



(10) **DE 10 2016 125 712 A1** 2017.07.20

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2016 125 712.5**

(22) Anmeldetag: **27.12.2016**

(43) Offenlegungstag: **20.07.2017**

(51) Int Cl.: **B60R 16/02 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

15/001,844 **20.01.2016** **US**

(71) Anmelder:

Myine Electronics, Inc., Ferndale, Mich., US

(74) Vertreter:

**Wablat Lange Karthaus Anwaltssozietät, 14129
Berlin, DE**

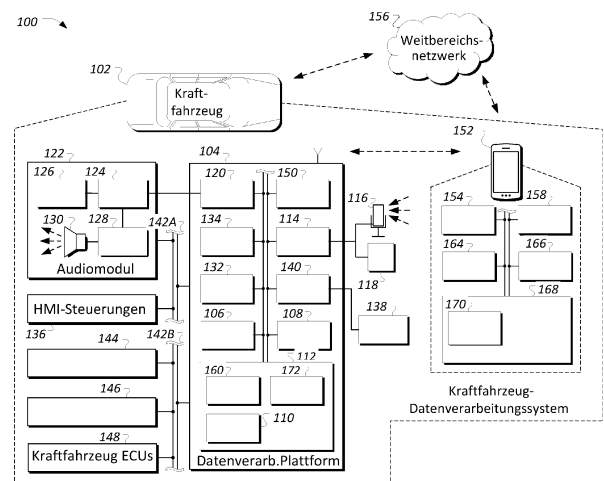
(72) Erfinder:

**Dickow, Justin, Royal Oak, Mich., US; Makke,
Omar, Lyon Township, Mich., US; Grover, Joey
Ray, Madison Heights, Mich., US; Byrne, John,
Detroit, Mich., US**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Merkmalsbeschreibungsdaten zur Konfiguration von Kraftfahrzeugzonen**

(57) Zusammenfassung: Drahtlose Sensoren sind innerhalb von Bereichen eines physikalischen Raumes enthalten. Ein Speicher speichert die Merkmalsbeschreibungsdaten. Ein Prozessor in Kommunikation mit dem Speicher und den drahtlosen Sensoren ist dazu programmiert, an eine Mobilvorrichtung, die mit einem der drahtlosen Sensoren verbunden ist, einen Teilsatz der Merkmalsbeschreibungsdaten zu senden, der auf einen der Bereiche anwendbar ist, in welchem sich die Mobilvorrichtung befindet. Der Prozessor ist auch dazu programmiert, eine Anforderung zu empfangen, um ein Merkmal des einen der Bereiche auf der Basis der Merkmalsbeschreibungsdaten zu aktualisieren und die Einstellungsaktualisierung anzuwenden, wenn die Mobilvorrichtung die Genehmigung dazu hat. Bei den Bereichen eines physikalischen Raumes kann es sich um Sitzbereiche eines Kraftfahrzeuges handeln, und die drahtlosen Sensoren können innerhalb der Türen an den Sitzbereichen des Kraftfahrzeuges enthalten sein. Die Mobilvorrichtung kann einen Sitzbereich des Kraftfahrzeuges, in welchem sich die Mobilvorrichtung befindet, unter Verwendung der drahtlosen Sensoren bestimmen.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Aspekte der Offenbarung betreffen im Allgemeinen die Merkmalsbeschreibungsdaten, mit denen Kraftfahrzeugfunktionalität innerhalb der Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges aufgezählt wird.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Der Verkauf von Mobilvorrichtungen, wie beispielsweise Smartphones und tragbare Vorrichtungen, steigt ständig. Demzufolge werden Mobilvorrichtungen immer mehr von Benutzern in den automobilen Zusammenhang eingebracht. Smartphones können bereits in einigen Kraftfahrzeugmodellen verwendet werden, um auf einen großen Bereich an Kraftfahrzeuginformation zuzugreifen, um das Kraftfahrzeug zu starten, und um Fenster und Türen zu öffnen. Einige tragbare Vorrichtungen sind in der Lage, dem Fahrer Navigationsinformationen in Echtzeit zur Verfügung zu stellen. Vorrichtungshersteller implementieren Rahmenwerke, um eine nahtlosere Integration ihrer Marke von Mobilvorrichtungen in die Fahrerfahrung zu ermöglichen.

KURZDARSTELLUNG

[0003] In einer ersten veranschaulichenden Ausführungsform weist ein System auf, eine Mobilvorrichtung einschließlich eines drahtlosen Sender-/Empfängers, und einen Prozessor, der dazu programmiert ist, einen Sitzbereich eines Kraftfahrzeuges, in welchem sich ein Benutzer der Mobilvorrichtung befindet, unter Verwendung des drahtlosen Sender-/Empfängers und drahtloser Sensoren des Kraftfahrzeuges zu bestimmen, Merkmalsbeschreibungsdaten zu empfangen, mit denen Merkmale aufgezählt werden, die auf den Sitzbereich von einem der drahtlosen Sensoren, die sich in dem Sitzbereich befinden, anwendbar sind, und die anwendbaren Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen anzupassen.

[0004] In einer zweiten veranschaulichenden Ausführungsform weist ein System auf, drahtlose Sensoren, die innerhalb der Bereiche eines physikalischen Raumes enthalten sind; einen Speicher, mit welchem die Merkmalsbeschreibungsdaten gespeichert werden; und einen Prozessor in Kommunikation mit dem Speicher und den drahtlosen Sensoren, der dazu programmiert ist, an eine Mobilvorrichtung, die mit einem der drahtlosen Sensoren verbunden ist, eine Teilgruppe der Merkmalsbeschreibungsdaten, die auf einen der Bereiche anwendbar sind, in welchem sich die Mobilvorrichtung befindet, zu senden, eine Anforderung, ein Merkmal des einen der Bereiche auf der Basis der Merkmalsbeschreibungsdaten zu aktualisieren, zu empfangen, und die Aktualisierung des Merkmals anzuwenden, wenn die Mobilvorrichtung die Genehmigung hat, die Merkmale zu aktualisieren.

[0005] In einer dritten veranschaulichenden Ausführungsform weist das Verfahren auf, das Bestimmen eines Sitzbereiches eines Kraftfahrzeuges, in welchem sich eine Mobilvorrichtung befindet, unter Verwendung von Signalstärkedaten, die von den drahtlosen Sensoren des Kraftfahrzeuges empfangen werden; das Empfangen von einem der drahtlosen Sensoren, die sich in dem Sitzbereich befinden, der Merkmalsbeschreibungsdaten, mit denen die Kraftfahrzeugmerkmale des Sitzbereiches aufgezählt werden; und das Anpassen der Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen, die in der Mobilvorrichtung gespeichert sind, mit denen Merkmalspräferenzen spezifiziert werden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0006] Fig. 1 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild eines Systems, das dazu verwendet werden kann, telematische Dienste für ein Kraftfahrzeug zur Verfügung zu stellen;

[0007] Fig. 2 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild des Systems, mit dem das Kraftfahrzeug veranschaulicht wird, das eine Anordnung von drahtlosen Sensoren zur Verwendung bei der Zuweisung von Mobilvorrichtungen zu Sitzbereichen aufweist;

[0008] Fig. 3 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild eines Abschnitts des Kraftfahrzeuges, mit dem die Merkmalsbeschreibungsdaten vorgehalten werden, und eine Komponentenschnittstellenapplikation, die auf einer Mobilvorrichtung installiert ist;

[0009] Fig. 4A veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild, das eine Darstellung eines Kraftfahrzeugmerkmals aufweist, das alle Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges betrifft;

[0010] Fig. 4B veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild, das Darstellungen von Kraftfahrzeugmerkmalen aufweist, die alle Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges betreffen;

[0011] Fig. 4C veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild, das Darstellungen von Kraftfahrzeugmerkmalen aufweist, die individuelle und kombinierte Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges betreffen;

[0012] Fig. 4D veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild, das eine alternative Darstellung eines Kraftfahrzeugmerkmals aufweist, das alle Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges betrifft;

[0013] Fig. 5 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess für die Verwendung der Merkmalsbeschreibungsdaten durch eine Komponentenschnittstellenapplikation zur Steuerung der Kraftfahrzeugmerkmale; und

[0014] Fig. 6 veranschaulicht einen beispielhaften Prozess für die Verwendung der Merkmalsbeschreibungsdaten durch eine Komponentenschnittstellenapplikation zur Steuerung der Kraftfahrzeugmerkmale.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

[0015] Wie erforderlich, werden hier ausführliche Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung offenbart; es ist allerdings einzusehen, dass die offenbarten Ausführungsformen lediglich beispielhaft für die vorliegende Erfindung sind, die in verschiedenen und alternativen Formen ausgeführt werden kann. Die Figuren sind nicht unbedingt maßstabsgetreu; einige Merkmale können übertrieben oder minimiert sein, um Einzelheiten von bestimmten Komponenten zu zeigen. Daher sind hier offenbarte spezifische strukturelle und funktionelle Einzelheiten nicht als einschränkend zu interpretieren, sondern lediglich als eine repräsentative Grundlage, die dem Fachmann auf diesem Gebiet der Technik Anleitung bietet, um die vorliegende Erfindung auf vielfältige Weise einzusetzen.

[0016] Ein Kraftfahrzeuginneres kann Merkmale mit benutzerkonfigurierbaren Einstellungen aufweisen. Zu diesen Merkmalen zählen als einige Beispiele, das Infotainment, die Klimatisierung und die elektrischen oder beheizten/gekühlten Sitze. Eine Komponentenschnittstellenapplikation, die auf einer Mobilvorrichtung installiert ist, kann Benutzereinstellungen anwenden, die auf der Mobilvorrichtung zur automatischen Konfiguration der Kraftfahrzeugmerkmale gespeichert sind. In einem Beispiel kann die Komponentenschnittstellenapplikation Befehle an eine Haupteinheit des Kraftfahrzeuges senden, mit denen Einstellungsänderungen angefordert werden, und die Haupteinheit kann die Befehle verarbeiten, um die gewünschte Reaktion zur Verfügung zu stellen.

[0017] Das Kraftfahrzeuginnere kann in mehrere Bereiche unterteilt sein, wobei jeder Bereich einem Sitzplatz innerhalb des Kraftfahrzeuginneren zugeordnet ist. Jedes der verschiedenen Merkmale, das in dem Kraftfahrzeuginneren vorhanden ist, kann dem einen oder mehreren der Bereiche zugeordnet sein. In einigen Beispielen kann ein Merkmal dem Bereich, in welchem sich das jeweilige Merkmal befindet, und/oder dem einen Bereich (oder mehreren) der Bereiche zugeordnet sein, der/die durch das jeweilige Merkmal gesteuert wird/werden.

[0018] Um nun die Fernsteuerung der Kraftfahrzeugmerkmale zur Verfügung zu stellen, kann die Komponentenschnittstellenapplikation von dem Kraftfahrzeug Merkmalsbeschreibungsdaten anfordern, mit denen die verfügbaren Merkmale des Benutzerbereichs definiert werden. Die Merkmalsbeschreibungsdaten können fest in dem Kraftfahrzeug vorhanden sein und der Komponentenschnittstellenapplikation zur Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

[0019] Die Merkmalsbeschreibungsdaten können eine kurze Darstellung für die Beschreibung und Steuerung von Komponentenfunktionalität zur Verfügung stellen. Für jede Komponente spezifizieren die Merkmalsbeschreibungsdaten eine Merkmalsart, in welchem Bereich oder Bereichen des Kraftfahrzeuges sich das Merkmal befindet (oder wo sich die Steuerungen für das Merkmal befinden), und welcher Bereich oder welche Bereiche des Kraftfahrzeuges durch die Funktionalität des Merkmals betroffen sind. Die Merkmalsbeschreibungsdaten können durch die Komponentenschnittstellenapplikation verwendet werden, um zu bestimmen, welche Funktionalität zur Steuerung in dem Sitzbereich verfügbar ist, in welchem sich der Benutzer befindet. In einem Beispiel kann die Komponentenschnittstellenapplikation die verfügbaren Merkmale mit Benutzereinstellungen vergleichen, die in der Mobilvorrichtung gespeichert sind. Für jene Merkmale, die zugeordnete Benutzereinstellungen haben, kann die Komponentenschnittstellenapplikation eine oder mehrere Anforderung/en an das Kraftfahrzeug senden, um die Funktionen, die in dem Sitzbereich verfügbar sind, in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen zu konfigurieren. Weitere Aspekte der Merkmalsbeschreibungsdaten und deren Verwendung werden nachstehend ausführlich beschrieben.

[0020] Fig. 1 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild eines Systems **100**, das dazu verwendet werden kann, telematische Dienste für ein Kraftfahrzeug **102** zur Verfügung zu stellen. Das Kraftfahrzeug **102** kann verschiedene Arten von Passagierfahrzeugen, wie beispielsweise ein Crossover-Nutzfahrzeug (CUV, Crossover Utility Vehicle), ein sportliches Nutzfahrzeug (Sport Utility Vehicle, SUV), ein Pritschenfahrzeug, ein Wohnmobil (RV, Recreational Vehicle), ein Boot, ein Flugzeug oder eine andere bewegliche Maschine zum Transportieren von Menschen oder Gütern aufweisen. Telematische Dienste können als einige nicht einschränkende Möglichkeiten Navigation, Abzweigungen, Kraftfahrzeugzustandsberichte, Suche nach örtlichen Unternehmen, Unfallmeldung und Freisprech-Anrufen aufweisen. In einem Beispiel kann das System **100** das SYNC-System aufweisen, das durch „The Fort Motor Company“ von Dearborn, MI, USA, hergestellt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass das veranschaulichte System **100** lediglich ein Beispiel ist, und dass mehr, weniger und/oder unterschiedlich angeordnete Elemente verwendet werden können.

