DIN EN IEC 63246-3

ICS 33.160.60; 43.040.15 Einsprüche bis 2021-08-11

Entwurf

Multimedia-Systeme und -Ausstattung für Fahrzeuge – Konfigurierbare Fahrzeug-Infotainment-Dienste (CCIS) – Teil 3: Rahmenwerk (IEC 100/3509/CDV:2020); Deutsche und Englische Fassung prEN IEC 63246-3:2020

Multimedia systems and equipment for cars –
Configurable Car Infotainment Services (CCIS) –
Part 3: Framework
(IEC 100/3509/CDV:2020);
German and English version prEN IEC 63246-3:2020

Systèmes multimédia et équipements pour les véhicules –
Services d'infodivertissements configurables pour les véhicules (CCIS) –
Partie 3: Cadre
(IEC 100/3509/CDV:2020);
Version allemande et anglaise prEN IEC 63246-3:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-06-11 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 dke@vde.com 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 die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE oder Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

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 29 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

Nationales Vorwort

Die Deutsche Fassung des europäischen Dokuments prEN IEC 63246-3:2020-12 „Multimedia-Systeme und -Ausstattung für Fahrzeuge – Konfigurierbare Fahrzeug-Infotainment-Dienste (CCIS) – Teil 3: Rahmenwerk“ (Entwurf in der Umfrage) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dem entsprechend ist das internationale Dokument IEC 100/3509/CDV:2020-12 „Multimedia systems and equipment for cars – Configurable Car Infotainment Services (CCIS) – Part 3: Framework“ unverändert in den Entwurf prEN IEC 63246-3:2020-12 übernommen worden.

Da die Deutsche Fassung noch nicht endgültig mit der Englischen und Französischen Fassung abgeglichen ist, ist die englische Originalfassung des IEC-CDV entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC. Das Dokument wurde den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Bei der Abstimmung zu dem Europäischen Schluss-Entwurf bei CENELEC und dem Internationalen Schluss-Entwurf bei IEC [Final Draft International Standard (FDIS)] sind jeweils nur „JA/NEIN“-Entscheidungen möglich, wobei „NEIN“-Entscheidungen fundiert begründet werden müssen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

Multimedia-Systeme und -Ausstattung für Fahrzeuge – Konfigurierbare Fahrzeug-Infotainment-Dienste (CCIS) – Teil 3: Rahmenwerk

Inhalt

Seite

Einleitung 5
1 Anwendungsbereich 6
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 6
4 Referenzfunktionsarchitektur 6
4.1 CCIS-Funktionen 6
4.1.1 Eintragung 7
4.1.2 Authentifizierungsverwaltung 7
4.1.3 Gerätesteuerung 7
4.1.4 Geräteüberwachung 7
4.1.5 Profilverwaltung 7
4.1.6 Inhaltslieferung 7
4.2 Modell der funktionellen Interaktion 7
4.3 Dienstebenenkonfiguration 8
5 Informationsflüsse für funktionelle Operationen 9
5.1 Eigentümerinitialisierung 9
5.2 Client-Eintragung 9
5.2.1 Allgemeines 9
5.2.2 Eintragung eines privaten Clients 9
5.2.3 Zertifizierung eines öffentlichen Clients 10
5.3 Geräteeintragung 10
5.4 Geräteüberwachung 11
5.5 Gerätesteuerung 12
5.5.1 Gerätesteuerung durch Eigentümer 12
5.5.2 Gerätesteuerung durch Clients 12
5.6 Inhaltslieferung 13
5.6.1 Allgemeines 13
5.6.2 Inhaltslieferung durch Eigentümer 13
5.6.3 Inhaltslieferung durch Clients 14
6 Sicherheitserwägungen 14
Literaturhinweise 16

Bilder

Bild 1 – CCIS-Funktionsblöcke 6
Bild 2 – Interaktion der CCIS-Funktionen 8
Bild 3 – Eintragung von CCIS-Eigentümern 9
Bild 4 – Eintragung eines privaten Clients 10

