

DIN EN 17905

ICS 03.220.20; 35.240.60

Einsprüche bis 2022-10-05

Entwurf

**Intelligente Verkehrssysteme –
eSicherheit –
Übergeordnetes eCall-Anwendungsprotokoll (HLAP) in hybriden
geschalteten Netzwerkumgebungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 17905:2022**

Intelligent transport systems –
eSafety –
eCall HLAP in hybrid circuit switched/packet switched network environments;
German and English version prEN 17905:2022

Systèmes de transport intelligents –
eSafety –
eCall HLAP dans les environnements de réseau à commutation hybride;
Version allemande et anglaise prEN 17905:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-08-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

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

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

Gesamtumfang 45 Seiten

DIN-Normenausschuss Automobiltechnik (NAAutomobil)
DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17905:2022) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

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

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

Der gesamteuropäische Notruf im Fahrzeug „eCall“ hat das Potential, bei vollumfänglicher Bereitstellung in der EU, jährlich bis zu 2 500 Todesfälle zu vermeiden und zudem die Schwere der Verletzungen zu mindern und der Gesellschaft somit erhebliche Einsparungen zu ermöglichen und menschliches Leid abzumildern.

Hinsichtlich 112-eCalls legt dieses Dokument die zusätzlichen High-Level-Anwendungsprotokolle, Verfahren und Prozesse fest, die zur Bereitstellung des *eCall-Dienstes* sind, solange noch sowohl leitungsvermittelte als auch paketvermittelte Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerke in Betrieb sind.

<i>Titel de:</i>	Intelligente Verkehrssysteme — eSicherheit — Übergeordnetes eCall-Anwendungsprotokoll (HLAP) in hybriden geschalteten Netzwerkumgebungen
<i>Titel en:</i>	Intelligent transport systems — eSafety — eCall HLAP in hybrid circuit switched/packet switched network environments
<i>Titel fr:</i>	Systèmes de transport intelligents — eSafety — eCall HLAP dans les environnements de réseau à commutation hybride

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Konformität	11
6 Allgemeiner Überblick über die eCall-Sitzung für europaweiten eCall	11
7 Anforderungen	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Allgemeine Anforderungen	12
7.2.1 Aktiviertes fahrzeuginternes System (IVS)	12
7.2.2 eCall-fähige Notrufzentrale	13
7.2.3 Selbsttest	13
7.3 Aktivierung	14
7.4 Anrufaufbau (IVS)	14
7.4.1 Allgemeines	14
7.4.2 eCall-Aktivierung	14
7.4.3 eCall aktiv in Bearbeitung	14
7.4.4 Domain-Auswahl	14
7.4.5 Fallback	17
7.4.6 Domain-Übergabe	17
7.5 Anwendungsmerkmale der Notrufzentrale (PSAP)	18
7.5.1 Allgemeines	18
7.5.2 Protokollierung des MSD-Übertragungstyps	18
7.5.3 MSD-Anforderung	18
7.5.4 Unterrichtung des Telefonisten über die hybride Situation	18
7.6 Umgang mit unvorhergesehenen Situationen/Fehlerfällen	19
7.6.1 Fehlschlagen der Netzwerkanmeldung	19
7.6.2 Sonstige Aspekte	19
8 Von Drittanbieterdiensten unterstützte eCalls (TPS-eCalls)	19
9 Verteidigung gegen Angriffe (Sicherheitsbestimmungen)	19
10 Anforderungen an die Dienstqualität	19
11 Prüf- und Konformitätsanforderungen	19
12 Markierung, Kennzeichnung und Verpackung	19
13 Erklärung von Patenten und geistiges Eigentum	19
Anhang A (informativ) Übergangs-Anwendungsfälle	20
A.1 Allgemeines	20
A.2 Nicht für „eCall über IMS ausgerüstete“ PSAP erhält eCall mittels IMS	20
A.3 eCall-fähige PSAP empfängt CS-eCall am falschen Endpunkt	20
A.4 Mobilfunk-Netzwerk unterstützt eCall über IMS, bietet aber keine ECL-Fähigkeit an	21

A.5	Mobilfunk-Netzwerk unterstützt teilweise eCall über IMS.....	21
	Literaturhinweise.....	22

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 17905:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 278 „Intelligente Verkehrssysteme“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument ist das Ergebnis der Einschränkung des Anwendungsbereichs von CEN/TS 17184 (während der Prüfung des TS) auf die exklusive Beschreibung von High-Level-Anwendungsprotokollen für eCall in paketvermittelten Netzwerken und ersetzt in Teilen CEN/TS 17184.