[0021] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann einen oder mehrere Prozessor/en **106** aufweisen, der/die sowohl mit einem Speicher **108** als auch einem computerlesbaren Speichermedium **112** verbunden ist, und dazu ausgestaltet ist/sind, Anweisungen, Befehle und andere Routinen als Unterstützung der hier beschriebenen Prozesse auszuführen. So kann die Datenverarbeitungsplattform **104** zum Beispiel dazu ausgestaltet sein, Anweisungen von Kraftfahrzeugapplikationen **110** auszuführen, um Merkmale, wie beispielsweise Navigation, Unfallmeldung, Satellitenradiodecodierung und Freisprech-Anrufen auszuführen. Derartige Anweisungen und andere Daten können auf eine nicht flüchtige Weise unter Verwendung unterschiedlicher Arten von computerlesbaren Speichermedien **112** vorgehalten werden. Das computerlesbare Speichermedium **112** (auch als ein prozessorlesbares Medium oder prozessorlesbarer Speicher bezeichnet) weist ein beliebiges nicht flüchtiges Medium (z. B. ein materielles Medium) auf, das an dem Bereitstellen von Anweisungen oder anderen Daten beteiligt ist, die durch den Prozessor **106** der Datenverarbeitungsplattform **104** gelesen werden können. Computerausführbare Anweisungen können aus Computerprogrammen kompiliert oder daraus interpretiert werden, die unter Verwendung einer Vielfalt von Programmierungssprachen und/oder -Technologien, einschließlich, ohne Beschränkung, und entweder allein oder in Kombination aus Java, C, C++, C#, Objective C, Fortran, Pascal, Java Script, Python, Perl und PL/SQL hergestellt worden sind.

[0022] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann mit verschiedenen Merkmalen ausgestattet sein, die es den Fahrgästen des Kraftfahrzeuges ermöglicht, sich mit der Datenverarbeitungsplattform **104** als eine Schnittstelle zu verbinden. So kann die Datenverarbeitungsplattform **104** zum Beispiel einen Audioeingang **114** aufweisen, der dazu ausgestaltet ist, gesprochene Befehle von Fahrgästen des Kraftfahrzeuges durch ein verbundenes Mikrofon **116** und Zusatzaudioeingänge **118** zu empfangen, die dazu ausgestaltet sind, Audiosignale von verbundenen Vorrichtungen zu empfangen. Bei dem Zusatzaudioeingang **118** kann es sich um eine verdrahtete Buchse, wie beispielsweise einen Stereoeingang, oder einen drahtlosen Eingang handeln, wie beispielsweise eine BLUETOOTH-Audioverbindung. In einigen Beispielen kann der Audioeingang **114** dazu ausgestaltet sein, Audioverarbeitungsfähigkeiten, wie beispielsweise Vorverstärkung von Niederpegelsignalen und Umwandlung von Analogeingängen zu digitalen Daten zum Verarbeiten durch den Prozessor **106** zur Verfügung zu stellen.

[0023] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch einen Audioausgang oder mehrere Audioausgänge **120** für einen Eingang der Audioabspieلفunktionalität des Audiomoduls **122** zur Verfügung stellen. In anderen Beispielen kann die Datenverarbeitungsplattform **104** den Audioausgang für die Fahrgäste durch Verwendung von einem oder mehreren dedizierten (nicht dargestellten) Lautsprecher/n zur Verfügung stellen. Das Audiomodul **122** kann einen Eingangswahlschalter **124** aufweisen, der dazu ausgestaltet ist, einem Audioverstärker **128** Audioinhalt von einer ausgewählten Audioquelle **126** zum Abspielen durch die Kraftfahrzeuglautsprecher **130** zur Verfügung zu stellen. Die Audioquellen **126** können als einige Beispiele decodierte amplitudenmodulierte (AM) oder frequenzmodulierte (FM) Funksignale, und das Abspielen von Audio von Kompaktplatten (CD, Compact Disc) oder von digitalen, versatilen Platten (DVD, Digital Versatile Disk) aufweisen. Die Audioquellen **126** können auch Audio aufweisen, das von der Datenverarbeitungsplattform **104** empfangen wurde, wie beispielsweise Audioinhalt, der durch die Datenverarbeitungsplattform **104** erzeugt wurde, Audioinhalt, der von Flash-Speicherlaufwerken decodiert wurde, die mit einem universalen seriellen Bus (USB, Universal Serial Bus)-Teilsystem **132** der Datenverarbeitungsplattform **104** verbunden sind, und Audioinhalt, der durch die Datenverarbeitungsplattform **104** von dem Zusatzaudioeingang **118** geht.

[0024] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann eine Sprachschnittstelle **134** verwenden, um für die Datenverarbeitungsplattform **104** eine Freisprech-Schnittstelle zur Verfügung zu stellen. Die Sprachschnittstelle **134** kann auch Spracherkennung von Audio unterstützen, das über das Mikrofon **116** gemäß Grundbegriffen von verfügbaren Befehlen und Sprachaufforderungserzeugung für den Ausgang über das Audiomodul **122** empfangen wurde. In einigen Fällen, kann das System dazu ausgestaltet sein, vorübergehend die Audioquelle, die

durch den Eingangswahlschalter **124** spezifiziert wird, stumm zu stellen oder anderweitig aufzuheben, wenn eine Audioaufforderung zur Präsentation durch die Datenverarbeitungsplattform **104** bereit ist, und eine andere Audioquelle **126** zum Abspielen ausgewählt wird.

[0025] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch eine Eingabe von Mensch-Maschine-Schnittstellen-(HMI-, Human-Machine Interface)Steuerungen **136** empfangen, die dazu ausgestaltet sind, Fahrgast-Interaktion mit dem Kraftfahrzeug **102** zur Verfügung zu stellen. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann sich zum Beispiel mit einem oder mehreren Schaltastern oder anderen HMI-Steuerungen als Schnittstelle verbinden, der/die dazu ausgestaltet ist/sind, Funktionen an der Datenverarbeitungsplattform **104** aufzurufen (z. B. Lenkrad-Audioschalttaster, eine Sprechaste, Instrumententafelsteuerungen, usw.). Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch ein oder mehrere Display/s **138** antreiben oder anderweitig mit ihm/ihnen kommunizieren, das/die dazu ausgestaltet ist/sind, eine visuelle Ausgabe für die Fahrgäste des Kraftfahrzeuges über eine Videosteuerereinrichtung **140** zur Verfügung zu stellen. In einigen Fällen kann das Display **138** aus einem Berührungsbildschirm bestehen, der des Weiteren dazu ausgestaltet ist, Benutzerberührungseingabe über die Videosteuerereinrichtung **140** zu empfangen, wohingegen in anderen Fällen das Display **138** nur ein Display ohne Berührungseingabefähigkeiten sein kann.

[0026] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann des Weiteren dazu ausgestaltet sein, mit anderen Komponenten des Kraftfahrzeuges **102** über ein oder mehrere kraftfahrzeuginterne Netzwerk/e **142** zu kommunizieren. Die kraftfahrzeuginternen Netzwerke **142** können ein oder mehrere eines Kraftfahrzeug-Steuerbereichsnetzwerkes (CAN, Controller Area Network), eines Ethernetnetzwerkes oder eines medienorientierten Systemtransfers (MOST, Media Oriented System Transfer) als einige Beispiele aufweisen. Die kraftfahrzeuginternen Netzwerke **142** können der Datenverarbeitungsplattform **104** ermöglichen, mit anderen Kraftfahrzeugsystemen **102**, wie beispielsweise einem Kraftfahrzeugmodem **144** (das in einigen Konfigurationen nicht vorhanden sein kann), einem globalen Positionierungssystem-(GPS-, Global Positioning System)modul **146**, das dazu ausgestaltet ist, den aktuellen Aufenthaltsort des Kraftfahrzeuges **102** und Richtungsinformationen zur Verfügung zu stellen, und verschiedenen Kraftfahrzeug-ECUs (Electronic Control Units, elektronischen Steuerungseinheiten) **148** zu kommunizieren, die dazu ausgestaltet sind, andere Arten von Informationen hinsichtlich der Systeme des Kraftfahrzeuges **102** zur Verfügung zu stellen. Als einige nicht einschränkende Möglichkeiten können die Kraftfahrzeug-ECUs **148** aufweisen: ein Antriebsstrang-Steuerungsmodul, das dazu ausgestaltet ist, Steuerung von Motorbetriebskomponenten (z. B. Leerlaufsteuerungskomponente, Kraftstoffzuführungskomponenten, Abgassteuerungskomponenten usw.) und Überwachung von Motorbetriebskomponenten (z. B. Status von Motordiagnosecodes) zur Verfügung zu stellen; ein Karosserie-Steuerungsmodul, das dazu ausgestaltet ist, verschiedene Leistungssteuerungsfunktionen, wie beispielsweise Außenbeleuchtung, Innenbeleuchtung, schlüsselloser Zugang, Fernstart, und Zugriffspunkt-Statusüberprüfung (z. B. Schließzustand der Haube, der Türen und/oder des Heckdeckels des Kraftfahrzeuges **102**) zu verwalten; ein Funk-Sender-Empfänger-Modul, das dazu ausgestaltet ist, mit elektronischen Schlüsselanhängern oder anderen lokalen Vorrichtungen des Kraftfahrzeuges **102** zu kommunizieren; und ein Managementmodul für Klimatisierungssteuerung, das dazu ausgestaltet ist, Steuerung und Überwachung von Heizungs- und Kühlungssystemkomponenten (z. B. Kompressorkupplung und Gebläseventilatorsteuerung, Temperatursensorinformationen usw.) zur Verfügung zu stellen.

[0027] Wie gezeigt, können das Audiomodul **122** und die HMI-Steuerungen **136** mit der Datenverarbeitungsplattform **104** über ein erstes kraftfahrzeuginternes Netzwerk **142** kommunizieren, und das Kraftfahrzeugmodem **144**, das GPS-Modul **146** und die Kraftfahrzeug-ECUs **148** können mit der Datenverarbeitungsplattform **104** über ein zweites kraftfahrzeuginternes Netzwerk **142** kommunizieren. In anderen Beispielen kann die Datenverarbeitungsplattform **104** mit mehr oder weniger kraftfahrzeuginternen Netzwerken **142** verbunden sein. Zusätzlich oder alternativ kann eine oder können mehrere HMI-Steuerung/en **136** oder andere Komponenten mit der Datenverarbeitungsplattform **104** über andere kraftfahrzeuginterne Netzwerke **142** als die gezeigten oder direkt ohne Verbindung mit einem kraftfahrzeuginternen Netzwerk **142** verbunden sein.

[0028] Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch dazu ausgestaltet sein, mit den Mobilvorrichtungen **152** der Fahrgäste des Kraftfahrzeuges zu kommunizieren. Die Mobilvorrichtungen **152** können alle beliebigen verschiedenen Arten tragbarer Datenverarbeitungsvorrichtungen sein, wie beispielsweise zellulare Telefone, Tabletcomputer, intelligente Armbanduhren, tragbare Musikabspielgeräte oder andere Vorrichtungen, die zur Kommunikation mit der Datenverarbeitungsplattform **104** in der Lage sind. In vielen Beispielen kann die Datenverarbeitungsplattform **104** einen drahtlosen Sender-/Empfänger **150** (z. B. ein BLUETOOTH-Modul, einen ZIGBEE-Sender-/Empfänger, einen Wi-Fi-Sender-/Empfänger, einen IrDA-Sender-/Empfänger, einen RFID-Sender-/Empfänger, usw.) aufweisen, um mit einem kompatiblen drahtlosen Sender-/Empfänger **154** der Mobilvorrichtung **152** zu kommunizieren. Zusätzlich oder alternativ kann die Datenverarbeitungsplattform **104** mit

der Mobilvorrichtung **152** über eine verdrahtete Verbindung, wie beispielsweise eine USB-Verbindung zwischen der Mobilvorrichtung **152** und dem USB-Teilsystem **132** kommunizieren.

[0029] Das Weitbereichsnetzwerk **156** kann Kommunikationsdienste, wie beispielsweise paketvermittelte Netzwerkdienste (z. B. Internetzugang, Internet-Telefonie-Kommunikationsdienste), für Vorrichtungen zur Verfügung stellen, die mit dem Weitbereichsnetzwerk **156** verbunden sind. Ein Beispiel eines Weitbereichsnetzwerkes **156** kann ein zellulares Telefonnetzwerk aufweisen. Die Mobilvorrichtungen **152** können Netzwerkverbindungsfähigkeit mit dem Weitbereichsnetzwerk **156** über ein Vorrichtungsmodem **158** der Mobilvorrichtung **152** zur Verfügung stellen. Um die Kommunikationen über das Weitbereichsnetzwerk **156** zu erleichtern, können den Mobilvorrichtungen **152** einzigartige Vorrichtungskennungen, Nummern mobiler Vorrichtungen (MDNs, Mobile Device Numbers), Internet-Protokoll-(IP-)Adressen, Internationale Teilnehmerverzeichnisnummern von Mobilstationen (MSISDNs, Mobile Station International Subscriber Directory Numbers), Internationale Mobilteilnehmeridentität (IMSI, International Mobile Subscriber Identity) usw.) zugeordnet werden, um die Kommunikationen der Mobilvorrichtungen **152** über das Weitbereichsnetzwerk **156** zu identifizieren. In einigen Fällen können die Fahrgäste des Kraftfahrzeuges **102** oder die Vorrichtungen, die über die Genehmigung verfügen, sich mit der Datenverarbeitungsplattform **104** zu verbinden, durch die Datenverarbeitungsplattform **104** in Übereinstimmung mit Daten der gekoppelten Vorrichtung **160** identifiziert werden, die in dem Speichermedium **112** vorgehalten werden. Die Daten der gekoppelten Vorrichtung **160** können zum Beispiel die einzigartigen Vorrichtungskennungen von Mobilvorrichtungen **152**, die zuvor mit der Datenverarbeitungsplattform **104** des Kraftfahrzeuges **102** gekoppelt waren, geheime Informationen, die zwischen der gekoppelten Vorrichtung und der Datenverarbeitungsplattform **104** gemeinsam genutzt werden, wie beispielsweise Verbindungsschlüssel, und/oder persönliche Identifikationsnummern (PINs, Personal Identification Numbers), und erst kürzlich verwendet oder Vorrichtungsprioritätsinformationen anzeigen, so dass sich die Datenverarbeitungsplattform **104** wieder automatisch mit den Mobilvorrichtungen **152**, die mit den Daten der gekoppelten Vorrichtung **160** übereinstimmen, ohne Eingriff des Benutzers verbinden kann. In einigen Fällen können die Daten der gekoppelten Vorrichtung **160** auch zusätzliche oder Optionen anzeigen, die mit den Genehmigungen oder der Funktionalität der Datenverarbeitungsplattform **104** zusammenhängen, für welche die gekoppelte Mobilvorrichtung **152** autorisiert ist, wenn sie verbunden ist, auf sie zuzugreifen.

