 3.1.1.2 CTP 3.1.1.3 CTP 3.1.2
eCall aktiv in Bearbeitung/ Optionale MSD-Übertragung mit In-Band-Modem	ECP	CTP 1.1.10.2 CTP 1.1.10.10 CTP 1.1.10.11 CTP 1.1.10.14 CTP 1.1.15.1 CTP 1.1.15.2 CTP 1.1.18.1 CTP 1.1.18.2 CTP 1.1.18.3 CTP 1.1.18.4 CTP 1.1.18.5 CTP 1.1.18.6		CTP 2.2.1.1 CTP 2.2.1.3 CTP 2.2.1.4 CTP 2.2.2.1 CTP 2.2.2.4 CTP 2.2.3.1 CTP 2.2.3.3 CTP 2.2.3.4 CTP 2.3.1.1 CTP 2.3.1.2 CTP 2.3.1.3 CTP 2.3.1.4	CTP 3.1.7.1 CTP 3.1.7.5 CTP 3.1.7.6 CTP 3.1.7.7 CTP 3.1.7.8 CTP 3.1.7.9 CTP 3.1.7.10 CTP 3.1.7.11 CTP 3.1.7.12 CTP 3.1.7.13 CTP 3.1.7.14 CTP 3.1.7.15 CTP 3.1.7.16 CTP 3.1.9 CTP 3.1.10 CTP 3.1.11 CTP 3.1.12 CTP 3.1.13
eCall-Verbindungsende	CLR	CTP 1.1.16.2 CTP 1.1.16.3			CTP 3.1.14.1
Post-eCall und Rückruf	CLB	CTP 1.1.17.1 CTP 1.1.17.2 CTP 1.1.17.3 CTP 1.1.17.4	CTP 1.1.17.5	CTP 2.5.1	CTP 3.1.15 CTP 3.1.16

8.3 IMS-eCall-Zeitgeber

In diesem Dokument werden in bestimmten Tests mehrere IMS-eCall-Zeitgeber aus CEN/TS 17184 verwendet. Tabelle 9 gibt einen kurzen Überblick über diese Zeitgeber. Die Standardwerte und die Definition dieser Zeitgeber sind in CEN/TS 17184:2022 Anhang A Tabelle A.1 zu finden.

Tabelle 9 — IMS-eCall-Zeitgeber

Name	Herkunft	Beschreibung
T1	IVS	Manuell initiiertes eCall (MIeC) falsch auslösende Beendigungsfrist
T2	IVS	IVS Call Cleardown Fallback Timer (CCFT)

Tabelle 9 (*fortgesetzt*)

Name	Herkunft	Beschreibung
T9	IVS	IVS NAD Mindestdauer der Netzregistrierung
T10	IVS	IVS NAD network 'Deregistration Fallback Timer' (DFT)

9 Anforderungen an Konformitätsprüfungen für bordeigene IMS-Benutzerausrüstungen und -systeme (IVS)

9.1 Anforderungen an Konformitätsprüfungen für bordeigene Benutzerausrüstungen und -systeme für IMS-eCall (112-eCall/gesamteuropäischer eCall)

Prüfanforderungen für IVS werden als Prüfziele und -zwecke (siehe 9.2), Prüfklassifizierungen (siehe 9.3) und Zustandsübergangs-Konformitätsprüfungen (siehe 9.4, 9.5) festgelegt.

9.2 Prüfziele und -zwecke

Die Prüfziele bestehen darin, nachzuweisen, dass die in einem Fahrzeug bereitgestellte Ausrüstung in der Lage ist, einen eCall auszulösen, den minimalen Datensatz zu senden und einen Sprachkanal zwischen der Notrufzentrale und den Fahrzeuginsassen zur Verfügung zu stellen.

9.3 Klassifizierung der Prüfung und referenzierte Prüfungen für bordeigene Benutzerausrüstung für 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) IVS

9.3.1 Systematik der Prüfungen

Prüfungen werden in Zustandsübergangspunkten bereitgestellt und angeordnet.