Das Dokument ergänzt EN 16062 und CEN/TS 17184.

Einleitung

Ein *eCall* ist ein Notruf, der entweder automatisch über die Aktivierung durch Sensoren im Fahrzeug oder manuell durch die Fahrzeuginsassen erzeugt wird; wird er aktiviert, liefert er über ein Mobilfunknetz eine Benachrichtigung und relevante Standortinformationen an die zuständige Notrufzentrale (PSAP, en: public safety answering point), er enthält einen definierten, genormten Minimalen Datensatz, informiert über einen Vorfall, der eine Reaktion der Notfalldienste erfordert und stellt eine Audio-Verbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen Notrufzentrale her.

ANMERKUNG Der Begriff PSAP, der in der Dokumentation zu *eCall*, Dokumenten der Europäischen Kommission etc., durchgängig verwendet wird, wird auch in diesem Dokument verwendet und entspricht dem Begriff Rettungsdienstleitstelle in der ITS-Umsetzungsrichtlinie.

EN 15722 spezifiziert einen standardisierten MSD (en: minimum set of data) für *eCall*, und EN 16072 spezifiziert europaweite *eCall*-Betriebsanforderungen (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] sowie Official Journal *eCall*-Empfehlung C_2011_6269 für weitere Informationen).

Europaweite *eCalls* basieren auf öffentlichen landgestützten Mobilfunknetzen (PLMN), deren Betriebsanforderungen in einer Reihe von ETSI-Normen und technischen Spezifikationen festgelegt sind. Um den *eCall*-Dienst über ein Drahtlosnetzwerk bereit zu stellen, sind als eine wesentliche Komponente zur Bereitstellung dieses Dienstes High-Level-Anwendungsprotokolle erforderlich. Ursprünglich waren PLMN leitungsvermittelte Netzwerke, für die EN 16062 High-Level-Anwendungsprotokolle festlegt. In diesen Netzwerken verwendet *eCall* Teleservice Nr.12 (TS12) und Datentransfer über Inband-Modems.

Im Laufe der Zeit wurden neue Kommunikationstechnologien verfügbar. Diese Technologien verwenden so genannte „paketvermittelte“ Technologien, die Internetprotokolle (IP) nutzen. Insbesondere hat 3GPP ein Kommunikationsverwaltungssystem namens IMS (IP-Multimedia-Subsystem) entwickelt, das für den Betrieb über eine Reihe von Trägertechnologien geeignet ist, einschließlich LTE, NR und ihre Nachfolger. Es wird davon ausgegangen, dass paketvermittelte Netzwerke (wie LTE, NR und ihre Nachfolger), die derzeit neben leitungsvermittelten Netzwerken (wie GSM/UMTS) existieren, die leitungsvermittelten Netzwerke im Laufe der Zeit ersetzen werden.

CEN/TS 17184 liefert High-Level-Anwendungsprotokolle (HLAP) für *eCalls*, die IMS über paketvermittelte Netzwerke verwenden. Sie liefert die Entsprechung zu EN 16062 für leitungsvermittelte Netzwerke und sollte für alle/jegliche paketvermittelte Netzwerke und drahtlosen Zugänge wie LTE, NR und ihre Nachfolger geeignet sein.

Mindestens für ein paar Jahre werden nicht im gesamten Betriebsbereich von *eCall* paketvermittelte Netzwerke verfügbar sein. In anderen Bereichen werden sowohl leitungsvermittelte als auch paketvermittelte Netzwerke existieren, wobei es auch Bereiche geben wird, in denen nur paketvermittelte Netzwerkdienste zur Verfügung stehen. Dieses Dokument legt die Protokolle für diese Hybridsituation fest, um die bestmögliche Funktion des gesamteuropäischen *eCalls* sicherzustellen.