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

Bild 5 – Zertifizierung eines öffentliches Clients..... 10
Bild 6 – Eintragung von CCIS-Geräten..... 11
Bild 7 – Geräteüberwachung..... 11
Bild 8 – Gerätesteuerung durch CCIS-Eigentümer..... 12
Bild 9 – Gerätesteuerung durch CCIS-Clients..... 13
Bild 10 – Inhaltslieferung durch CCIS-Eigentümer.....13
Bild 11 – Inhaltslieferung durch CCIS-Clients..... 14
Bild 12 – Sichere Kommunikation durch Verwendung von öffentlichen/privaten und geheimen Schlüsseln..... 15

Tabellen

Tabelle 1 – CCIS-Dienstebenenkonfiguration.....8

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

Einleitung

Es ist zu beobachten, dass die Märkte für Fahrzeug-Infotainment-Dienste (die auch als In-Vehicle-Infotainment-Systeme bezeichnet werden) rasch anwachsen, was sich im Wachstum der zugehörigen Branchen zeigt. Für die Zukunft wird von der Neuentwicklung einer Vielzahl von Fahrzeug-Infotainment- (oder Multimedia-)Geräten und Diensten ausgegangen. Diese Geräte umfassen Navigationssysteme, Kameras, Lautsprecher, Kopfstützenbildschirme, Klimageräte, Thermometer und beheizte Sitze sowie Leuchten. Es wird ferner davon ausgegangen, dass verschiedene Geräte entwickelt werden, die dem Nutzer 4-dimensionale Erlebnisse bieten werden.

Fahrzeug-Infotainment-Systeme umfassen üblicherweise A-/V-Einrichtungen (wie Standard-Radio und CD-Spieler) und Zweiwege-Kommunikationsmittel sowie Freisprechtelefonverbindungen, Fahrzeugsprachsteuerungsbefehle und andere Arten von interaktivem Audio oder Video. Die Weiterentwicklung der Fahrzeug-Infotainment-Systeme wird den Fahrzeuginsassen das Ansehen von Filmen und anderen visuellen Medien ermöglichen, wie Rücksitze mit DVD-Funktion bereits zeigen. Ein weiteres markantes Merkmal zukünftiger Infotainment-Systeme ist die Fähigkeit zur Anbindung mobiler Geräte. Zukünftige Fahrzeuge werden eine Fülle an Systemen bieten, die die Verbindung von Geräten (z. B. Smartphones und Laptops) mit einer Vielzahl von im Fahrzeug eingebetteten Diensten ermöglichen.

Ausgehend von dieser Beobachtung besteht ein dringender Bedarf zur Normung, um Fahrzeug-Infotainment-Nutzern weiter entwickelte Dienste zu bieten, mit denen sich Infotainment-Geräte und -Inhalte in einem Fahrzeug problemlos steuern und verwalten lassen.

Der Zweck der Reihe IEC 63246 zu konfigurierbaren Fahrzeug-Infotainment-Diensten (CCIS, en: configurable car infotainment services) ist die Festlegung der allgemeinen Überlegungen, der Anforderungen, des Rahmenwerks und der Protokolle, um Fahrzeugnutzern die Funktionen zur Steuerung und Verwaltung der Ressourcen an Geräten und Inhalten in einem Fahrzeug zu liefern.

Die Internationalen Normen der Reihe IEC 63246 enthalten die folgenden Teile:

- Teil 1: Allgemeines
- Teil 2: Anforderungen
- Teil 3: Rahmenwerk
- Teil 4: Protokoll

IEC 63246, Teil 1, beschreibt die allgemeinen Überlegungen zu CCIS, zu denen auch das Systemmodell von CCIS und die CCIS-Nutzertypen mit den zugehörigen Dienstabläufen gehören.

IEC 63246, Teil 2, beschreibt die Anforderungen an CCIS, die die funktionellen Anforderungen und die Dienstanforderungen an CCIS beinhalten.

IEC 63246, Teil 3, beschreibt das CCIS-Rahmenwerk, das die Informationsflüsse zwischen den funktionellen CCIS-Einheiten umfasst, wie z. B. zur Eintragung, Überwachung und Steuerung der Geräte sowie zur Inhaltslieferung.