Konformitätsanforderungen und -ziele sind in 9.4 angegeben.

Bordeigene IMS-Systemausrüstungen (112-eCall/gesamteuropäischer eCall) dürfen auf zwei Arten eingerichtet werden:

- a) 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) –sowohl reiner eCall als auch eCall IVS (9.4) 1.1.x;
- b) 112-eCall (gesamteuropäischer eCall) + nur IVS (9.5), zusätzliche Prüfungen für reinen 112-eCall, Prüfungen werden auch nach der Konvention 1.1.x nummeriert;

Die Zustandsübergangspunkte für 112-eCall-IVS (gesamteuropäischer eCall) (nur eCall) werden in Bild 4 oben angegeben.

Die Zustandsübergangspunkte für 112-eCall-IVS (gesamteuropäischer eCall) (eCall + andere Dienste) werden in Bild 5 oben angegeben.

9.3.2 Referenzierte Prüfungen

9.3.2.1 Vor dem eCall einschließlich Konformität mit Prüfungen der bordeigenen Netzzugangsgeräte nach ETSI

Prüfungen zur Bestätigung der Konformität des bordeigenen *Netzwerkzugangsgeräts* (3.24) (NAD) mit den ETSI-Normen sind angegeben in:

Konformität mit EU-Fahrzeugverordnungen und Telekommunikationseinrichtungs-, EMV- & Niederspannungsrichtlinien, sind in ETSI TR 102 937 angegeben;

und diese Dokumente enthalten Konformitätsprüfungs-Anforderungen und Prüfreiheiten in Bezug auf diese physische NAD der *bordeigenen Ausrüstung* (3.19) und ihre Installation sowie ihren Betrieb im Hinblick auf Telekommunikationsaspekte.

9.3.2.2 Konformitätsprüfungen für bordeigene eCall-Systeme

IMS-eCall ist in der CEN/TS 17184 festgelegt

9.4 Zustandsübergangs-Konformitätsprüfungen für bordeigene Ausrüstungen und -systeme zur Erfüllung der Anforderungen der Normen für den 112-eCall (gesamteuropäischer eCall)

9.4.1 Anwendungsfallprüfziele nach Phasen

9.4.1.1 Motoraktivierung AUS —E-OFF

Keine Prüfungen erforderlich.

9.4.1.2 Motoraktivierung EIN (kein eCall) einschließlich Einschalten — E-ON

Ziel der E-ON-Phase:

- Prüfung des Einschalt- und Selbstprüfungsverfahrens;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur Netzauswahl, Registrierung und dem Mobilitätsmanagement, wenn kein eCall eingeleitet wurde;
- Prüfung des Verhaltens eines reinen eCall für IVS im Verhältnis zu ausgehenden Anrufen, die kein eCall sind.

Für Elektrofahrzeuge und teilweise für Hybridfahrzeuge müssen diese Prüfziele nach dem Einschalten erfüllt werden, da bei diesen Fahrzeugen keine Zündung stattfindet.

9.4.1.3 Auslöser — TRG

Ziel der TRG-Phase:

- Prüfung der manuellen und automatischen eCall-Auslösung, wenn die Motorsteuerung aktiviert ist (oder das Fahrzeug eingeschaltet ist);
- Prüfung der Aktivierung des Test-eCall;
- Prüfung des Verhaltens des IVS, wenn der Auslöser auftritt, während der eCall *aktiv in Bearbeitung* (3.18) ist;
- Prüfung des Inhalts der *Daten* (3.6) des minimalen Datensatzes in Bezug auf die Art der eCall-Aktivierung.

9.4.1.4 eCall-Einleitung — ECI

Ziel der ECI-Gruppe:

- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zum Aufbau eines IMS-Notrufs;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur Netzregistrierung, wenn ein eCall eingeleitet wurde.