[0030] Wenn eine gekoppelte Mobilvorrichtung **152**, welche die Netzwerkverbindungsfähigkeit unterstützt, mit der Datenverarbeitungsplattform **104** automatisch oder manuell verbunden wird, kann die Mobilvorrichtung **152** der Datenverarbeitungsplattform **104** ermöglichen, die Netzwerkverbindungsfähigkeit des Vorrichtungsmodems **158** zu verwenden, um über das Weitbereichsnetzwerk **156** zu kommunizieren. In einem einzigen Beispiel kann die Datenverarbeitungsplattform **104** eine „Data-over-Voice“-Verbindung über einen Sprachanruf oder eine Datenverbindung der Mobilvorrichtung **152** verwenden, um Informationen zwischen der Datenverarbeitungsplattform **104** und dem Weitbereichsnetzwerk **156** zu vermitteln. Zusätzlich oder alternativ kann die Datenverarbeitungsplattform **104** das Kraftfahrzeugmodem **144** dazu verwenden, Informationen zwischen der Datenverarbeitungsplattform **104** und dem Weitbereichsnetzwerk **156**, ohne die Verwendung der Kommunikationseinrichtungen der Mobilvorrichtung **152**, zu verwenden.

[0031] Ähnlich der Datenverarbeitungsplattform **104** kann die Mobilvorrichtung **152** einen oder mehrere Prozessor/en **164** aufweisen, der/die dazu ausgestaltet ist/sind, Anweisungen von mobilen Applikationen **170** auszuführen, die in einen Speicher **166** der Mobilvorrichtung **152** von dem Speichermedium **168** der Mobilvorrichtung **152** geladen wurden. In einigen Beispielen können die mobilen Applikationen **170** dazu ausgestaltet sein, mit der Datenverarbeitungsplattform **104** oder anderen lokalen netzwerkverbundenen Vorrichtungen und mit dem Weitbereichsnetzwerk **156** zu kommunizieren.

[0032] Fig. 2 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **200** des Systems **100**, mit dem das Kraftfahrzeug **102** veranschaulicht wird, das eine Anordnung von drahtlosen Sensoren **208-A** bis **208-D** (gemeinsam **208**) zur Verwendung bei der Zuweisung von Mobilvorrichtungen **152** zu den Sitzbereichen **204-A** bis **204-D** (gemeinsam **204**) aufweist. Die Zuweisung von Mobilvorrichtungen **152** zu Sitzbereichen **204** kann durch die Mobilvorrichtungen **152** oder die Datenverarbeitungsplattform **104** auf der Basis der Daten über die Signalstärke zwischen den Mobilvorrichtungen **152** und den drahtlosen Sensoren **208** durchgeführt werden. Die Zuweisung von Mobilvorrichtungen **152** zu Sitzbereichen **204** kann in einem Beispiel dazu verwendet werden, zu bestimmen, welche Merkmale der Datenverarbeitungsplattform **104** auf den Aufenthaltsort der Mobilvorrichtungen **152** angewendet werden können. Es wird darauf hingewiesen, dass das veranschaulichte System **100** lediglich ein Beispiel ist, und dass mehr, weniger und/oder unterschiedlich angeordnete Elemente verwendet werden können. So können zum Beispiel unterschiedliche Kraftfahrzeuge **102** mehr, weniger oder unterschiedliche angeordnete Sitzbereiche **204** und/oder drahtlose Sensoren **208** aufweisen.

[0033] Das Kraftfahrzeuginnere **102** kann in mehrere Bereiche **204** unterteilt sein, wobei jeder Sitzbereich **204** einem Sitzplatz innerhalb des Kraftfahrzeuginneren **102** zugeordnet sein kann. So kann zum Beispiel die Vorderreihe des veranschaulichten Kraftfahrzeuges **102** einen ersten Bereich **204-A**, welcher dem Fahrer-Sitzplatz zugeordnet ist, und einen zweiten Bereich **204-B** aufweisen, welcher einem vorderen Sitzplatz eines Beifahrers zugeordnet ist. Die zweite Reihe des veranschaulichten Kraftfahrzeuges **102** kann einen dritten Bereich **204-C**, welcher einem Sitzplatz auf einer rückwärtigen Fahrerseite zugeordnet ist, und einen vierten Bereich **204-D** aufweisen, welcher einem Sitzplatz auf einer rückwärtigen Beifahrerseite zugeordnet ist.

[0034] Die drahtlosen Sensoren **208** können verschiedene Arten von drahtlosen Sender-/Empfängern aufweisen, die dazu ausgestaltet sind, mit den Mobilvorrichtungen **152** drahtlos zu kommunizieren. In einem Beispiel können die drahtlosen Sensoren **208** eins oder mehrere eines BLUETOOTH-Moduls, eines ZIGBEE-Sender-/Empfängers, eines Wi-Fi-Sender-/Empfängers, eines IrDA-Sender-/Empfängers, eines RFID-Sender-/Empfängers usw. aufweisen, das/der/die dazu ausgestaltet ist/sind, mit kompatiblen drahtlosen Sender-/Empfängern **154** der Mobilvorrichtungen **152** zu kommunizieren.

[0035] Die drahtlosen Sensoren **208** in dem Kraftfahrzeug **102** können BLE oder eine andere drahtlose Technologie unterstützen, welche Entfernungs- oder Signalmessungen zwischen den Mobilvorrichtungen **152** und dem drahtlosen Sensor **208** zur Verfügung stellen können. Als ein spezifischeres Beispiel können die Mobilvorrichtungen **152** mit den drahtlosen Sensoren **208**, die BLE unterstützen, kommunizieren, um Informationen über eine empfangene Signalstärkenangabe (RSSI, Received Signal Strength Indication) zu erfassen, die durch das BLE-Protokoll zur Verfügung gestellt werden. In einem derartigen BLE-Beispiel können die drahtlosen Sensoren **208** des Kraftfahrzeuges **102** als BLE-Peripheriegeräte beworben werden, und die Mobilvorrichtung **152** kann die BLE-Peripheriegeräte als eine BLE-Zentrale abtasten.

[0036] In einigen Beispielen kann der drahtlose Sender-/Empfänger **150** der Datenverarbeitungsplattform **104** der Datenverarbeitungsplattform **104** ermöglichen, mit den drahtlosen Sensoren **208** zu kommunizieren. So kann die Datenverarbeitungsplattform **104** zum Beispiel mit den drahtlosen Sensoren **208** kommunizieren, um die Informationen über die Signalstärke zwischen den drahtlosen Sensoren **208** und den Mobilvorrichtungen **152** zu empfangen. Als eine andere Möglichkeit kann die Datenverarbeitungsplattform **104** mit den drahtlosen Sensoren **208** über drahtgebundene Verbindungen kommunizieren. So kann die Datenverarbeitungsplattform **104** zum Beispiel mit den drahtlosen Sensoren **208** über die drahtgebundenen universalen seriellen Bus-(USB-, Universal Serial Bus)Verbindungen kommunizieren, mit denen die Datenverarbeitungsplattform **104** mit den drahtlosen Sensoren **208** verbunden ist.

[0037] Die drahtlosen Sensoren **208** können dazu ausgestaltet sein, die Informationen über die Signalstärke zur Verfügung zu stellen, um ein stärkeres Signal, so wie sich die Mobilvorrichtung **152** dem drahtlosen Sensor **208** annähert, und ein schwächeres Signal anzugeben, so wie sich die Mobilvorrichtung **152** von dem drahtlosen Sensor **208** weg bewegt. Als eine andere Möglichkeit können die drahtlosen Sensoren **208** dazu ausgestaltet sein, Entfernungsinformationen zur Verfügung zu stellen, die ein Maß der Entfernung zwischen dem drahtlosen Sensor **208** und den Mobilvorrichtungen **152** angeben, das kleiner wird, so wie sich die Mobilvorrichtungen **152** dem drahtlosen Sensor **208** annähern, und das stärker wird, so wie sich die Mobilvorrichtungen **152** von dem drahtlosen Sensor **208** weg bewegen. Triangulation oder andere Techniken können dann verwendet werden, um die Mobilvorrichtung **152** innerhalb des Kraftfahrzeuges unter Verwendung der Signalstärke oder der Entfernungsinformationen von Verbindungen zwischen der Mobilvorrichtung **152** und jedem der Anordnung von drahtlosen Sensoren **208** zu lokalisieren.

[0038] Der drahtlose Sensor **208** kann innerhalb jeder der Türen des Kraftfahrzeuges **102** angeordnet sein. In dem veranschaulichten Beispiel ist der drahtlose Sensor **208-A** in der vorderen Tür der Fahrerseite enthalten, ist der drahtlose Sensor **208-B** in einer Tür der zweiten Reihe oder hinteren Fahrerseite enthalten, ist der drahtlose Sensor **208-C** in der Tür der vorderen Beifahrerseite enthalten und ist der drahtlose Sensor **208-D** in einer Tür einer zweiten Reihe oder einer hinteren Beifahrerseite enthalten.

[0039] Variationen der Anzahl und der Anordnung von Bereichen **204** sind möglich. So kann zum Beispiel eine alternative zweite Reihe einen zusätzlichen fünften Bereich **204-E** einem mittleren Sitzplatz der (nicht gezeigten) zweiten Reihe aufweisen. Oder aber ein Kraftfahrzeug **102**, das eine dritte Reihe aufweist, kann einen zusätzlichen fünften Bereich **204-E** hinter dem dritten Bereich **204-C** und einen zusätzlichen sechsten Bereich **204-F** hinter dem (nicht gezeigten) vierten Bereich **204-D** aufweisen. Es wird darauf hingewiesen, dass Unterschiede in den Bereichen **204** die Anordnung von drahtlosen Sensoren **208** beeinflussen kann. So kann ein Kraftfahrzeug **102**, das zum Beispiel zusätzliche Reihen von Türen aufweist, zusätzliche drahtlose Sensoren **208** innerhalb der zusätzlichen Türen erfordern.

[0040] Fig. 3 veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **300** eines Abschnitts des Kraftfahrzeuges **102**, mit dem die Merkmalsbeschreibungsdaten vorgehalten werden, und eine Komponentenschnittstellenapplikation **302**, die auf einer Mobilvorrichtung installiert ist. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann dazu ausgestaltet sein, verschiedene Merkmale des Kraftfahrzeuges **102** mit benutzerkonfigurierbaren Einstellungen zu steuern. Diese Merkmale können in einigen Beispielen die obere Beleuchtung, Klimatisierungssteuerungen, Sitzsteuerungen und Lautsprecher beinhalten. In vielen Fällen können die Merkmale HMI-Steuerungen **136**, wie beispielsweise Schalttaster, Schieber und Berührungsbildschirme freilegen, die durch den Benutzer verwendet werden können, um die besonderen Einstellungen der kraftfahrzeuginternen Komponente direkt zu konfigurieren. Beispielhafte HMI-Steuerungen **136** sind in dem Schaubild **300** veranschaulicht. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch eine Eingabe von den HMI-Steuerungen **136** empfangen, um die Fahrgast-Interaktion mit den Merkmalen des Kraftfahrzeuges **102** zur Verfügung zu stellen. Als einige Möglichkeiten können die HMI-Steuerungen **136** der Merkmale dem Benutzer erlauben, manuell einen Beleuchtungspegel einer Lichtsteuerung einzustellen, eine Temperatur einer Klimatisierungssteuerung einzustellen, eine Lautstärke und Quelle von Audio für den Lautsprecher einzustellen, und eine Position eines Sitzes einzustellen.

[0041] Bei der Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann es sich um eine mobile Applikation **170** handeln, die in einem Speicher oder einer anderen Speichervorrichtung **168** der Mobilvorrichtung **152** installiert ist. Die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann dazu ausgestaltet sein, den Zugriff eines Kraftfahrzeugfahrgasts auf Merkmale des Kraftfahrzeuges **102** zu erleichtern, die für die netzwerkartige Konfiguration über die Datenverarbeitungsplattform **104** freigelegt werden. Dieser Zugriff kann automatisch unter Verwendung der Komponentenschnittstellenapplikation **302** als Reaktion auf eine Bestimmung durchgeführt werden, dass die Mobilvorrichtung **152** eines Benutzers in einen Sitzbereich **204** des Kraftfahrzeuges eingetreten ist. In einem anderen Beispiel kann der Zugriff als Reaktion auf die Benutzereingabe in die Mobilvorrichtung **152** unabhängig davon durchgeführt werden, ob der Benutzer in der Lage sein kann, die HMI-Steuerungen **136** für das Merkmal zu erreichen.

[0042] Die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann dazu ausgestaltet sein, eine Benutzerschnittstelle anzuzeigen, die für alle verfügbaren Merkmale beschreibend ist, Benutzereingabe zu empfangen, und Befehle auf der Basis der Benutzereingabe zur Verfügung zu stellen, die dem Benutzer ermöglichen, die Merkmale zu steuern. Zusätzlich oder alternativ kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** dazu ausgestaltet sein, Benutzereinstellungen **306** auf die Merkmale des Bereiches **204** des Kraftfahrzeuges **102** automatisch anzuwenden, in welchem sich die Mobilvorrichtung **152** des Benutzers befindet.