ANMERKUNG Eine (möglicherweise) große Anzahl von Fahrzeugen unterstützt ausschließlich leitungsvermittelte Inband-*eCalls* (und keine *eCalls* mithilfe von IMS über paketvermittelte Netzwerke). In diesen Fällen muss, damit der *eCall*-Dienst weiterhin verwendet werden kann, entweder die fahrzeugseitige Ausrüstung upgegradet werden (damit sie *eCall* mittels IMS unterstützt) oder ausreichend leitungsvermittelte Netzwerke betriebsfähig bleiben. Dies liegt außerhalb des Anwendungsbereichs dieses Dokuments und wird im Folgenden nicht behandelt.

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) weist darauf hin, dass zwar keine direkten Patente im Hinblick auf den Inhalt dieser Spezifikationen bekannt sind, die zugrunde liegenden ETSI-Kommunikationsnormen jedoch Patente berühren können und der Leser diesbezüglich auf die genannten ETSI-Normen verwiesen wird. Ebenso wie sich diese Norm auf EN 16062 und CEN/TS 17184 stützt, können in den nachstehenden Spezifikationen, die die Anwendung von Patenten berührt werden, die in diesen Normen spezifiziert sind, und der Leser wird bezüglich dieser Aspekte auf diese Dokumente verwiesen.

1 Anwendungsbereich

Hinsichtlich 112-eCalls (gesamteuropäische *eCalls*) (betriebliche Anforderungen in EN 16072 festgelegt), legt dieses Dokument die zusätzlichen High-Level-Anwendungsprotokolle, Verfahren und Prozesse fest, die zur Bereitstellung des *eCall-Dienstes* sind, solange noch sowohl leitungsvermittelte als auch paketvermittelte Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerke in Betrieb sind.

ANMERKUNG Das Ziel der Implementierung eines gesamteuropäischen, fahrzeuginternen Notrufsystems (*eCall*) ist, die Meldung eines Verkehrsunfalls an einem beliebigen Ort in Europa mit denselben technischen Standards und derselben Qualität der Dienst-Zielvorgaben zu automatisieren, indem ein öffentliches landgestütztes Mobilfunknetz (PLMN, Public Land Mobile Network) (z. B. ETSI Prime Medium) genutzt wird, das die vereinheitlichte Europäische Notrufnummer 112/E112 (TS12 ETSI/TS 122 003 oder IMS paketvermitteltes Netzwerk) unterstützt, und um ein Mittel zur manuellen Auslösung einer Notfallmeldung bereitzustellen.

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, *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, *Intelligente Transportsysteme — eSicherheit — Paneuropäische Notruf-Betriebsanforderungen*

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

CEN/TS 17184:—¹, *Intelligente Verkehrssysteme — eSicherheit — Allgemeines eCall Anwendungsprotokoll (HLAP) unter Verwendung von IMS paketvermittelnden Netzwerken*

CEN/TS 17240, *Intelligente Verkehrssysteme — eSicherheit — eCall-Ende-zu-Ende Konformitätsprüfungen für IMS-paketvermittelnde Systeme*

CEN/TS YYYYY, *Intelligent transport systems — ESafety — ECall end to end conformance testing in hybrid switching environments*

ETSI TS 122 011, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Service accessibility (3GPP TS 22.011) [Release 14 or later]*

ETSI TS 123 122, *Digital cellular telecommunications system (Phase 2+) (GSM); Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; Non-Access-Stratum (NAS) functions related to Mobile Station (MS) in idle mode (3GPP TS 23.122) [Release 14 or later]*

ETSI TS 123 167, *Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); LTE; IP Multimedia Subsystem (IMS) emergency sessions (3GPP TS 23.167) [Release 16 or later]*