9.4.1.5 eCall aktiv in Bearbeitung — ECP

Ziel der ECP-Gruppe:

- Prüfung der Übertragung des minimalen Datensatzes;
- Prüfung der Übertragung des minimalen Datensatzes während eines laufenden Gesprächs;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zum Aufbau der Sprachverbindung zum Betreiber der Notrufzentrale;
- Prüfung des Verhaltens des IVS, wenn eCall unterbrochen wurde;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zu Ereignissen, die auftreten, während der eCall *aktiv in Bearbeitung* (3.18) ist;
- Prüfung der Mobilitätsmanagementverfahren während eines eCall.

9.4.1.6 eCall-Verbindungsende — CLR

Ziel der CLR-Gruppe:

- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zum eCall-Verbindungsende;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur manuellen eCall-Beendigung;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Fall der Abschaltung des Fahrzeugs während der eCall *aktiv in Bearbeitung* (3.18) ist.

9.4.1.7 Post-eCall und Rückruf — CLB

Ziel der CLB-Gruppe:

- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur Aufrechterhaltung der Registrierung nach dem eCall;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur Beantwortung des Rückrufs;
- Prüfung des Verhaltens des IVS im Verhältnis zur Übertragung des minimalen Datensatzes während des Rückrufs;
- Prüfung der Protokollierung der letzten eCalls durch das IVS.
- Prüfung der Beendigung des eCalls nach Ablauf der T9-Zeit

Zustandsübergangs-Prüfskripte für *bordeigene Ausrüstungen* (3.19) und Systeme zur Erfüllung der Normen für die Bereitstellung des 112-eCalls/gesamteuropäischen eCalls unter Verwendung des IMS – reiner eCall und eCall+ (3.10)

Bild 9 zeigt die Zustandsübergangsblasen für beide Fälle des eCall-IVS und listet die relevanten Konformitätsprüfungsreferenzen im Vergleich hierzu auf.