IEC 63246, Teil 4, beschreibt das CCIS-Protokoll, das die Protokollnachrichten und -parameter, Protokollverfahren, Umsetzungsleitlinien usw. beinhaltet.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 63246 beschreibt das CCIS-Rahmenwerk, das die Informationsflüsse zu Eintragung, Überwachung und Steuerung der Geräte sowie zur Inhaltslieferung zwischen den funktionellen CCIS-Einheiten umfasst.

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).

IEC 63246-1, *Multimedia Systems and Equipment for Vehicles - Configurable Car Infotainment Services – Part 1: General (20XX)*

IEC 63246-2, *Multimedia Systems and Equipment for Vehicles - Configurable Car Infotainment Services – Part 2: Requirements (20XX)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 63246-1.

4 Referenzfunktionsarchitektur

4.1 CCIS-Funktionen

Die CCIS-Funktionen sind, wie in Bild 1 dargestellt, in mehrere Funktionsblöcke unterteilt: Eintragung, Authentifizierung, Gerätesteuerung, Geräteüberwachung, Profilverwaltung und Inhaltslieferung.

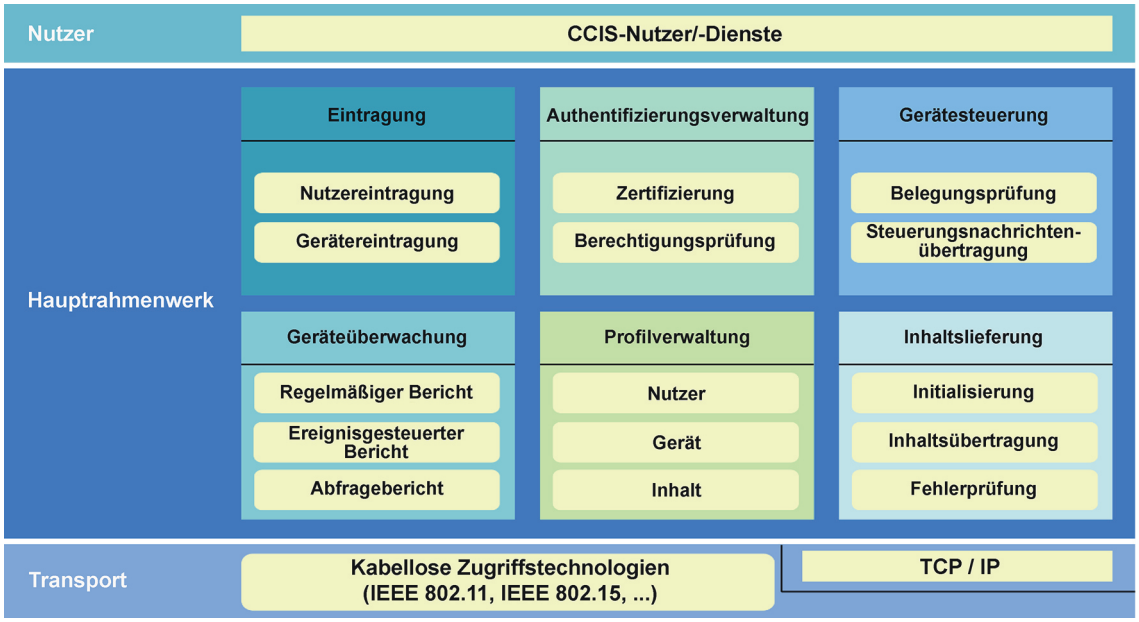

Bild 1 – CCIS-Funktionsblöcke

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

4.1.1 Eintragung

Im CCIS-System gibt es viele Nutzer und Geräte. Der CCIS-Master führt die Eintragungsfunktion zum Verwalten von Nutzern und Geräten durch, was auch das Bereitstellen von Diensten mittels Berechtigung und automatischer Zertifizierung durch Speicherung der Profile eingetragener Nutzer und Geräte beinhalten darf.