1 Veröffentlichung ausstehend. Stufe zum Zeitpunkt der Veröffentlichung: FprCEN/TS 17184:2022.

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

Mobilfunknetz

drahtloses Kommunikationsnetzwerk, bestehend aus mehreren benachbarten Zugangspunkten (Zellen), mit der Fähigkeit einer homogenen Übergabe einer Kommunikationssitzungsinstanz auf eine benachbarte Zelle ohne signifikante Unterbrechung der Sitzung

3.3

CS-eCall

eCall über CS

Notruf, der entweder automatisch über die Aktivierung von Sensoren im Fahrzeug oder manuell von den *Fahrzeuginsassen* über ein leitungsvermittelltes Mobilfunk-Netzwerk erzeugt wurde

3.4

Daten

Repräsentationen statischer oder dynamischer Objekte auf formalisierte Art, geeignet für die Kommunikation, Interpretation oder Verarbeitung durch Menschen oder Maschinen; in paketvermittelten Netzwerken wird Sprache in Datenpaketen übertragen

3.5

E112

Notfall-Kommunikationsdienst, der die einzige Europäische Notrufnummer 112 nutzt und durch die Standortinformationen des anrufenden Nutzers ergänzt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Nummer wird nicht direkt in der Kommunikation verwendet, sondern setzt Indikatoren im IMS-Anruf-Header, der den Ruf als Notruf des Typs „eCall“ an den Mobilfunkbetreiber (MNO) kennzeichnet.

3.6

eCall

Notruf, der entweder automatisch über die Aktivierung durch Sensoren im Fahrzeug oder manuell durch die *Fahrzeuginsassen* erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Wird er aktiviert, liefert er über ein Mobilfunknetz eine Benachrichtigung und relevante Standortinformationen an die zuständige *Notrufzentrale minimalen Datensatz* (MSD), informiert über einen Vorfall, der eine Reaktion der Notfalldienste erfordert und stellt eine Audio-Sprechverbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen *Notrufzentrale* her.

3.7

eCall-Erzeuger

Insasse eines Fahrzeugs oder Gerät in einem Fahrzeug, der/das Anlass zur Auslösung einer *eCall-Sitzung* auf automatische oder manuelle Weise hat

3.8

eCall-Dienst

End-to-End-Notfalldienst, um die Insassen eines betroffenen Fahrzeugs mittels Audio-Verbindung und Übertragung eines Minimalen Datensatzes für die zuständige Notrufzentrale über ein öffentliches land-gestütztes Mobilfunknetz (en: PLMN, public land mobile networks) mit der zuständigen Notrufzentrale zu verbinden

3.9

eCall-Sitzung

Aufbau einer mobilen drahtlosen Kommunikationssitzung über ein öffentliches drahtloses Kommunikationsnetzwerk und die Übertragung eines Minimalen Datensatzes von einem Fahrzeug zur zuständigen Notrufzentrale und der Aufbau eines Audiokanals zwischen dem Fahrzeug und der zuständigen Notrufzentrale

3.10

Rettungsdienstleitstelle

in der ITS-Umsetzungsrichtlinie verwendeter Begriff für die öffentliche zuständige Notrufzentrale

3.11

Kennung

Bezeichnung, ein Symbol oder ein Zeichen, das eine Einheit oder eine Sammlung von Daten benennt oder identifiziert oder das Mittel zur Bezeichnung oder Bezugnahme auf eine bestimmte Instanz eines Daten-konzepts

3.12

fahrzeuginterne Ausrüstung

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

3.13

bordeigenes System

IVS, en: in-vehicle system

bordeigene Ausrüstung gemeinsam mit den Mitteln zur Auslösung, Bearbeitung und Ausführung der *eCall-Sitzung*

3.14

IMS-eCall

eCall über IMS

manuell oder automatische ausgelöster IMS-Notruf von einem IVS, ausgestattet mit einem minimalen Datensatz (MSD), über ein paketvermitteltes Mobilfunk-Netzwerk

3.15

minimaler Datensatz

MSD, en: minimum set of data

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe EN 15722.