[0043] Die Benutzereinstellungen **306** können auf die Benutzerpräferenzen für Kraftfahrzeugmerkmale hinweisen und können in der Speichervorrichtung **168** der Mobilvorrichtung **152** gespeichert sein. In einem Beispiel können die Benutzereinstellungen **306** aufweisen, Sitzpräferenzen (z. B. Sitzheizung eingeschaltet, Lumbalunterstützungseinstellungen usw.), Beleuchtungspräferenzen (z. B. eine bevorzugte Farbe der Umgebungsbeleuchtung, eine bevorzugte Beleuchtungsintensität usw.), Radiopräferenzen (z. B. Gleichrichtereinstellungen, bevorzugte Stationen oder Musikgenres, bevorzugte Lautstärkeneinstellungen usw.) und/oder Klimasteuerungspräferenzen (z. B. bevorzugte Temperatur, ob die Klimatisierung eingeschaltet sein sollte usw.). Die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann die Benutzereinstellungen **306** auf die Merkmale des Kraftfahrzeuges **102** auf der Basis der verfügbaren Merkmale anwenden.

[0044] Jedes der verschiedenen Merkmale, das in dem Kraftfahrzeuginneren vorhanden ist, kann dem einen oder mehreren der Bereiche **204** zugeordnet sein. In einigen Beispielen können die Merkmale dem Bereich **204**, in welchem das jeweilige Merkmal HMI-Steuerungen **136** aufweist, und/oder dem einen Bereich (oder mehreren) der Bereiche **204** zugeordnet sein, der/die durch die jeweiligen Merkmale gesteuert wird/werden. So kann zum Beispiel das Lichtmerkmal, auf das der vordere Beifahrer zugreifen kann, dem zweiten Bereich **204-B** zugeordnet sein, während die Lichtmerkmale, auf die von der hinteren Beifahrerseite zugegriffen werden kann, dem vierten Bereich **204-D** zugeordnet sein können. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch ein oder mehrere Display/s **138** antreiben oder anderweitig mit ihm/ihnen kommunizieren, das/die dazu ausgestaltet ist/sind, eine visuelle Ausgabe für die Fahrgäste des Kraftfahrzeuges hinsichtlich des Status der Merkmale zur Verfügung zu stellen.

[0045] Die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann dazu ausgestaltet sein, die verfügbaren Merkmale und aktuellen Einstellungen der identifizierten Merkmale zu identifizieren, und um zu bestimmen, welche der verfügbaren Merkmale innerhalb der Nähe des Kraftfahrzeugfahrgastes liegen (z. B. in demselben Bereich **108** wie der Standort der Mobilvorrichtungen **152**). Um nun die Identifikation und Fernsteuerung der Kraftfahrzeugmerkmale zur Verfügung zu stellen, kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** von der Datenverarbeitungsplattform **104** verlangen, die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** an die Mobilvorrichtung **152** zu

senden. Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können durch die Komponentenschnittstellenapplikation **302** verwendet werden, um zu bestimmen, welche Funktionalität zur Steuerung in dem Sitzbereich **204** verfügbar ist, in welchem sich der Benutzer befindet. Sobald die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** abgerufen wurden, können sie auch durch die Komponentenschnittstellenapplikation **302** verwendet werden, um Befehle zu spezifizieren, die an die Datenverarbeitungsplattform **104** gesendet werden sollen, um Veränderungen der Konfiguration der Merkmale anzufordern.

[0046] Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können eine kurze Darstellung der Merkmale des Kraftfahrzeuges **102** zur Verfügung stellen, die für die Beschreibung und Steuerung von Komponentenfunktionalität verwendet werden können. Für jede Komponente spezifizieren die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** eine Merkmalsart, in welchem Bereich **204** oder Bereichen **204** des Kraftfahrzeuges **102** das Merkmal HMI-Steuerungen **136** für die manuelle Einstellung des Merkmals aufweist, und welcher Bereich **204** oder welche Bereiche **204** des Kraftfahrzeuges **102** durch die Funktionalität der Komponente betroffen sind. (Es wird darauf hingewiesen, dass über HMI-Steuerungen **136** zu verfügen keine Voraussetzung für ein Merkmal ist, und dass einige Merkmale von Bereichen **204** für die Fernsteuerung freigelegt werden können, ohne entsprechende HMI-Steuerungen **136** aufzuweisen). Für viele Kraftfahrzeuge **102** können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** eine Vielzahl von Einträgen für die verschiedenen Merkmale des Kraftfahrzeuges **102** aufweisen, wie beispielsweise Audio, Klimasteuerung, und Sitzanpassungsmerkmale. Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** des Kraftfahrzeuges können in dem Kraftfahrzeug **102** persistent sein, wie beispielsweise innerhalb der Speichervorrichtung **112**. Beispiele der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** werden unter Bezugnahme auf die **Fig. 4A** bis **Fig. 4C** eingehender erörtert.

[0047] **Fig. 4A** veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **400-A**, das eine Darstellung **402** eines Merkmales eines Kraftfahrzeuges **102** aufweist, das alle Sitzbereiche **204** des Kraftfahrzeuges **102** betrifft. In einem Beispiel kann die Darstellung **402** auf ein Radiomerkmal des Audiomoduls **122** anwendbar sein, das dazu ausgestaltet ist, Audioausgang an Lautsprecher **130** in der gesamten Zelle des Kraftfahrzeuges **102** zur Verfügung zu stellen.

[0048] Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können den Namen oder die Art des Merkmals spezifizieren, sowie auch die betroffenen Sitzbereiche **204** für das Merkmal. Die betroffenen Sitzbereiche **204** können wie folgt spezifiziert werden: (i) als Koordinaten eines Basis-Sitzbereiches **204** und (ii) einer Spannweite oder einer Ausdehnung von den Basiskoordinaten, mit der zusätzliche Bereiche **204** angrenzend an den Basis-Sitzbereich **204** spezifiziert werden, die auch von dem Merkmal betroffen sind. In einer zweidimensionalen Merkmalsdarstellung können die Koordinaten der Basis als ein zweidimensionaler Punkt durch ein Paar numerische Distanzen von einem feststehenden Ursprungsbereich **204** spezifiziert werden. In dem Kraftfahrzeugkontext können diese beiden Dimensionen als eine Reihe (z. B. Vorderreihe, zweite Reihe usw.) und Spalte bezeichnet werden (z. B. erster Sitz in einer Reihe, zweiter Sitz in einer Reihe usw.). Die Spannweite kann dann durch eine Ausdehnung in jede der Dimensionen (z. B. Reihe oder Spalte) in eine Richtung weg von dem Ursprungsbereich **204** dargestellt werden. In vielen Beispielen handelt es sich bei dem Ursprungsbereich **204** um den Fahrerbereich **204-A**, aber andere Beispiele sind möglich.

[0049] In einer dreidimensionalen Merkmalsdarstellung können die Koordinaten der Basis als ein dreidimensionaler Punkt durch ein Dreifaches (z. B. ein n-Tupel, $n = 3$) von numerischen Distanzen von dem feststehenden Ursprungsbereich **204** spezifiziert werden. Diese drei Dimensionen können als Reihe, Spalte und Ebene bezeichnet werden. Dreidimensionale Darstellungen können für Doppeldeckerbusse, Boote oder andere Kraftfahrzeuge **102** mit mehreren Sitzebenen nützlich sein.

[0050] Wie in dem beispielhaften Schaubild **400-A** gezeigt, sind die Koordinaten des Basissitzbereiches **204** (0, 0) und die Spannweite von den Basiskoordinaten ist (2, 2). Demzufolge decken die betroffenen Sitzbereiche **204** für das veranschaulichte Merkmal alle vier Sitzbereiche **204** des beispielhaften Kraftfahrzeuges **102** ab.

[0051] JavaScript Objektbezeichnung (JSON, JavaScript Object Notation) kann als ein beispielhaftes Format verwendet werden, um die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** auszudrücken. In einem derartigen Beispiel können die vier Bereiche **204**, die durch ein Merkmal der Art RADIO betroffen sind, in den Merkmalsbeschreibungsdaten **304** wie folgt repräsentiert werden:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 2, „SpaltenSpannweite“: 2,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „RADIO“}
```

[0052] Unter Bezugnahme auf die betroffenen Bereiche **204** gibt die Darstellung dreidimensionale Koordinaten für die Bereiche **204** an, sowie dass die Ursprungsreihe, Spalte und Ebene jeweils Null sind (d. h. der Fahrer-Sitzbereich **204-A**). Des Weiteren gibt die Darstellung die Ausdehnung des Bereiches **204** als eine Reihenspannweite von zwei aufweisend an (zwei Bereiche überspannend), eine Spaltenspannweite von zwei (zwei Bereiche überspannend) und eine Ebenenspannweite von eins (einen Bereich überspannend).

[0053] Die Platzierung des Merkmals innerhalb des Kraftfahrzeuges kann auch durch die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** repräsentiert werden. Eine beispielhafte Darstellung der Radioplatzierung innerhalb des Kraftfahrzeuges **102** wie in der Mittelkonsole kann wie folgt codiert werden:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„Reihenspannweite“: 2, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „RADIO“}
```

[0054] Wie in dieser Darstellung gezeigt, wird das Merkmal wieder als die Art RADIO repräsentiert und wird definiert, als sich in den vorderen Sitzbereichen **204**, aber nicht in den hinteren Sitzbereichen **204** befindend.

[0055] Fig. 4B veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **400-B**, das Darstellungen **402-A** bis **402-D** von Merkmalen des Kraftfahrzeuges **102** aufweist, die individuelle Sitzbereiche **204** des Kraftfahrzeuges **102** betreffen. In einem Beispiel kann jede der Darstellungen **402-A** bis **402-D** auf ein Sitzmerkmal oder ein Lichtmerkmal eines entsprechenden Sitzbereiches **204-A** bis **204-D** des Kraftfahrzeuges **102** anwendbar sein, wobei jedes Merkmal nur einen einzelnen Bereich **204** betrifft.

[0056] In einem derartigen Beispiel können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die betroffenen Bereiche **204** für die Merkmale wie folgt spezifiziert werden:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„Reihenspannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„Reihenspannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„Reihenspannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„Reihenspannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

[0057] Zusätzlich kann jedes Merkmal innerhalb seines jeweiligen Bereiches **204** gesteuert werden, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die Platzierung der Merkmalssteuerungen auch wie folgt spezifiziert werden können:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

[0058] Fig. 4C veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **400-C**, das Darstellungen **402-A** bis **402-C** von Merkmalen des Kraftfahrzeuges **102** aufweist, die individuelle und kombinierte Sitzbereiche **204** des Kraftfahrzeuges **102** betreffen. In einem Beispiel kann jede der Darstellungen **402-A** und **402-B** auf ein Klimasteuerungsmerkmal eines entsprechenden Sitzbereiches **204-A** und **204-B** des Kraftfahrzeuges **102** anwendbar sein, wohingegen die Darstellung **402-C** auf ein Klimasteuerungsmerkmalsbereichs-Klimasteuerungsmerkmal von entsprechenden Sitzbereichen **204-C** und **204-D** anwendbar sein kann. In einem derartigen Beispiel können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die betroffenen Bereiche **204** für die Merkmale wie folgt spezifiziert werden:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 2,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}
```

[0059] Da jedes Merkmal innerhalb seines jeweiligen Bereiches **204** gesteuert werden kann, können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die Platzierung der Merkmalssteuerungen auch zusätzlich wie folgt spezifiziert werden:

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 2,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}

[0060] Auf der Basis des Aufenthaltsortes der Mobilvorrichtung **152** kann ein Teilsatz der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** erzeugt werden, der prägnant die verfügbaren Funktionen innerhalb des Sitzbereiches **204** der Mobilvorrichtung **152** beschreibt. Demzufolge können für ein beispielhaftes Kraftfahrzeug **102** mit Radio-, Sitz-, Licht- und Klimasteuerungsmerkmalen, die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die Merkmale, die auf den Sitzbereich **204** des Fahrers anwendbar sind, wie folgt spezifiziert werden:

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 2, „SpaltenSpannweite“: 2,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „RADIO“}

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „LICHT“}

{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
 „ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
 „EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}

[0061] Als ausführlicheres Beispiel kann bei einem Beifahrer des Kraftfahrzeuges **102** (z. B. in dem Sitzbereich **204-B** hinter dem Fahrer) die Komponentenschnittstellenapplikation **302** auf seiner oder ihrer Mobilvorrichtung **152** installiert sein. Wenn der Beifahrer in das Kraftfahrzeug einsteigt, kann die Mobilvorrichtung **152** die Signalstärkedaten von der Anordnung drahtloser Sensoren **208** verwenden, um einen Sitzbereich **204** für die Mobilvorrichtung **152** (z. B. den Sitzbereich **204-B** in diesem Beispiel) zu bestimmen. So kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** zum Beispiel die Signalstärkedaten empfangen und bestimmen, dass die Signalstärke zu dem drahtlosen Sensor **208-C** am stärksten unter den Stärken zwischen der Mobilvorrichtung **152** und der Anordnung von drahtlosen Sensoren **208** ist.

[0062] Die Komponentenschnittstellenapplikation **302**, die auf der Mobilvorrichtung **152** des Benutzers installiert ist, kann von der Datenverarbeitungsplattform **104** verlangen, die Merkmalsbeschreibungsdaten **304**, die auf den Bereich **204** der Vorrichtung anwendbar sind, an die Mobilvorrichtung **152** zu senden. Oder aber die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann die anwendbaren Merkmalsbeschreibungsdaten **304** als

Rundsendung von dem drahtlosen Sensor **208-C** des Bereichs **204** der Vorrichtung empfangen. So können die anwendbaren Merkmalsbeschreibungsdaten **304**, die von dem drahtlosen Sensor **208-C** rundgesendet werden, sich wie folgt darstellen:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „LICHT“}
```

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 2,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „KLIMA“}
```

[0063] Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können durch die Komponentenschnittstellenapplikation **302** verwendet werden, um zu bestimmen, welche Funktionalität zur Steuerung in dem Sitzbereich **204** verfügbar ist, in welchem sich der Benutzer befindet.

[0064] Die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können durch die Komponentenschnittstellenapplikation **302** verwendet werden, um Befehle zu spezifizieren, die an die Datenverarbeitungsplattform **104** gesendet werden sollen, um Veränderungen der Konfiguration der Merkmale anzufordern. In einem Beispiel kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** die verfügbaren Merkmale mit Benutzereinstellungen **306** des Benutzers vergleichen, die in der Mobilvorrichtung **152** gespeichert sind. Für jene Merkmale, die zugeordnete Benutzereinstellungen **306** haben, kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** eine oder mehrere Anforderung/en an die Datenverarbeitungsplattform **104** senden, um die Funktionen, die in dem Sitzbereich **204** der Mobilvorrichtung **152** verfügbar sind, in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen **306** zu konfigurieren. In Weiterführung des Beispiels des Benutzers in dem Sitzbereich **204-B** kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** den Aufenthaltsort einer SITZ-Funktion, die angepasst werden soll, unter Verwendung einer Beschreibung wie folgt vermitteln:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 1, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „SITZ“}
```

[0065] Als Reaktion auf den Empfang der Anforderung(en) kann die Datenverarbeitungsplattform **104** die Merkmalseinstellungen für den Bereich **204** des Benutzers anpassen. In einigen Beispielen kann die Datenverarbeitungsplattform **104** die Genehmigung von dem Fahrer anfordern, um zu ermöglichen, dass der Beifahrer das Merkmal steuert (z. B. eine Bestätigungsmittelung auf dem Display **138**, eine Audioeingabeaufforderung über die Kraftfahrzeuglautsprecher **130** usw.).