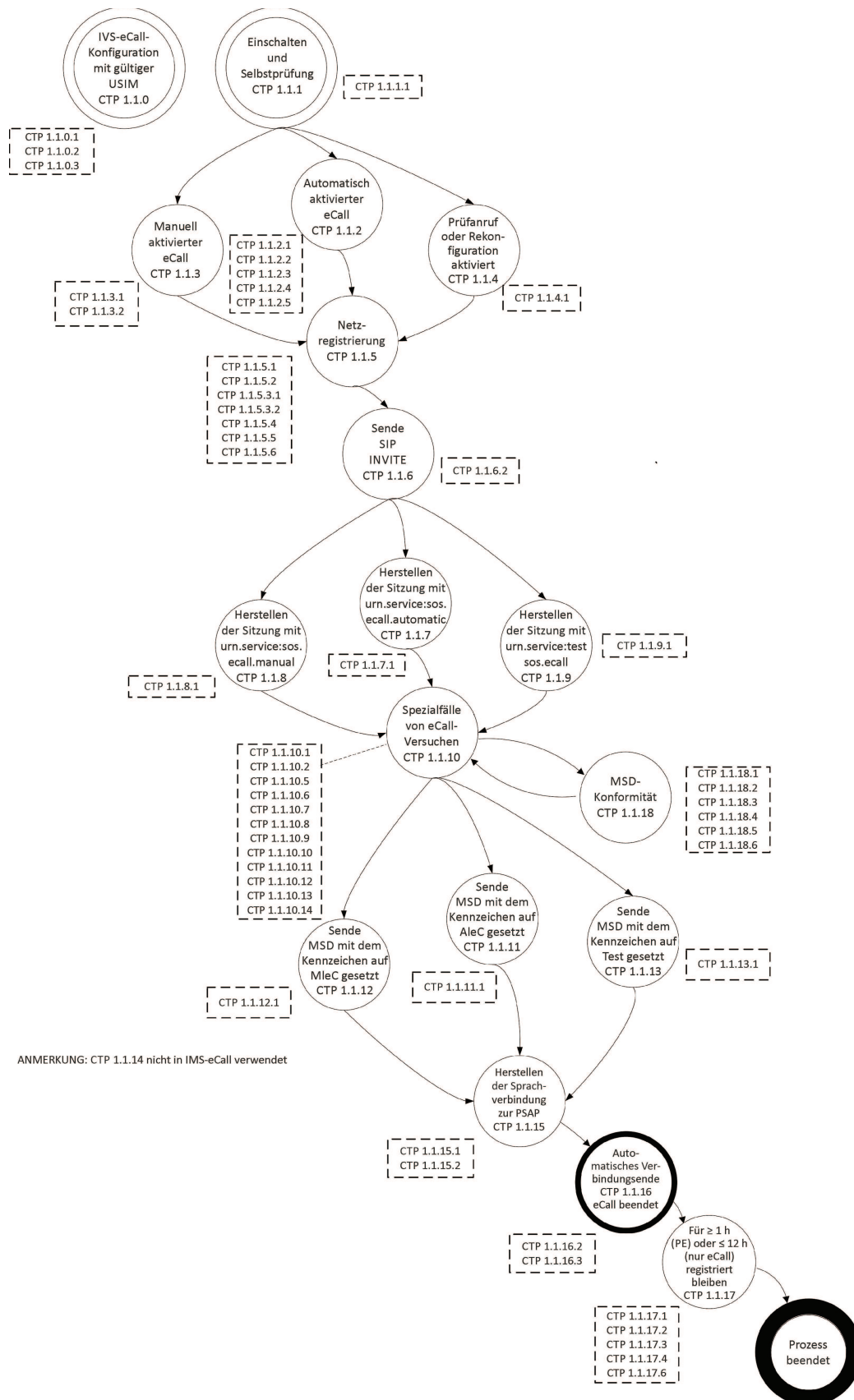


Bild 9 — Zustandsübergänge für beide Fälle des IMS-112-eCalls (gesamteuropäischer eCall) mit zugeordneten CTP-Referenzen

9.4.2 CTP 1.1.0.1 — Konformität mit ETSI TS 136 523, ETSI TS 138 523 und ETSI TS 134 229 – IVS

Tabelle 10

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/IVS/PRE/1.1.0.1	Prüfung der Konformität mit ETSI TS 136 523-1, ETSI TS 138 523-1, ETSI TS 134 229-1 and ETSI TS 134 229-5		
SUT-Prüfungsziel	Bestätigung der Konformität des IVS NAD mit den ETSI eCall IVS NAD-Konformitätstests		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	ETSI TS 136 523-1 V16.11.0:2022-03, 8.2.4.28 and 11.3 ETSI TS 138 523-1 V16.11.2:2022-06, 11.5 ETSI TS 134 229-1 V16.2.0:2022-08, Abschnitt 21 ETSI TS 134 229-5 V16.3.0:2022-08, Abschnitt 11		
Anfängliche Bedingungen	Verhalten, Eingaben/Ausgaben auf Systemebene, wie in ETSI TS 136 523-1, ETSI TS 138 523-1, ETSI TS 134 229-1 und ETSI TS 134 229-5 beschrieben		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium
IVS-SUT	1	Durchführung von Tests auf Systemebene mit dem Verhalten, den Eingaben/Ausgaben wie in ETSI TS 136 523-1 V16.11.0:2022-03, 8.2.4.28 und 11.3; ETSI TS 138 523-1 V16.11.2:2022-06, 11.5; ETSI TS 134 229-1 V16.2.0:2022-08, Abschnitt 21 und ETSI TS 134 229-5 V16.3.0:2022-08, Abschnitt 11, oder eine Bescheinigung des NAD-Lieferanten vorlegen, dass diese Tests erfüllt wurden	IVS in Übereinstimmung mit dem Verhalten, den Eingaben/Ausgaben wie in ETSI TS 136 523-1 V16.11.0:2022-03, 8.2.4.28 und 11.3; ETSI TS 138 523-1 V16.11.2:2022-06, 1.5; ETSI TS 134 229-1 V16.2.0:2022-08, Abschnitt 21 und ETSI TS 134 229-5 V16.3.0:2022-08, Abschnitt 11erforderliche Ergebnisse DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