3.16

Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk

Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk mit homogener Übergabe zwischen *Netzwerkzugangspunkten*

3.17

Gerät für Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk

Gerät, das die Kommunikation zu einem *Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk* mit homogener Übergabe zwischen *Netzwerkzugangspunkten* bereitstellt

3.18

zuständige Notrufzentrale

zuvor durch nationale Behörden definierte Notrufzentrale zur Bearbeitung von eCalls aus einem bestimmten Gebiet oder für Notrufe einer bestimmten Art

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch PSAP.

Anmerkung 2 zum Begriff: Innerhalb dieses Dokuments wird eine Reihe verschiedener Instanziierungen von Notrufzentralen-Diensten unterstützt. Eine Notrufzentrale kann eine öffentliche Behörde oder ein privater *Dienstanbieter* sein, der im Auftrage einer öffentlichen Behörde arbeitet.

3.19

Netzzugangsgerät

NAD, en: Network Access Device

siehe *Gerät für Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk*

3.20

Notrufzentrale

PSAP, en: Public Safety Answering Point

physischer Standort, der im Namen der nationalen Behörden arbeitet, an dem Notrufe zuerst entgegengenommen werden, unter Verantwortlichkeit einer öffentlichen Behörde oder einer privaten, von der nationalen Regierung anerkannten Organisation

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe auch zuständige Notrufzentrale.

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

3.21

Dienstanbieter

physische und funktionale Komponente, die für die Bereitstellung von telematikbasierten Diensten für ihre Teilnehmer verantwortlich ist

3.22

Fahrzeuginsasse

Person innerhalb des Fahrzeugs

3.23

Mobilfunk-Kommunikationsnetzwerk

Netzwerk, das mit einer Luftschnittstelle arbeitet, die in der Lage ist, eine bidirektionale Übertragung von *Daten* und/oder Sprache zu ermöglichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt verschiedene Arten von Drahtloskommunikation wie PAN, LAN, *Mobilfunknetz* usw.

4 Symbole und Abkürzungen

3G	3. Generation
3GPP	Third Generation Partnership Project
CS	Leitungsvermittelt (en: circuit switched)
EC	Europäische Kommission (en: European Commission)
ECL	eCall über IMS-Supportkennung
EMS	Supportkennung für IMS-Notfalldienste (en: IMS Emergency Service support indicator)
ETSI	Europäisches Institut für Telekommunikationsnormen (en: European Telecommunications Standards Institute)
GSM	Globales System für Mobilkommunikation (en: Global System for Mobile communications)
IMS	IP Multimedia-Subsystem
IVS	bordeigenes System (en: in-vehicle system)
LAN	Lokales Netzwerk (en: local area network)
LTE	Long Term Evolution
MNO	Mobilfunkbetreiber (en: mobile network operator)
MSD	Minimaler Datensatz (en: minimum set of data)
NAD	Netzzugangsgerät (en: network access device)
NR	New Radio
PLMN	Öffentliches, landgestütztes Mobilfunknetz (en: public land mobile network)
PS	Paketvermittelt (en: packet switched)
PSAP	Notrufzentrale (en: public safety answering point)
TPS	Dienste dritter Parteien (en: third party service)
TPSP	Drittpartei-Dienstanbieter (en: third party service provider)
TS	Technische Spezifikation
TS12	Teleservice 12
UMTS	Mobilfunkstandard der dritten Generation (en: Universal Mobile Telecommunication System)
USIM	Universal Subscriber Identity Module
VoIMS	Voice over IMS

5 Konformität

Anforderungen an die Übereinstimmung sind in CEN/TS YYYYYY und folglich in EN 16454 (für leitungsvermittelte Netzwerke), CEN/TS 17240 (für paketvermittelte Netzwerke) zu finden.

6 Allgemeiner Überblick über die eCall-Sitzung für europaweiten eCall

Wie in der Einleitung des Dokuments EN 16062 beschrieben, ist *eCall* ein Notruf, 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 Mobilfunknetz eine Benachrichtigung und relevante Standortinformationen an die *zuständige Notrufzentrale* (en: public safety answering point) weiter; er enthält einen definierten, genormten *Minimalen Datensatz*, informiert über einen Vorfall, der eine Reaktion der Notfalldienste erfordert, und stellt eine Audio-Verbindung zwischen den Fahrzeuginsassen und der zuständigen *Notrufzentrale* (en: PSAP, public safety answering point) her.