[0066] Demzufolge kann die Mobilvorrichtung **152**, unter Verwendung der Komponentenschnittstellenapplikation **302** und der Merkmalsbeschreibungsdaten **304**, in der Lage sein, automatisch Benutzereinstellungen **306** anzuwenden, die in der Mobilvorrichtung **152** für die automatische Konfiguration von Merkmalen des Kraftfahrzeuges **102** gespeichert sind.

[0067] Fig. 4D veranschaulicht ein beispielhaftes Schaubild **400-D**, das eine andere Darstellung **402** eines Merkmales eines Kraftfahrzeuges **102** aufweist, das alle Sitzbereiche **204** des Kraftfahrzeuges **102** betrifft. Im Vergleich zu dem Schaubild **400-A** hat das Kraftfahrzeug **102** in dem Schaubild **400-D** drei Sitzbereiche **204** quer hinüber anstatt zwei. In einem derartigen Beispiel können die Bereiche **204**, die durch ein „Radio“-Merkmal betroffen sind, in den Merkmalsbeschreibungsdaten **304** wie folgt repräsentiert werden:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 3, „SpaltenSpannweite“: 3,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „RADIO“}
```

[0068] Die Platzierung des Merkmals innerhalb des Kraftfahrzeuges **102** kann auch wie folgt repräsentiert werden, um die mittlere Platzierung der Merkmalssteuerungen innerhalb der Mittelkonsole anzugeben:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 1, „Ebene“: 0,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „RADIO“}
```

[0069] Fig. 5 veranschaulicht ein Beispiel eines Prozesses **500** für die Verwendung der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** durch eine Komponentenschnittstellenapplikation **302** für die Konfiguration von Kraftfahrzeugmerkmalen. In einem Beispiel kann der Prozess **500** durch die Mobilvorrichtung **152** in Kommunikation mit der Datenverarbeitungsplattform **104** durchgeführt werden.

[0070] Bei Operation **502** bestimmt die Mobilvorrichtung **152** einen Sitzbereich **204**, in welchem sich die Mobilvorrichtung **152** befindet. In einem Beispiel kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302**, die in der Mobilvorrichtung **152** installiert ist, die Signalstärkedaten von dem drahtlosen Sender-/Empfänger **154** der Mobilvorrichtung **152** empfangen. In einem BLE-Beispiel können die drahtlosen Sensoren **208** des Kraftfahrzeuges **102** als BLE-Peripheriegeräte angegeben werden, und die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann die Mobilvorrichtung **152** anweisen, um die BLE-Peripheriegeräte als eine BLE-Zentrale abzutasten. Die empfangenen Daten können die Signalstärke und/oder die Distanzinformationen zwischen der Mobilvorrichtung **152** und einigen oder allen der Anordnung von drahtlosen Sensoren **208** angeben. Unter Verwendung der empfangenen Daten kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** bestimmen, welcher drahtlose Sensor **208** der Mobilvorrichtung **152** am nächsten liegt, und kann die Mobilvorrichtung **152** dem Sitzbereich **204** des Kraftfahrzeuges **102** zuweisen, der am nächsten zu dem nächst gelegenen drahtlosen Sensor **208** liegt.

[0071] Als eine Variation zu Operation **502** kann die Datenverarbeitungsplattform **104** die Bestimmung des Sitzbereiches **204** der Mobilvorrichtung **152** unter Verwendung der Daten von den drahtlosen Sensoren **208** durchführen und kann den drahtlosen Sender-/Empfänger **150** verwenden, um die Angabe des Sitzbereiches **204**, in welchem sich die Mobilvorrichtung **152** befindet, der Komponentenschnittstellenapplikation **302** zur Verfügung zu stellen.

[0072] Bei Operation **504** empfängt die Mobilvorrichtung **152** die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** von der Datenverarbeitungsplattform **104** des Kraftfahrzeuges **102**. In einem Beispiel sendet die Komponentenschnittstellenapplikation **302** eine Anforderung an die Datenverarbeitungsplattform **104** hinsichtlich der Merkmalsbeschreibungsdaten **304**. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann die Anforderung empfangen, auf die Merkmalsbeschreibungsdaten **304**, die in der Speichervorrichtung **112** der Datenverarbeitungsplattform **104** vorgehalten werden, zugreifen, und eine Antwort, welche die angeforderten Daten enthält, an die Komponentenschnittstellenapplikation **302** zurücksenden. In einem anderen Beispiel können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** durch die drahtlosen Sensoren **208** rundgesendet werden und können durch Vorrichtungen empfangen werden, die mit den drahtlosen Sensoren **208** verbunden sind. So kann sich die Mobilvorrichtung **152** zum Beispiel mit dem drahtlosen Sensor **208** in dem Sitzbereich **204** der Mobilvorrichtung **152** verbinden, und kann die Merkmalsbeschreibungsdaten **304**, die sich auf den aktuellen Sitzbereich **204** der Mobilvorrichtung **152** beziehen, von dem drahtlosen Sensor **208** empfangen. Beispiele der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** sind vorstehend ausführlich beschrieben.

[0073] Bei **506** ruft die Mobilvorrichtung **152** die Benutzereinstellungen **306** für den Benutzer ab. In einem Beispiel greift die Komponentenschnittstellenapplikation **302** auf die Speichervorrichtung der Mobilvorrichtung **152** zu, um die Benutzereinstellungen **306** abzurufen. In einem anderen Beispiel können die Benutzereinstellungen **306** von der Mobilvorrichtung **152** entfernt gelegen gespeichert sein, und die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann das Vorrichtungsmodem **158** nutzen, um die Benutzereinstellungen **306** von einem entfernt gelegenen Server über das Weitbereichsnetzwerk **156** abzurufen.

[0074] Bei Operation **508** vergleicht die Mobilvorrichtung **152** die Benutzereinstellungen **306** mit den verfügbaren Merkmalen der Merkmalsbeschreibungsdaten **304**. Die Komponentenschnittstellenapplikation **302** kann

die Benutzereinstellungen **306** mit den Merkmalsbeschreibungsdaten **304** vergleichen, um zu bestimmen, welche Benutzereinstellungen **306** sich auf Merkmale beziehen, die innerhalb des Sitzbereiches **204** des Benutzers verfügbar sind. So können die Benutzereinstellungen **306** zum Beispiel Funktionsarten und gewünschte Einstellungen angeben, und die Einträge der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können die verfügbaren Funktionsarten angeben. Als ein einziges spezifisches Beispiel können die Benutzereinstellungen **306** die gewünschten Sitzeinstellungen angeben, und die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können angeben, dass konfigurierbare Sitzfunktionen verfügbar sind. Als eine andere Möglichkeit können die Benutzereinstellungen **306** die gewünschten Klimasteuerungseinstellungen angeben, und die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können angeben, dass konfigurierbare Klimasteuerungsfunktionen verfügbar sind.

[0075] Bei Operation **510** bestimmt die Mobilvorrichtung **152**, ob Aktualisierungen für die Merkmalseinstellungen des Kraftfahrzeuges **102** angefordert werden sollen. In einem Beispiel, falls es übereinstimmende Benutzereinstellungen **306** für die verfügbaren Funktionen gibt, die in den Merkmalsbeschreibungsdaten **304** definiert sind, geht die Steuerung zu Operation **512** weiter. Andernfalls endet der Prozess **500**.

[0076] Bei Operation **512** sendet die Mobilvorrichtung **152** Aktualisierungen an die Datenverarbeitungsplattform **104** des Kraftfahrzeuges **102**. In einem Beispiel sendet die Komponentenschnittstellenapplikation **302** eine oder mehrere Anforderung/en an die Datenverarbeitungsplattform **104**, mit der/denen angefordert wird, dass die Einstellungen für die Merkmale des Sitzbereiches **204** in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen **306** angepasst werden. In einem Beispiel können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** angeben, dass der Sitz eine Sitzheizungsfunktion aufweist, und die Benutzereinstellungen **306** können die Benutzerpräferenzen für die Sitzheizungsfunktion angeben, die eingeschaltet werden soll. Dementsprechend kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** eine Anforderung an die Datenverarbeitungsplattform **104** senden, um die beheizten Sitze in dem Sitzbereich **204** des Benutzers der Mobilvorrichtung **152** zu aktivieren. In einem anderen Beispiel können die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** die Verfügbarkeit von Klimasteuerungen für den Bereich **204** des Benutzers angeben, und die Benutzereinstellungen **306** können die Benutzerpräferenzen für Heizung oder Klimatisierung auf eine besondere Temperatur angeben. Dementsprechend kann die Komponentenschnittstellenapplikation **302** eine Anforderung an die Datenverarbeitungsplattform **104** senden, um die Klimasteuerungen in dem Sitzbereich **204** des Benutzers der Mobilvorrichtung **152** auf die angegebene Temperatur einzustellen. Nach Operation **512** endet der Prozess **500**.

[0077] Fig. 6 veranschaulicht ein Beispiel eines Prozesses **600** für die Verwendung der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** durch eine Datenverarbeitungsplattform **104** für die Konfiguration von Kraftfahrzeugmerkmalen. In einem Beispiel kann der Prozess **600** durch die Datenverarbeitungsplattform **104** in Kommunikation mit einer Mobilvorrichtung **152** durchgeführt werden.

[0078] Bei Operation **602** empfängt die Datenverarbeitungsplattform **104** eine Anforderung von einer Mobilvorrichtung **152** hinsichtlich der Merkmalsbeschreibungsdaten **304**. In einem Beispiel empfängt die Datenverarbeitungsplattform **104** die Anforderung von der Komponentenschnittstellenapplikation **302**, wie vorstehend mit Bezug auf Operation **504** des Prozesses **500** erörtert. In anderen Beispielen kann die Datenverarbeitungsplattform **104** die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** an die Mobilvorrichtung **152**, die mit den drahtlosen Sensoren **208** verbunden ist, ohne eine Anforderung dies zu tun, rundsenden.

[0079] Bei Operation **604** sendet die Datenverarbeitungsplattform **104** die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** an die Mobilvorrichtung **152** als Reaktion auf die Anforderung. In einem Beispiel sendet die Datenverarbeitungsplattform **104** die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** an die Komponentenschnittstellenapplikation **302**, wie vorstehend mit Bezug auf Operation **506** des Prozesses **500** erörtert.

[0080] Bei **606** empfängt die Datenverarbeitungsplattform **104** eine Einstellungsaktualisierungsanforderung, um ein Merkmal zu aktualisieren, das innerhalb des Sitzbereiches **204** der Mobilvorrichtung **152** verfügbar ist. In einem Beispiel empfängt die Datenverarbeitungsplattform **104** die Einstellungsaktualisierungsanforderung von der Komponentenschnittstellenapplikation **302**, wie vorstehend mit Bezug auf Operation **508** des Prozesses **500** erörtert.

[0081] Bei Operation **608** bestimmt die Datenverarbeitungsplattform **104**, ob die Mobilvorrichtung **152** die Genehmigung hat, die Einstellungsaktualisierung durchzuführen. In einem Beispiel kann die Datenverarbeitungsplattform **104** auf die Speichervorrichtung **112** zugreifen, um zu bestimmen, ob eine einzigartige Kennung der Mobilvorrichtung **152** für das Kraftfahrzeug **102** autorisiert ist, um Änderungen an den Merkmalseinstellungen vorzunehmen. Sollte dies der Fall sein, geht die Steuerung zu Operation **610** weiter. Ansonsten geht die Steuerung zu Operation **612** weiter.

[0082] In einem anderen Beispiel von Operation **608** kann die Datenverarbeitungsplattform **104** eine Eingabeaufforderung in der HMI des Kraftfahrzeuges **102** vorbringen, mit welcher der Fahrer aufgefordert wird, die Mobilvorrichtung **152** zur Durchführung der Einstellungsänderungen des Kraftfahrzeuges **102** zu autorisieren. Falls der Fahrer die Anforderung autorisiert, geht die Steuerung zu Operation **610** weiter, wobei die Steuerung ansonsten zu Operation **612** weiter geht. Die Datenverarbeitungsplattform **104** kann auch Informationen auf die Speichervorrichtung **112** anwenden, die auf die Entscheidung hinweisen, ob die Mobilvorrichtung **152** zur Verwendung bei der Handhabung künftiger Einstellungsanforderungen von der Mobilvorrichtung **152** autorisiert ist.

[0083] Bei Operation **610** wendet die Datenverarbeitungsplattform **104** die Einstellungsaktualisierungen an. In einem Beispiel kann die Datenverarbeitungsplattform **104** die Einstellungsaktualisierung für das Merkmal des Sitzbereiches **204** übereinstimmend mit der Aktualisierung der Einstellungen des Merkmals als Reaktion auf die manuelle Eingabe in die Kraftfahrzeug-HMI-Steuerungen **136** anwenden. Im Gegensatz dazu weist die Datenverarbeitungsplattform **104** die Einstellungsaktualisierung bei Operation **612** zurück.