4.1.2 Authentifizierungsverwaltung

CCIS können verschiedene Ebenen von Diensten entsprechend der Berechtigung der CCIS-Nutzer zur Verfügung stellen. Der CCIS-Master führt die Berechtigungsprüfung für die Nutzer mit Hilfe des Authentifikationsschlüssel durch. Zu diesem Zweck muss ein CCIS-Nutzer den Authentifikationsschlüssel vom CCIS-Master erlangen.

4.1.3 Gerätesteuerung

CCIS-Nutzer können die CCIS-Geräte steuern. Zum Steuern eines bestimmten CCIS-Geräts muss dessen Belegungsstatus geprüft werden, da ein CCIS-Gerät durch einen anderen Nutzer belegt sein kann. Wenn das CCIS-Gerät verfügbar ist, kann der Nutzer über den CCIS-Master eine Steuerungsnachricht an das Gerät übertragen.

4.1.4 Geräteüberwachung

Jedes Gerät muss dem CCIS-Master seine neuesten Profilinformationen melden. Derartige Statusberichte können regelmäßig oder bei Eintritt eines bestimmten Ereignisses erzeugt werden. Der regelmäßige Bericht wird anhand eines Zeitgebers erzeugt, wohingegen der ereignisgesteuerte Bericht bei Änderung des Gerätestatus erzeugt wird. In einem bestimmten Fall kann der CCIS-Master zunächst eine Abfragenachricht an ein Gerät senden.

4.1.5 Profilverwaltung

Zur effizienten Unterstützung der CCIS-Dienste muss der CCIS-Master die Profilinformationen, wie z. B. Metadaten der eingetragenen Nutzer und Geräte, speichern und verwalten. Auf diese Profilinformationen wird während der funktionellen Operationen der CCIS Bezug genommen.

4.1.6 Inhaltslieferung

Das CCIS-System stellt die Inhaltslieferungsfunktion zum Austausch von Inhalten wie z. B. Multimediadaten zwischen Nutzern und Geräten über den CCIS-Master bereit. Die Inhaltslieferungsfunktion darf die Initialisierung der Inhaltslieferung und die Inhaltsübertragung beinhalten. Die Initialisierung der Inhaltslieferung wird durchgeführt, um die Berechtigung des betreffenden Nutzers für den Dienst der Inhaltslieferung zu prüfen. Die Fehlerprüfungsoperation kann durchgeführt werden, um für die Zuverlässigkeit der Inhaltsübertragung zwischen Gerät und Master und zwischen Nutzer und Master zu sorgen.

4.2 Modell der funktionellen Interaktion

Jede CCIS-Funktion wird von den funktionellen CCIS-Einheiten durch Interagieren mit den anderen Funktionen nach Bild 2 ausgeführt, indem die Authentifizierungsfunktion mit den Funktionen zu Eintragung, Gerätesteuerung und Inhaltslieferung interagiert.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