Bild 1 zeigt eine anschauliche Darstellung des europaweiten *eCall*-Dienstes, wie in EN 16072 festgelegt.

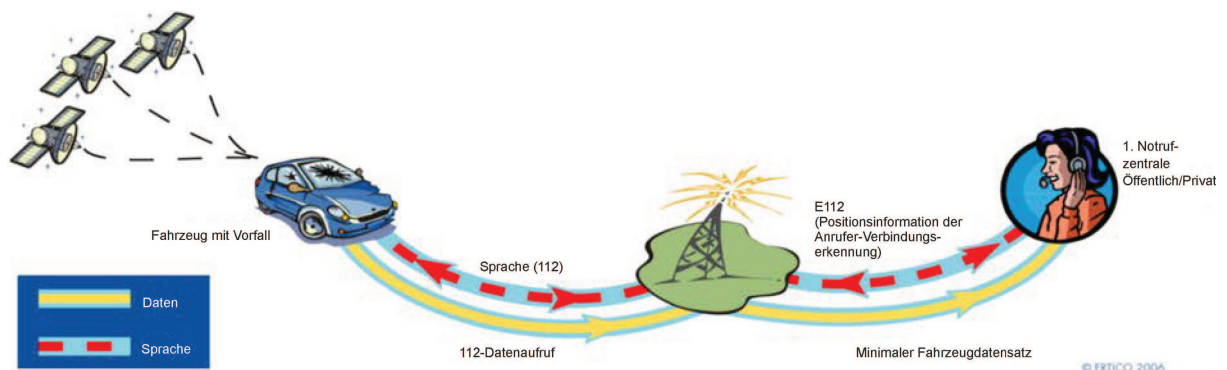


Bild 1 — Allgemeiner Überblick: 112-eCall-Dienst unter Verwendung von GSM/UMTS

eCall wurde ursprünglich für sogenannte leitungsvermittelte Mobilfunk-Netzwerke erstellt, in denen ein eCall als Notruf identifiziert wird und speziell als eCall im Teledienst (TS, en: telecircuit switching)-Verfahren. Die Teledienst-Bezeichner informieren den Mobilfunkbetreiber (MNO, en: mobile network operator) darüber, dass der Anruf ein Notruf/eCall ist und der MNO verfügt über Verfahren, diese Anrufe an die zuständige Notrufzentrale durchzustellen. Sobald ein Sprachkanal hergestellt ist, stellt die fahrzeugeigene eCall-Einheit das Mikrofon und die Lautsprecher stumm und verwendet ein Modem zur Übertragung des MSD (Minimaler Datensatz, en: minimum set of data) an die Notrufzentrale, bevor die Audiogeräte zur Ermöglichung der Kommunikation zwischen dem Telefonisten der Notrufzentrale und den Fahrzeuginsassen aus dem Stummzustand geschaltet werden. Dieses High-Level-Paradigma für leitungsvermittelte Netzwerke ist in EN 16062 beschrieben und standardisiert und Konformitätsprüfungen sind in EN 16454 enthalten.

Das eCall-Paradigma kann auf andere Kommunikationseinrichtungen, insbesondere auf paketvermittelte Mobilfunk-Netzwerke (wie LTE, NR und ihre Nachfolger) ausgeweitet werden, die mittlerweile verfügbar sind und neue PLMNs bieten. In solchen Netzwerken verwendet eCall IMS und ein eCall wird als Sitzung auf Grundlage eines Internetprotokolls an eine bestimmte URN hergestellt, die den Anruf entweder als manuellen oder automatischen eCall kennzeichnet. Der MSD wird als Teil der Sitzungseinrichtung erstellt und nach seiner Einrichtung werden Datenpakete (in diesem Fall, große Pakete mit Audiodaten) ausgetauscht. Das High-Level-Paradigma für paketvermittelte Netzwerke wird, analog zum leitungsvermittelten Gegenstück, in CEN/TS 17184 beschrieben und Konformitätsprüfungen sind in CEN/TS 17240 enthalten.