[0084] Nach den Operationen **610** oder **612** endet der Prozess **600**. In anderen Beispielen kann die Steuerung von Operation **610** und **612** zu Operation **606**, um zusätzliche Einstellungsaktualisierungen zu empfangen, oder zu Operation **602** weitergehen, um zusätzliche Anforderungen für Merkmalsbeschreibungsdaten **304** zu empfangen.

[0085] Es sind Variationen an dem System **100** möglich. So kann zum Beispiel, während sich viele der zuvor erwähnten Beispiele auf die Umgebung des Kraftfahrzeuges **102** beziehen, der beschriebene Ansatz der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** genauso gut für andere physikalische Räume verwendet werden. Allgemeiner ausgedrückt, kann ein System **100** ein Haus, ein Geschäft, eine Parkgarage oder eine andere Konstruktion, die physikalischen Raum aufweist, in Bereiche **204** aufteilen. Diese Bereiche **204** können zum Beispiel Etagen der Konstruktion, Räume der Konstruktion, Parkplatzflächen oder andere geografische Flächen eines physikalischen Raums aufweisen. Merkmale der physikalischen Räume können entsprechend durch die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** beschrieben werden, so dass die Abdeckung, welche einstellbaren Merkmale welche Bereiche betreffen, prägnant beschrieben werden kann.

[0086] In einer nicht ein Kraftfahrzeug betreffenden Einstellung kann ein Benutzer/eine Benutzerin eine Konfigurationsapplikation auf seine oder ihre Mobilvorrichtung **152** installieren. Drahtlose Sensoren **208** können in dem Haus oder der anderen physikalischen Konstruktion platziert werden, um die Lokalisierung der Mobilvorrichtung **152** innerhalb des Raumes zu ermöglichen. Eine Datenverarbeitungsplattform **104** kann in der Konstruktion (z. B. ein Hausautomatisierungssystem) installiert und konfiguriert werden, um die Merkmale der Konstruktion zu verwalten. Die installierte Applikation kann eine drahtlose Verbindung zu der Datenverarbeitungsplattform **104** nutzen, um die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** für die Konstruktion anzufordern, und um die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** zu verwenden, um Einstellungsaktualisierungen anzufordern, die an der gesteuerten Konstruktion durchgeführt werden sollen.

[0087] In einem spezifischeren Beispiel kann die Mobilvorrichtung **152** dazu verwendet werden, die Temperatureinstellungen in einem Haus zu steuern. So wie sich der Benutzer der Mobilvorrichtung **152** aus einer Kommunikationsreichweite von einem oder mehreren drahtlosen Sensor/en **208** auf einer ersten Etage des Hauses und in eine Kommunikationsreichweite von einem oder mehreren drahtlosen Sensor/en **208** auf einer zweiten Etage des Hauses bewegt, kann die Mobilvorrichtung **152** eine Benachrichtigungsmittelung von den drahtlosen Sensoren **208** einschließlich der Merkmalsbeschreibungsdaten **304** empfangen, die für verfügbare Funktionen der zweiten Etage des Hauses beschreibend sind. Die Mobilvorrichtung **152**, welche die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** empfängt, kann dementsprechend in der Lage sein, die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** zu benutzen, um die verfügbaren Merkmale der zweiten Etage des Hauses zu steuern. So kann ein Heizungsbereich für die zweite Etage verfügbar sein, und die Merkmalsbeschreibungsdaten **304** können die Verfügbarkeit des Thermostatmerkmals der zweiten Etage (z. B. Ebene 1) wie folgt angeben:

```
{„InnenBereich“: { „Reihe“: 0, „Spalte“: 0, „Ebene“: 1,
„ReihenSpannweite“: 1, „SpaltenSpannweite“: 1,
„EbenenSpannweite“: 1}, „ModulArt“: „THERMOSTAT“}
```

[0088] Die hier beschriebenen Datenverarbeitungsvorrichtungen, wie beispielsweise die Datenverarbeitungsplattform **104** und die Mobilvorrichtungen **152**, weisen im Allgemeinen computerausführbare Anweisungen auf, wobei die Anweisungen durch eine oder mehrere Datenverarbeitungsvorrichtung/en, wie beispielsweise jene, die vorstehend aufgelistet sind, ausführbar sind. Von einem Computer ausführbare Anweisungen können aus

Computerprogrammen kompiliert oder daraus interpretiert werden, die unter Verwendung einer Vielfalt von Programmierungssprachen und/oder -Technologien, einschließlich, ohne Beschränkung, und entweder allein oder in Kombination aus Java™, C, C++, C#, Visual Basic, Java Script, Perl usw. hergestellt wurden. Im Allgemeinen empfängt ein Prozessor (z. B. ein Mikroprozessor) Anweisungen, z. B. von einem Speicher, einem computerlesbaren Datenträger usw., und führt diese Anweisungen aus, wodurch ein oder mehrere Prozesse, einschließlich eines oder mehrere der hier beschriebenen Prozesse, zur Ausführung kommt/kommen. Derartige Anweisungen und andere Daten können unter Verwendung einer Vielfalt von computerlesbaren Datenträgern gespeichert und übertragen werden.

[0089] Hinsichtlich der hier beschriebenen Prozesse, Systeme, Verfahren, Heuristik usw. ist einzusehen, dass zwar die Schritte derartiger Prozesse usw. als gemäß einer bestimmten geordneten Reihenfolge ablaufend beschrieben wurden, derartige Prozesse aber auch unter Ausführung der beschriebenen Schritte in einer anderen als der hier beschriebenen Reihenfolge realisiert werden könnten. Es ist des Weiteren einzusehen, dass bestimmte Schritte gleichzeitig ausgeführt werden könnten, dass andere Schritte hinzugefügt werden könnten oder dass bestimmte hier beschriebene Schritte ausgelassen werden könnten. Anders ausgedrückt dienen die hier enthaltenen Beschreibungen von Prozessen lediglich dem Zweck der Veranschaulichung bestimmter Ausführungsformen und sind in keiner Weise als den Schutzzumfang der Erfindung einschränkend auszulegen.

[0090] Während vorstehend beispielhafte Ausführungsformen beschrieben werden, ist nicht beabsichtigt, dass diese Ausführungsformen alle möglichen Formen der Erfindung beschreiben. Stattdessen sind die in der Spezifikation verwendeten Ausdrücke eher beschreibende als einschränkende Ausdrücke und es ist zu verstehen, dass verschiedene Änderungen daran vorgenommen werden können, ohne vom Geist und Schutzzumfang der Erfindung abzuweichen. Zusätzlich können Merkmale von verschiedenen implementierenden Ausführungsformen kombiniert werden, um weitere Ausführungsformen der Erfindung zu bilden.

Figurenbeschreibung

Fig. 1

126	Audioquellen
124	Eingangsauswahlschalter
128	Audioverstärker
144	Kraftfahrzeuginternes Modem
146	Modul des globalen Positionierungssystems
148	Kraftfahrzeug ECUs
120	Audioausgang
134	Sprachschnittstelle
132	USB-Teilsystem
106	Prozessor
150	Drahtloser Sender-/Empfänger
114	Audioeingang
140	Videosteuerungseinrichtung
108	Speicher
112	Nichtflüchtiger Speicher
160	Daten gekoppelter Vorrichtung
172	Vorrichtungsanbindungsschnittstelle
110	Kraftfahrzeugapplikationen
118	Zusatz-Ein
138	Display
154	Drahtloser Sender-/Empfänger
164	Prozessor

158	Vorrichtungsmodem
166	Speicher
168	Nichtflüchtige Speichereinrichtung
170	Mobile Applikationen

Patentansprüche

1. System, das Folgendes umfasst:
eine Mobilvorrichtung, die Folgendes aufweist:
einen drahtlosen Sender-/Empfänger; und
einen Prozessor, der dazu programmiert ist,
einen Sitzbereich eines Kraftfahrzeuges, in welchem sich ein Benutzer der Mobilvorrichtung befindet, unter Verwendung des drahtlosen Sender-/Empfängers und der drahtlosen Sensoren des Kraftfahrzeuges zu bestimmen,
Merkmalsbeschreibungsdaten mit Merkmalen, die auf den Sitzbereich anwendbar sind, von einem der drahtlosen Sensoren aus zu empfangen, der sich in dem Sitzbereich befindet, und
die anwendbaren Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen anzupassen.
2. System nach Anspruch 1, wobei der Prozessor des Weiteren dazu programmiert ist:
die Benutzereinstellungen mit den Merkmalsbeschreibungsdaten zu vergleichen, um zu bestimmen welche Benutzereinstellungen Präferenzen für Merkmale aufweisen, die innerhalb des Sitzbereiches verfügbar sind; und
für die Benutzereinstellungen, die sich auf Merkmale beziehen, die innerhalb des Sitzbereiches verfügbar sind, die Merkmale des Sitzbereiches in Übereinstimmung mit den Präferenzen anzupassen.
3. System nach Anspruch 1, wobei die Benutzereinstellungen in einem Speicher der Mobilvorrichtung gespeichert sind.
4. System nach Anspruch 1, wobei die Merkmale die Klimasteuerungen aufweisen, die Benutzereinstellungen die bevorzugte Temperatur aufweisen, und um die Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen anzupassen, weisen die Einstellungen die Klimasteuerungen für die bevorzugte Temperatur auf.
5. System nach Anspruch 1, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten Arten der Merkmale und die betroffenen Sitzbereiche für die Merkmale aufzählen.
6. System nach Anspruch 5, wobei die betroffenen Sitzbereiche für die Merkmale spezifiziert sind, als (i) Tupel des Basisaufenthaltsorts, mit dem Distanzen für jede Dimension von einem festen Ursprungssitzbereich entfernt, und (ii) eine Ausdehnung für jede Dimension von dem festen Ursprungssitzbereich entfernt spezifiziert werden.
7. System nach Anspruch 6, wobei es sich bei dem festen Ursprungssitzbereich um einen Fahrersitzbereich handelt.
8. System nach Anspruch 7, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten des Weiteren Sitzbereiche des Kraftfahrzeuges spezifizieren, in welchen sich die Steuerungen für die Merkmale befinden.
9. System nach Anspruch 1, wobei der Prozessor des Weiteren dazu programmiert ist:
einen zweiten Sitzbereich des Kraftfahrzeuges, in welchen die Mobilvorrichtung bewegt wird, unter Verwendung der drahtlosen Sensoren zu bestimmen;
Merkmalsbeschreibungsdaten von Merkmalen, die auf den zweiten Sitzbereich anwendbar sind, von einem oder mehreren der drahtlosen Sensor/en aus zu empfangen, der/die sich in dem Sitzbereich befindet/befinden; und
die Merkmale, die auf den zweiten Sitzbereich anwendbar sind, in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen anzupassen.
10. System, das Folgendes umfasst:
drahtlose Sensoren, die innerhalb der Bereiche eines physikalischen Raumes enthalten sind;
den Speicher, in welchem die Merkmalsbeschreibungsdaten gespeichert sind; und

einen Prozessor in Kommunikation mit dem Speicher und den drahtlosen Sensoren, der dazu programmiert ist, an eine Mobilvorrichtung, die mit einem der drahtlosen Sensoren verbunden ist, einen Teilsatz der Merkmalsbeschreibungsdaten zu senden, der auf einen der Bereiche anwendbar ist, in welchem sich die Mobilvorrichtung befindet,

eine Anforderung zu empfangen, um ein Merkmal des einen der Bereiche auf der Basis der Merkmalsbeschreibungsdaten zu aktualisieren, und

die Aktualisierung auf das Merkmal anzuwenden, wenn die Mobilvorrichtung die Genehmigung hat, die Merkmale zu aktualisieren.

11. System nach Anspruch 10, wobei der Prozessor des Weiteren dazu programmiert ist, zu bestimmen, dass die Mobilvorrichtung, durch Empfangen der Bestätigung durch eine Mensch-Maschine-Schnittstelle, die Genehmigung hat, die Merkmale zu aktualisieren.

12. System nach Anspruch 10, wobei es sich bei den Bereichen eines physikalischen Raumes um Sitzbereiche eines Kraftfahrzeuges handelt, die drahtlosen Sensoren innerhalb der Türen des Kraftfahrzeuges enthalten sind, und jede Tür einem der Sitzbereiche zugeordnet ist.

13. System nach Anspruch 10, wobei es sich bei den Bereichen eines physikalischen Raumes um Räume einer Konstruktion handelt.

14. System nach Anspruch 10, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten Arten der Merkmale und betroffene Bereiche für die Merkmale aufweisen, und die betroffenen Sitzbereiche für die Merkmale spezifiziert sind, als (i) das Tupel des Basisaufenthaltsorts, mit dem Distanzen für jede Dimension von einem festen Ursprungsbereich entfernt, und (ii) eine Ausdehnung für jede Dimension weg von dem festen Ursprungsbereich entfernt spezifiziert werden.

15. System nach Anspruch 14, wobei es sich bei dem Tupel des Basisaufenthaltsorts um eine dreidimensionale Koordinate handelt, und es sich bei der Ausdehnung für jede Dimension um eine dreidimensionale Ausdehnung handelt.

16. System nach Anspruch 10, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten, die durch den Speicher gespeichert werden, eine Vielzahl von Klimasteuerungsmerkmalen beschreiben, und der Teilsatz der Merkmalsbeschreibungsdaten, der auf den einen der Bereiche anwendbar ist, eins der Vielzahl von Klimasteuerungsmerkmalen aufweist, mit dem die Klimasteuerungen in dem einen der Bereiche gesteuert wird.