ANMERKUNG Aus Gründen der Wartung und des Urheberrechts werden die Tests des ETSIIMS eCall IVS NAD in diesem Dokument nicht wiederholt. Um jedoch die Übereinstimmung mit dieser Norm zu beanspruchen, ist es eine Voraussetzung, dass das zu prüfende IVS-System und die zu prüfende Ausrüstung mit dem Verhalten, den Eingaben/Ausgaben wie in ETSI TS 136 523-1 V16.11.0:2022-03, 8.2.4.28 und 11.3; ETSI TS 138 523-1 V16.11.2:2022-06, 11.5; ETSI TS 134 229-1 V16.2.0:2022-08, Abschnitt 21 und ETSI TS 134 229-5 V16.3.0:2022-08, Abschnitt 11 entsprechen.

9.4.3 CTP 1.1.0.2 — Prüfung der Konformität hinsichtlich gültiger SIM/USIM – 112-eCall

Tabelle 11

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“
CTP/PE-IVS/E-ON/1.1.0.2	Prüfung der Konformität mit gültigen SIM/USIM
SUT-Prüfungsziel	Bestätigung der Gültigkeit der SIM/USIM von IVS-NAD (d. h. das IVS kann sich im Netz registrieren)
CTP-Ursprung	CEN
Referenzanforderung	CEN/TS 17184:2022, 7.1.2, Absatz 2

Tabelle 11 (fortgesetzt)

Anfängliche Bedingungen		Fahrzeug eingeschaltet, Motorsteuerung aktiviert und IVS durch Mobilfunknetz abgedeckt MNO- und PSAP-Prüfpunkte sind verfügbar Die anzuwendenden IVS-Einstellungen werden auf Systemebene in Übereinstimmung mit dem Verhalten und den Eingaben/Ausgaben nach ETSI TS 131 102 konfiguriert	
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium
IVS-SUT	1	Die notwendigen Schritte werden ausgeführt, um das IVS in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers im Netz zu registrieren (z. B. im Fall eines reinen eCall-IVS, Einleitung eines manuellen eCalls)	
MNO-Prüfpunkt	2	Warten auf Netzregistrierung	IVS-NAD hat sich im Netz registriert Wenn ALLE einzelnen in dieser Spalte oben aufgeführten Abnahmekriterien erfüllt sind DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

9.4.4 CTP 1.1.0.3 — Ein automatischer eCall wird nicht ausgelöst, wenn die Motorsteuerung AUS ist — 112-eCall-IVS

Tabelle 12

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/PE-IVS/TRG/1.1.0.3	Prüfung der Konformität, dass die automatische eCall-Auslösung nicht auftritt, wenn die Motorsteuerung AUS ist.		
SUT-Prüfungsziel	Das automatische eCall-System muss aktiviert sein, wenn die Zündung EINGESCHALTET wird, und deaktiviert sein, wenn die Motorsteuerung AUSGESCHALTET wird		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	CEN/TS 17184:2022, 7.1.2, Absatz 3		
Anfängliche Bedingungen	Die Motorsteuerung ist AUSGESCHALTET und das IVS befindet sich in Abdeckungsreichweite des Mobilfunknetzes MNO- und PSAP-Prüfpunkte sind verfügbar		
Anwendbarkeit des Tests	Dieser CTP ist nicht für die folgenden Fahrzeugtypen und Fahrzeuge mit den folgenden Funktionen anwendbar: — Elektrofahrzeuge, Hybridfahrzeuge, Brennstoffzellenfahrzeuge (Wasserstoff), die keine Zündung erfordern. — Fahrzeuge, deren Stromversorgung nach einem Aufprall automatisch abgeschaltet wird, um einen Brand zu verhindern. — Fahrzeuge, die im Haltezustand die Stopp-Start-Funktion implementieren (z. B. während eines Verkehrsstaus oder an einer roten Ampel).		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium

Tabelle 12 (fortgesetzt)

IVS-SUT	1	Während die Motorsteuerung des Fahrzeugs AUSGESCHALTET ist, wird versucht, einen eCall in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers automatisch auszulösen	
IVS-SUT	2	Es wird geprüft, ob die eCall-Aktivierung optisch und/oder akustisch nicht angezeigt wird	Die eCall-Aktivierung wird nicht optisch und/oder akustisch angezeigt
PSAP-Prüfpunkt oder MNO-Prüfpunkt	3	Es wird geprüft, dass das IVS keinen automatischen eCall eingeleitet hat	Das IVS hat keinen automatischen eCall eingeleitet Wenn ALLE einzelnen in dieser Spalte oben aufgeführten Abnahmekriterien erfüllt sind DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

9.4.5 CTP 1.1.1.1 — Einschalten und Selbstprüfung — 112-eCall-IVS

Tabelle 13

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/ PE-IVS/E-ON/1.1.1.1	Prüfung der Aktivierung und der Selbstprüfung		
SUT-Prüfungsziel	Es wird geprüft, ob nach dem Einschalten angezeigt wird, dass die PE-IMS-eCall-Funktion des IVS korrekt funktioniert, oder dass keine Fehler angezeigt werden		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	CEN/TS 17184:2022, 7.2.1		
Anfängliche Bedingungen	Die Motorsteuerung ist aktiviert und das IVS befindet sich in Abdeckungsreichweite des Mobilfunknetzes		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium
IVS-SUT	1	Nach dem Einschalten muss das IVS in Übereinstimmung mit den Anweisungen/der Gestaltung des Herstellers eine Selbstprüfung der PE-IMS-eCall-Funktion durchführen, um ihre einwandfreie Funktion sicherzustellen	
IVS-SUT	2	Es wird geprüft, ob angezeigt wird, dass die PE-IMS-eCall-Funktion des IVS korrekt funktioniert und/oder dass keine Fehler angezeigt werden	Es wird angezeigt, dass die PE-IMS-eCall-Funktion des IVS korrekt funktioniert und/oder es werden keine Fehler angezeigt Wenn ALLE einzelnen in dieser Spalte oben aufgeführten Abnahmekriterien erfüllt sind DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

9.4.6 CTP 1.1.2.1 — Prüfung der automatischen eCall-Aktivierung-IVS

Tabelle 14

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/PE-IVS/TRG/1.1.2.1	Prüfung der automatischen eCall-Aktivierung		
SUT-Prüfungsziel	Prüfung, ob bei automatischer Aktivierung ein eCall eingeleitet wird		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	CEN/TS 17184:2022, 7.3.1, Absatz 1 EN 16072:2022, 7.10.1, Absatz 1,		
Anfängliche Bedingungen	Die Motorsteuerung ist aktiviert und das IVS befindet sich in Abdeckungsreichweite des Mobilfunknetzes Es ist kein laufender eCall <i>in Bearbeitung</i>		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium
IVS-SUT	1	Ein eCall wird automatisch in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers eingeleitet	
IVS-SUT	2	Es wird geprüft, ob die eCall-Aktivierung optisch oder akustisch durch das IVS angezeigt wird	Die eCall-Aktivierung wurde optisch oder akustisch durch das IVS angezeigt
PSAP-Prüfpunkt oder MNO-Prüfpunkt	3	Es wird geprüft, ob der eCall erfolgreich eingeleitet wurde (Verbindung zur <i>zuständigen Notrufzentrale hergestellt</i>)	eCall <i>hergestellt</i> Wenn ALLE einzelnen in dieser Spalte oben aufgeführten Abnahmekriterien erfüllt sind DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