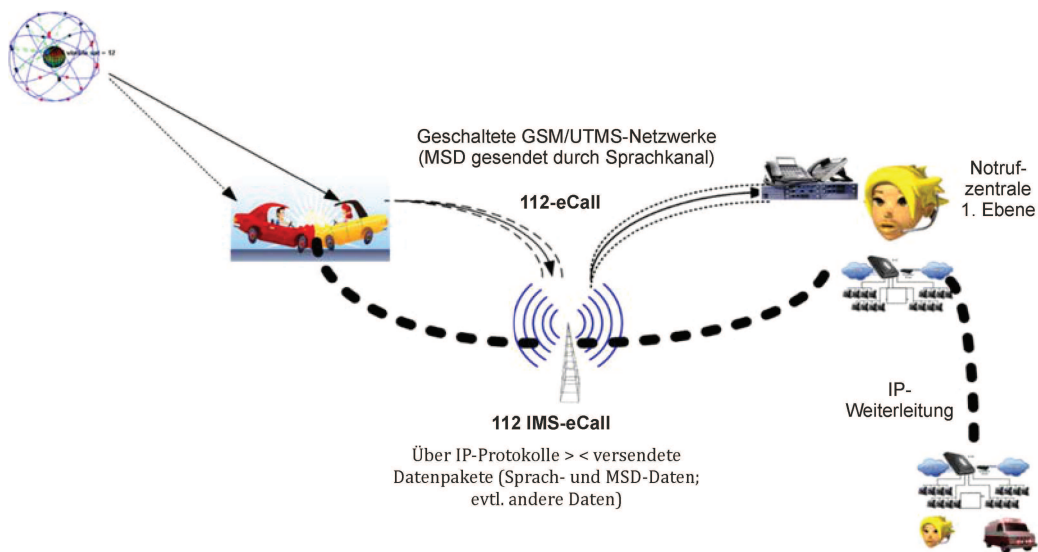


Bild 2 — Übersicht: eCall unter Verwendung von IMS im Vergleich zu eCall über CS

Jeder Normensatz bezieht sich exklusiv auf die jeweilige Vermittlungsart (*Domain*) und basiert auf der Anforderung, dass im Grunde jedes Netzwerk einen eCall handhaben und weiterleiten kann. Diese Anforderung ist sowohl technischer als auch gesetzlicher Natur.

In absehbarer Zukunft werden die von paketvermittelten Netzwerken zur Verfügung gestellten PLMNs die leitungsvermittelten GSM/UMTS-Netzwerke ersetzen; bis dahin wird jedoch eine Hybridsituation herrschen, in der entweder ein oder mehrere leitungsvermittelte Netzwerke (und kein paketvermitteltes), umgekehrt (paketvermittelt aber nicht leitungsvermittelte) oder beides zur Verfügung stehen wird/werden. Dieses Dokument beschreibt die zusätzlichen HLA-Anforderungen für diese Hybridsituationen, deren Einhaltung durch Durchführung der in der begleitenden CEN/TS YYYYYY geprüft werden kann.

7 Anforderungen

7.1 Allgemeines

Dieses Dokument legt Zusatzanforderungen zu den in EN 16062 und CEN/TS 17184 dargelegten fest, wobei möglichst auf Doppelungen verzichtet wird. Die meisten Anforderungen beziehen sich auf die Domain-Auswahl, Fallback-Szenarien usw. Wo möglich, tragen die Abschnitte in diesem Dokument die gleichen Namen wie in den zuvor erwähnten Dokumenten.

7.2 Allgemeine Anforderungen

7.2.1 Aktiviertes fahrzeuginternes System (IVS)

Die folgenden Anforderungen gelten für ein nicht deaktiviertes IVS, das für das eCall-System verantwortlich ist. Ein IVS, das für das eCall-System verantwortlich ist und das für den Betrieb in einer hybriden Situation entwickelt wurde, muss intern einen „leitungsvermittelten Netzwerkstack“, einen „paketvermittelten Netzwerkstack“ und eine hybride Geschäftslogik kombinieren, wie in Bild 3 dargestellt.