17. Verfahren, das Folgendes umfasst:

Bestimmen eines Sitzbereiches eines Kraftfahrzeuges, in welchem sich eine Mobilvorrichtung befindet, unter Verwendung von Signalstärkedaten, die von den drahtlosen Sensoren des Kraftfahrzeuges empfangen werden;

Empfangen, von einem der drahtlosen Sensoren, der sich in dem Sitzbereich befindet, der Merkmalsbeschreibungsdaten, mit denen die Kraftfahrzeugmerkmale des Sitzbereiches aufgezählt werden; und

Anpassen der Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen, die in der Mobilvorrichtung gespeichert sind, mit denen die Merkmalspräferenzen spezifiziert werden.

18. Verfahren nach Anspruch 17, wobei die Merkmalsbeschreibungsdaten die Arten der Merkmale und die betroffenen Bereiche für die Merkmale aufzählen, die betroffenen Bereiche, die als ein Tupel einer Basisaufenthaltsortdistanz von einem festen Ursprungssitzbereich entfernt, und eine Ausdehnung für jede Distanz-Tupel-Dimension von dem festen Ursprungssitzbereich entfernt spezifiziert werden.

19. Verfahren nach Anspruch 18, wobei es sich bei dem Tupel der Basisaufenthaltsortdistanz um eine dreidimensionale Koordinate handelt, und es sich bei der Ausdehnung für jede Distanz-Tupel-Dimension um eine dreidimensionale Ausdehnung handelt.

20. Verfahren nach Anspruch 17, wobei die Merkmale die Klimasteuerungen aufweisen, die Benutzereinstellungen eine bevorzugte Temperatur aufweisen, und des Weiteren das Anpassen der Merkmale in Übereinstimmung mit den Benutzereinstellungen durch Einstellungen der Klimasteuerungen auf die bevorzugte Temperatur umfassen.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