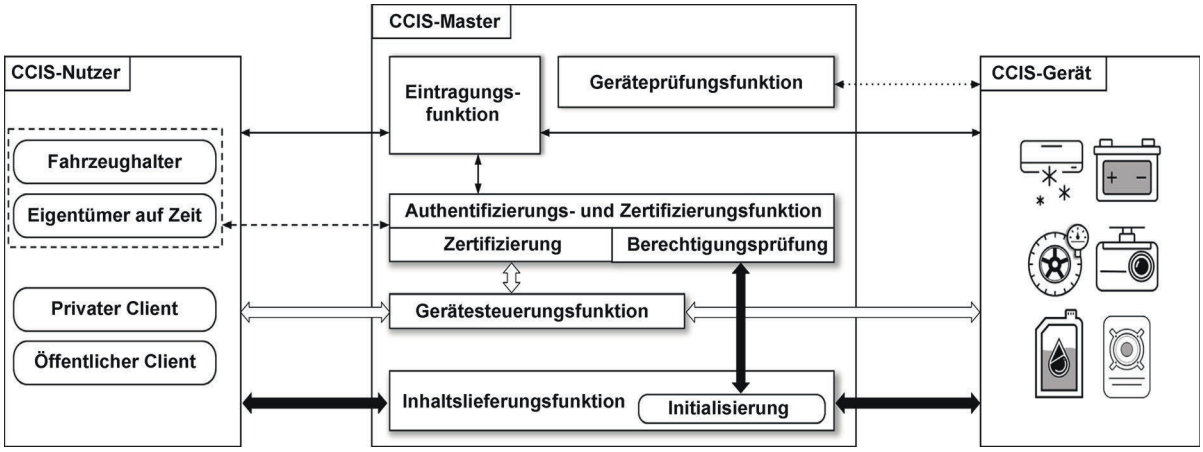

Bild 2 – Interaktion der CCIS-Funktionen

Die Eintragungsfunktion wird auf Nutzer und Geräte angewendet. Alle Nutzer und Geräte müssen im CCIS-Master eingetragen werden. Während des Eintragungsprozesses wird die Authentifizierungs-/Zertifizierungsfunktion zum Prüfen der Identität oder Berechtigung verwendet. Insbesondere die Eintragung privater/öffentlicher Clients und der CCIS-Geräte bedarf der Authentifizierungsprüfung und Erlaubnis durch Fahrzeughalter oder Eigentümer auf Zeit.

Die CCIS-Nutzer führen die Funktionen zur Gerätesteuerung und zur Inhaltslieferung mit Hilfe des CCIS-Masters, in dem der Authentifizierungsprozess mit den Eigentümern durchgeführt wird, mit den CCIS-Geräten aus. Die Geräteüberwachungsfunktion wird zwischen den Geräten und dem CCIS-Master durchgeführt.

4.3 Dienstebenenkonfiguration

CCIS dürfen CCIS-Nutzern verschiedene Dienstebenen zur Verfügung stellen. Zu diesem Zweck wird jeder CCIS-Dienst der Dienstebene Hoch, Mittel oder Niedrig zugeordnet. Tabelle 1 enthält ein Beispiel für eine Dienstebenenkonfiguration, bei dem jeder CCIS-Dienst unter Berücksichtigung der Dienstmerkmale (missionskritisch oder nicht) und der Auswirkung auf das gesamte CCIS-System einer von drei Ebenen (hoch, mittel, niedrig) zugeordnet wird.

Tabelle 1 – CCIS-Dienstebenenkonfiguration

CCIS-Dienste	Dienstebene hoch	Dienstebe-ne mittel	Dienstebe-ne niedrig
Systemeinstellungen	✓		
Geräteeintragung und -austragung	✓		
Berechtigungsprüfung		✓	
Client-Eintragung und -Austragung		✓	
Nutzung eines gemeinsamen Dienstes		✓	
Nutzung eines als hoch einge-stuften persönlichen Dienstes	✓		
Nutzung eines als mittel einge-stuften persönlichen Dienstes		✓	
Nutzung eines als niedrig ein-gestuften persönlichen Dienstes			✓

Im Allgemeinen wird der Fahrzeughalter alle als hoch, mittel und niedrig eingestuften Dienste benutzen. Der Eigentümer auf Zeit kann die als mittel und niedrig eingestuften Dienste nutzen, wohingegen private und öffentliche Clients nur die als niedrig eingestuften Dienste verwenden dürfen.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07

5 Informationsflüsse für funktionelle Operationen

5.1 Eigentümerinitialisierung

CCIS-Eigentümer, Fahrzeughalter und Eigentümer auf Zeit müssen in der Operation zur Eigentümerinitialisierung vor Beginn der CCIS-Dienste im CCIS-Master eingetragen werden. Der Grund hierfür ist, dass alle CCIS-Dienste mit der Steuerung durch den CCIS-Eigentümer ausgeführt werden.

Bild 3 zeigt die Informationsflüsse zur Eintragung des CCIS-Eigentümers. Der CCIS-Master sendet regelmäßig seine allgemeinen Informationen einschließlich der eigenen Identifikation oder der Kontaktadresse zur Eintragung. Ein CCIS-Nutzer, der CCIS-Eigentümer sein möchte, sendet die Eintragungsanforderungsnachricht an den CCIS-Master. Der CCIS-Master sendet dem Eigentümer die Antwortnachricht zu, die die zum Eintragungszeitpunkt erzeugte Eigentümer-ID enthält. Danach tauschen Eigentümer und Master die Zertifizierungsinformationsanforderung und die Antwortnachrichten mit den auf die Zertifizierung bezogenen Informationen und dem Authentifikationsschlüssel aus.