9.4.7 CTP 1.1.2.2 — Automatisch ausgelöster eCall in aktiver Bearbeitung wurde bei Auslösung eines neuen eCalls nicht getrennt — 112-eCall-IVS

Tabelle 15

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/PE-IVS/TRG/1.1.2.2	Prüfen, dass ein automatischer eCall in aktiver Bearbeitung bei Auslösung eines neuen eCalls nicht getrennt wurde		
SUT-Prüfungsziel	Wenn das IVS während eines laufenden automatisch oder manuell ausgelösten eCalls einen neuen Auslöser empfängt, dann muss der laufende eCall Vorrang haben und darf nicht getrennt werden		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	CEN/TS 17184:2022, 7.4.2, Absatz 1		
Anfängliche Bedingungen	Die Motorsteuerung ist aktiviert und das IVS befindet sich in Abdeckungsreichweite des Mobilfunknetzes MNO- und PSAP-Prüfpunkte sind verfügbar Der automatisch ausgelöste eCall ist <i>in Bearbeitung</i>		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium

Tabelle 15 (*fortgesetzt*)

IVS-SUT	1	Ein neuer Auslöser wird angewendet, während der eCall <i>in Bearbeitung</i> ist	
IVS-SUT PSAP-Prüfpunkt	2	Prüfen, ob der eCall <i>in Bearbeitung</i> nicht getrennt wurde	Der eCall <i>in Bearbeitung</i> wurde nicht getrennt Wenn ALLE einzelnen in dieser Spalte oben aufgeführten Abnahmekriterien erfüllt sind DANN GILT CTP ALS BESTANDEN ANDERNFALLS GILT CTP NICHT ALS BESTANDEN

9.4.8 CTP 1.1.2.3 — Leistung des automatischen Auslösers nach einem seitlichen Aufprall — IVS

Tabelle 16

SUT-Verweisung	„Bordeigenes System“		
CTP/PE-IVS/TRG/1.1.2.3	Leistung des automatischen Auslösers nach einem seitlichen Aufprall – IVS		
SUT-Prüfungsziel	Prüfen der Leistung des automatischen Auslösers nach einem seitlichen Aufprall		
CTP-Ursprung	CEN		
Referenzanforderung	EN 16072:2022, 6.1.1;7.10.1;7.5.		
Anfängliche Bedingungen	Kein Fehler tritt am IVS auf oder wird am IVS erkannt Motorsteuerung aktiviert Automatischer eCall eingeschaltet und aktiviert IVS in guter Reichweite des Mobilfunknetzes MNO- und PSAP-Prüfpunkte sind verfügbar Die Prüfungen können im Rahmen echter Crash-Tests oder mit simulierter Ausrüstung durchgeführt werden		
Auslösung und erwartetes Verhalten			
Prüfpunkt		Handlung des Prüfers	Abnahmekriterium
IVS-SUT	1	Eine seitliche Stoßlast wird durch eines der folgenden Verfahren erzeugt, um die Aufprallfestigkeit des IVS zu prüfen: a) Seitlicher Aufprall: Siehe Richtlinie 96/27 (oder äquivalente ECE R95-02) b) Simulierter äquivalenter Stoßzustand unter Verwendung eines Stoßprüfstands oder einer ähnlichen Einrichtung	
IVS-SUT	2	Die notwendigen Auslöserbedingungen nach Anweisungen des Herstellers für einen automatischen Notruf werden angewendet (sofern dieser nicht bereits über das obige Stoßprofil ausgelöst wurde)	Ein automatischer Auslöser wird aktiviert