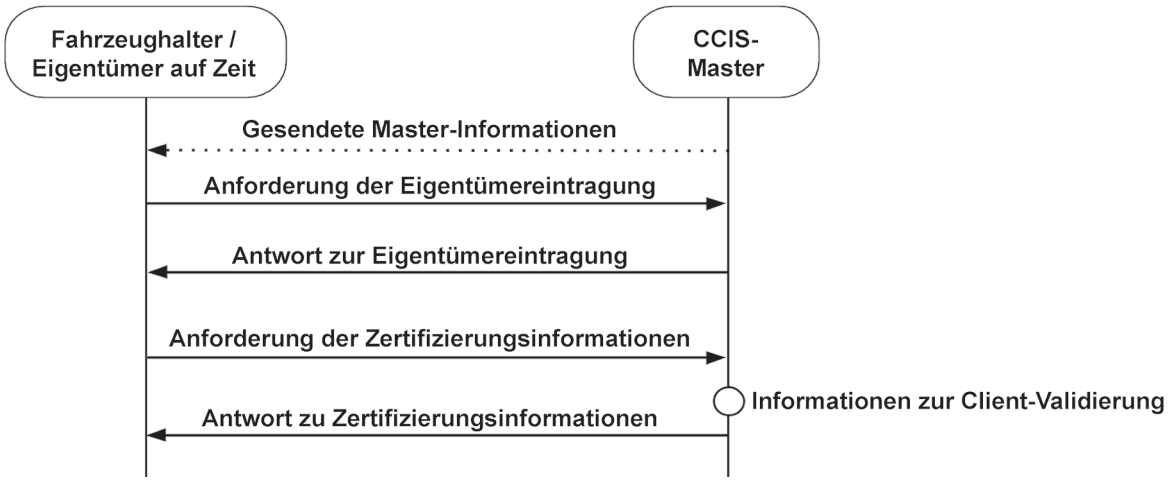

Bild 3 – Eintragung von CCIS-Eigentümern

5.2 Client-Eintragung

5.2.1 Allgemeines

Fahrzeughalter und Eigentümer auf Zeit müssen im CCIS-Master vor Beginn der CCIS-Dienste in der Initialisierungsoperation eingetragen werden. Der Client (privater oder öffentlicher Client) muss im CCIS-Master während der Eintragungsoperation nach Beginn der CCIS-Dienste eingetragen werden, da die Eintragung des Clients einer Erlaubnis von Fahrzeughalter oder Eigentümer auf Zeit bedarf.

5.2.2 Eintragung eines privaten Clients

Bild 4 zeigt die Informationsflüsse für die Eintragung eines privaten Clients. Ein CCIS-Nutzer, der privater Client sein möchte, übermittelt dem CCIS-Master eine Eintragungsanforderungsnachricht. Nach Erhalt der Eintragungsanforderung fordert der CCIS-Master den Fahrzeughalter oder Eigentümer auf Zeit zu einer Berechtigungsprüfung der Eintragung auf. Dabei muss der Fahrzeughalter bzw. der Eigentümer auf Zeit mit dem CCIS-Master kommunizieren können. Die Berechtigungsprüfung wird im Drei-Wege-Handshake-Verfahren (Anforderung, Antwort und Bestätigung) durchgeführt. Wenn der CCIS-Master die Berechtigung vom Fahrzeughalter oder Eigentümer auf Zeit bekommen hat, speichert er das Profil des privaten Clients in seinem eigenen Speicher und sendet dem privaten Client eine Antwortnachricht mit einer Client-ID. Danach tauschen Client und Master die Zertifizierungsinformationsanforderung und die Antwortnachrichten mit den auf die Zertifizierung bezogenen Informationen und dem Authentifikationsschlüssel aus.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 63246-3:2021-07