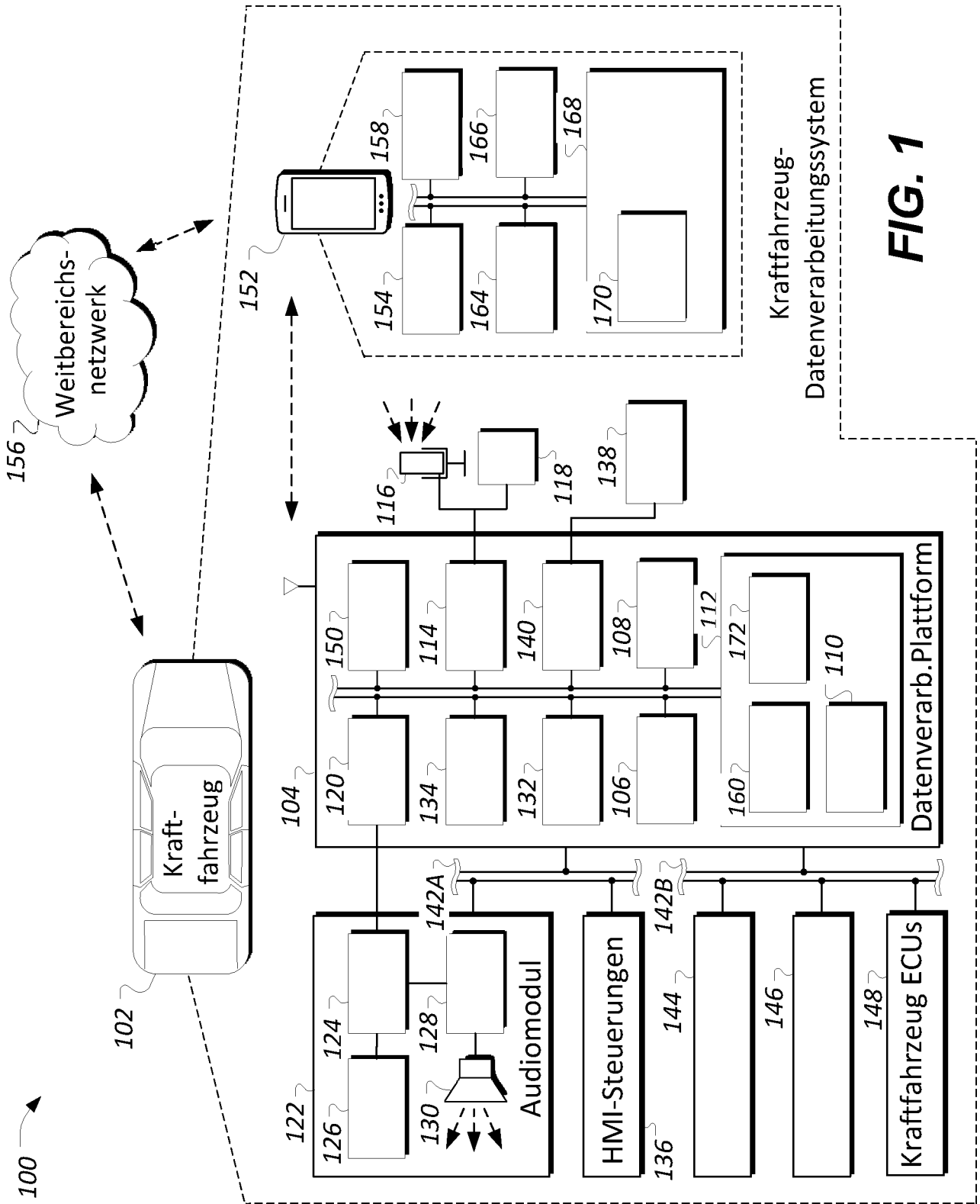


FIG. 1

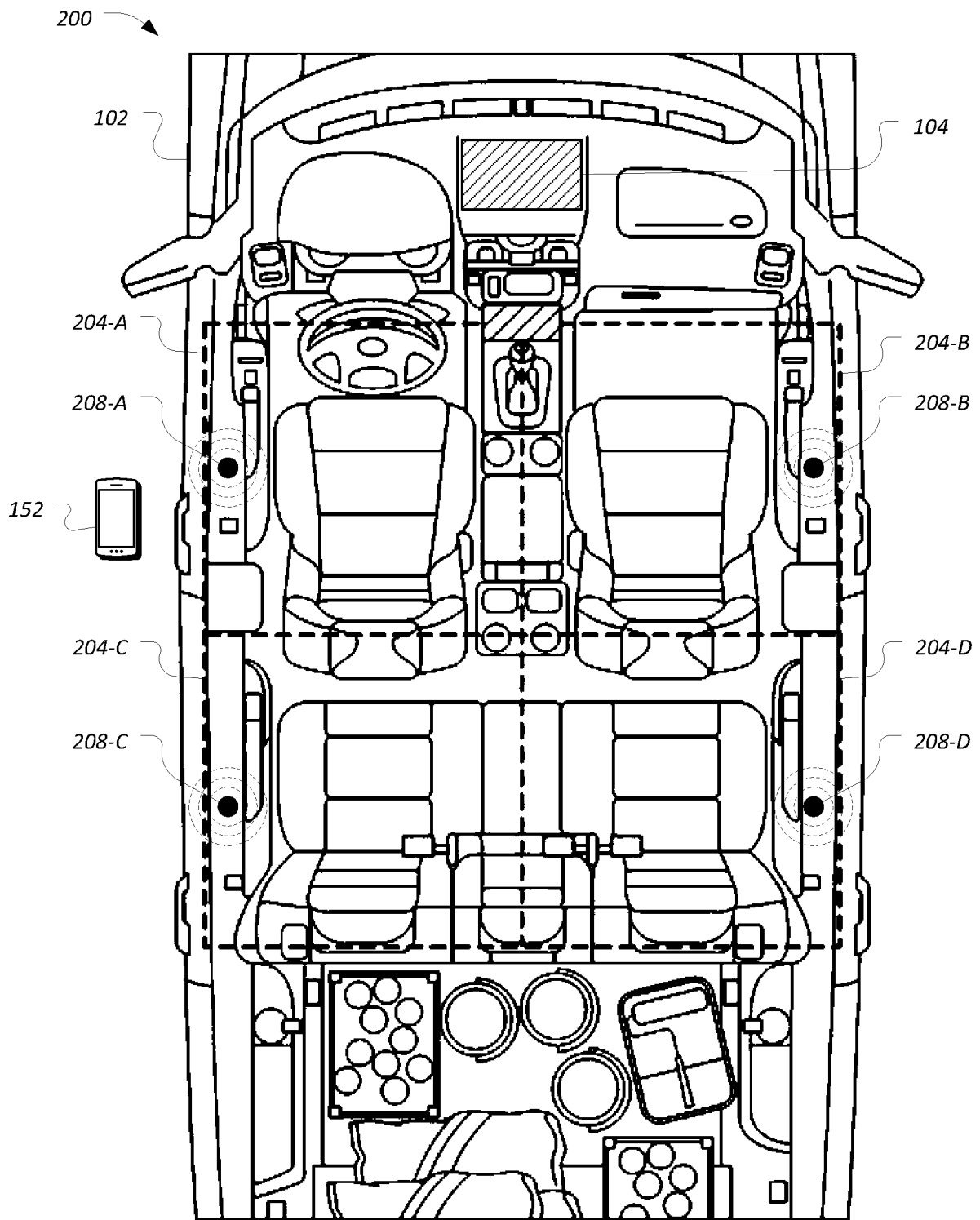


FIG. 2

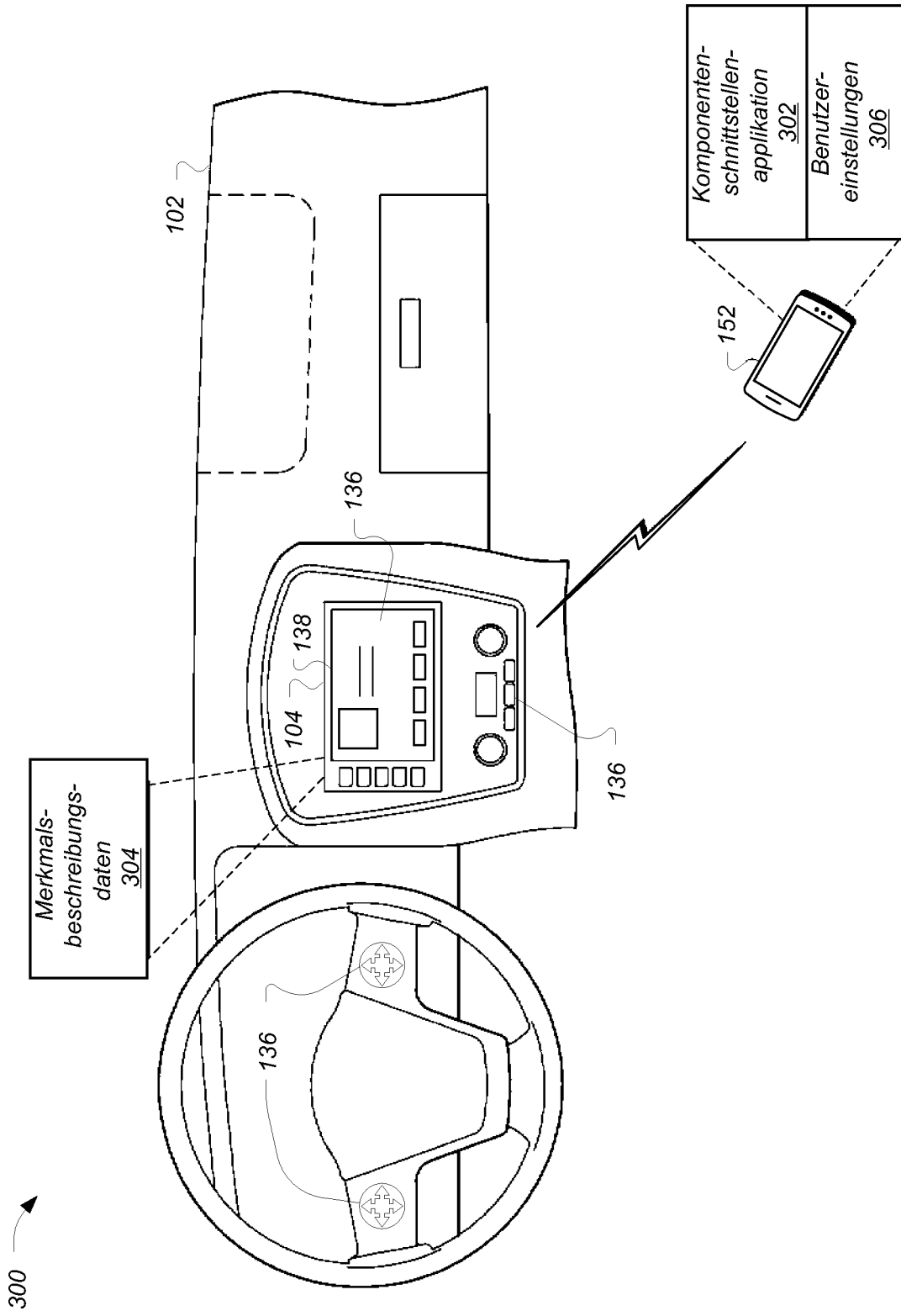


FIG. 3

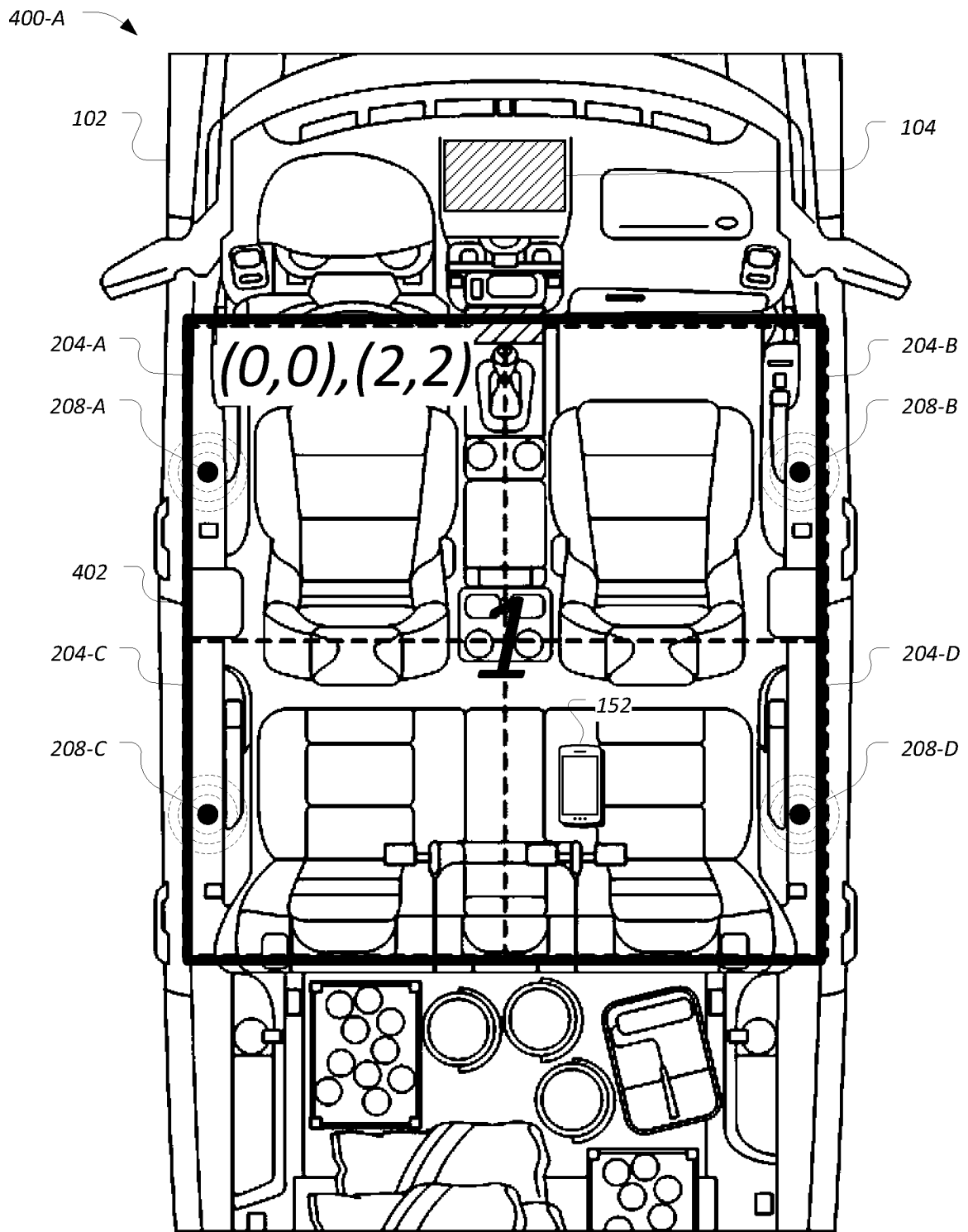


FIG. 4A

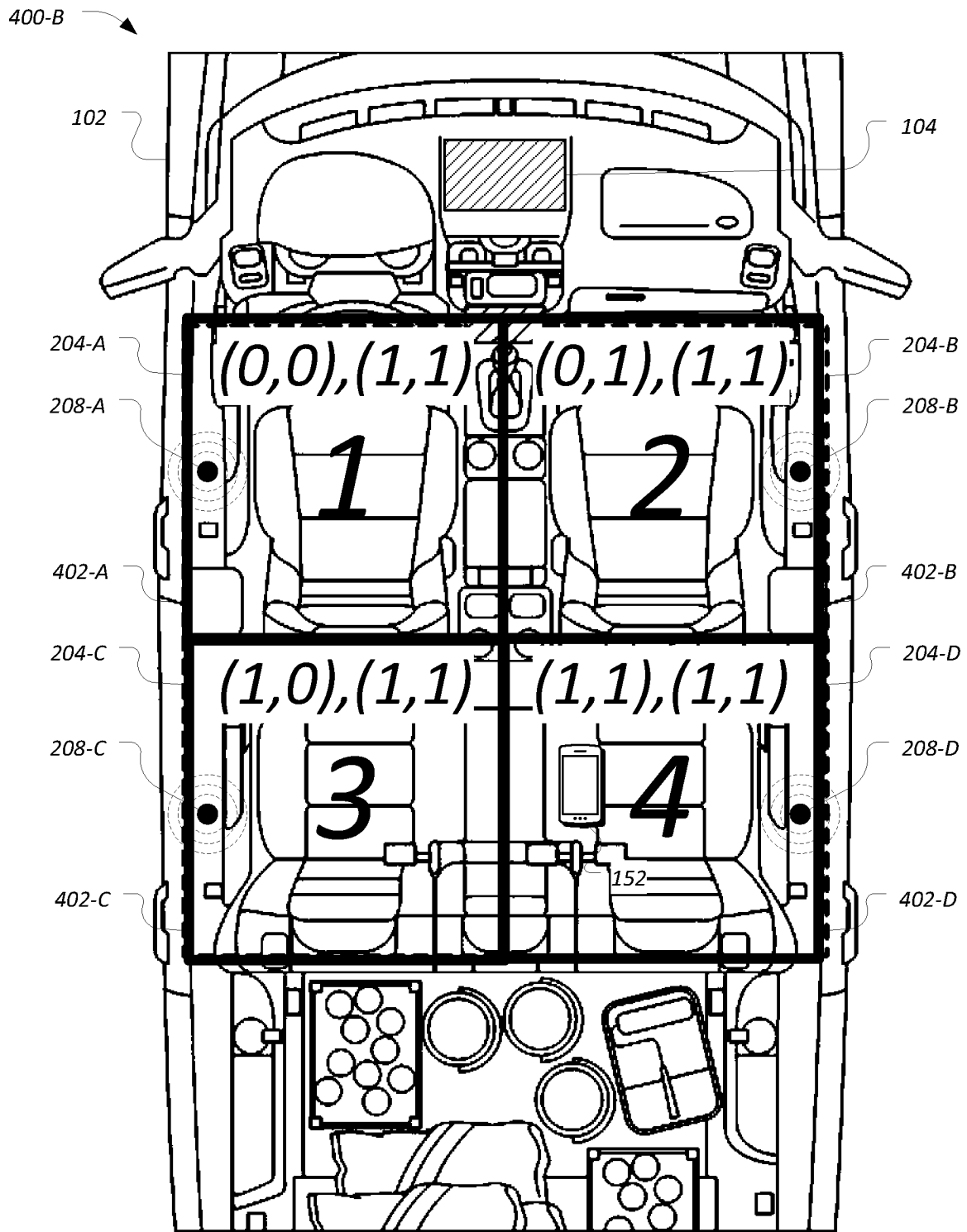


FIG. 4B

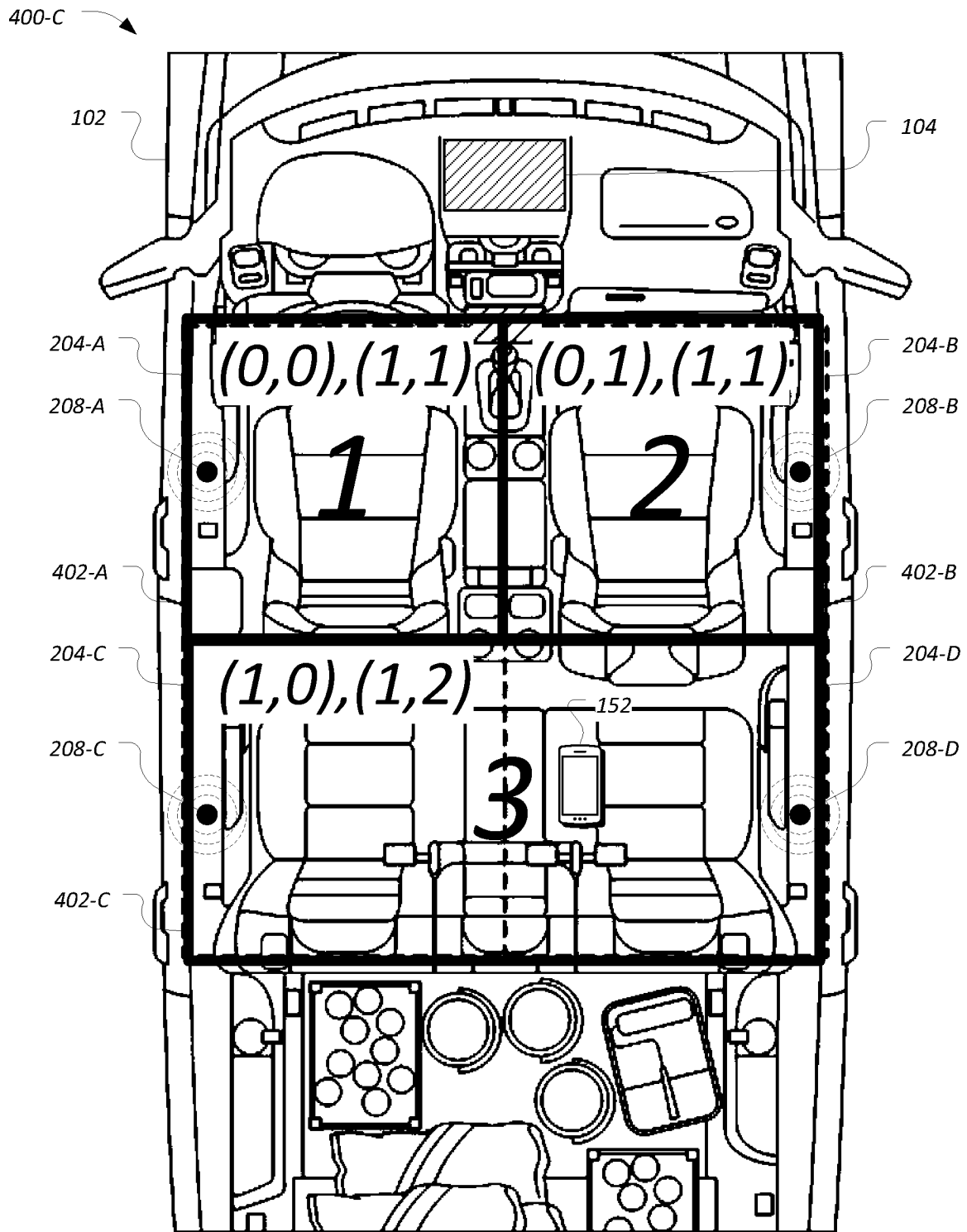


FIG. 4C

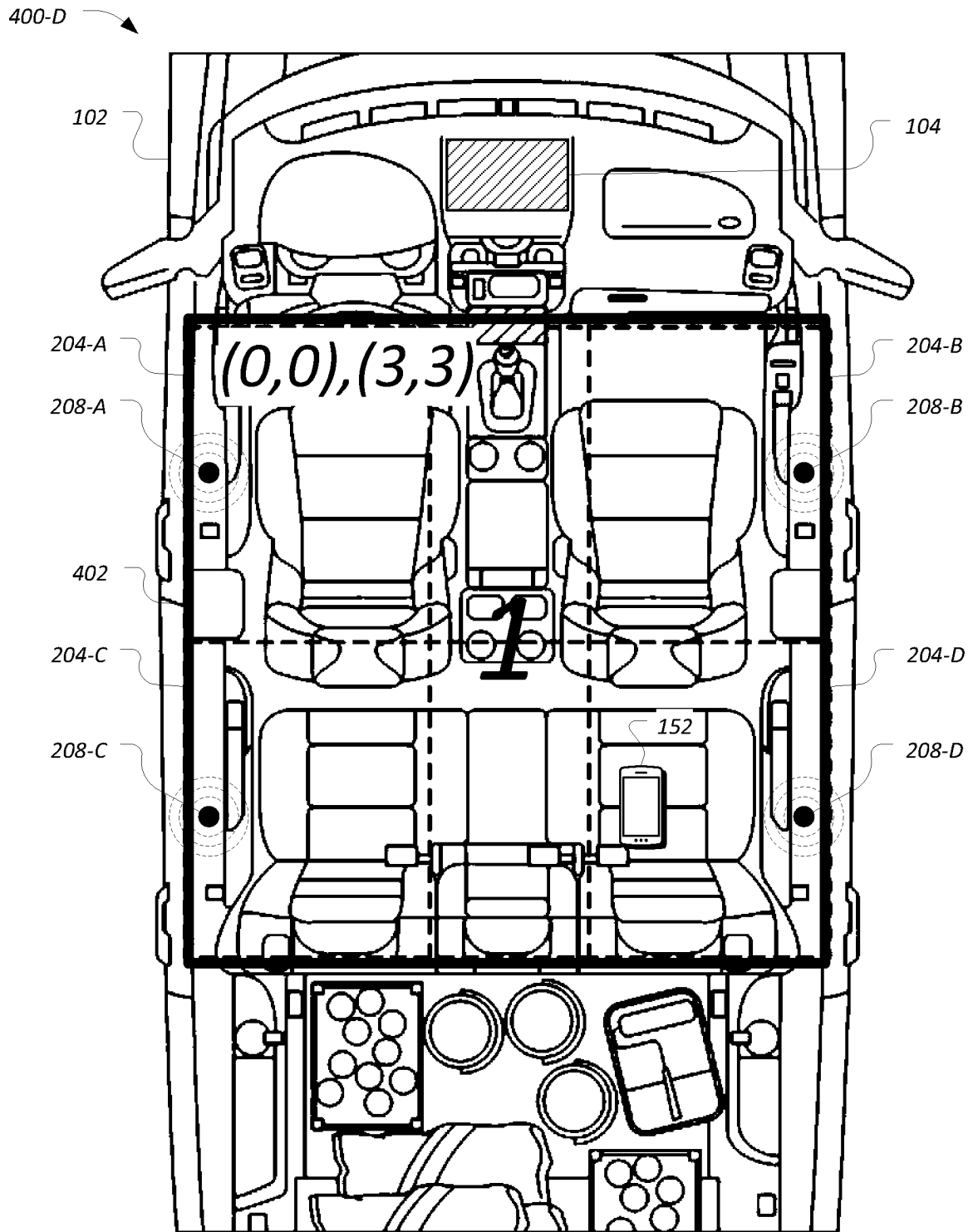


FIG. 4D

500 ↗

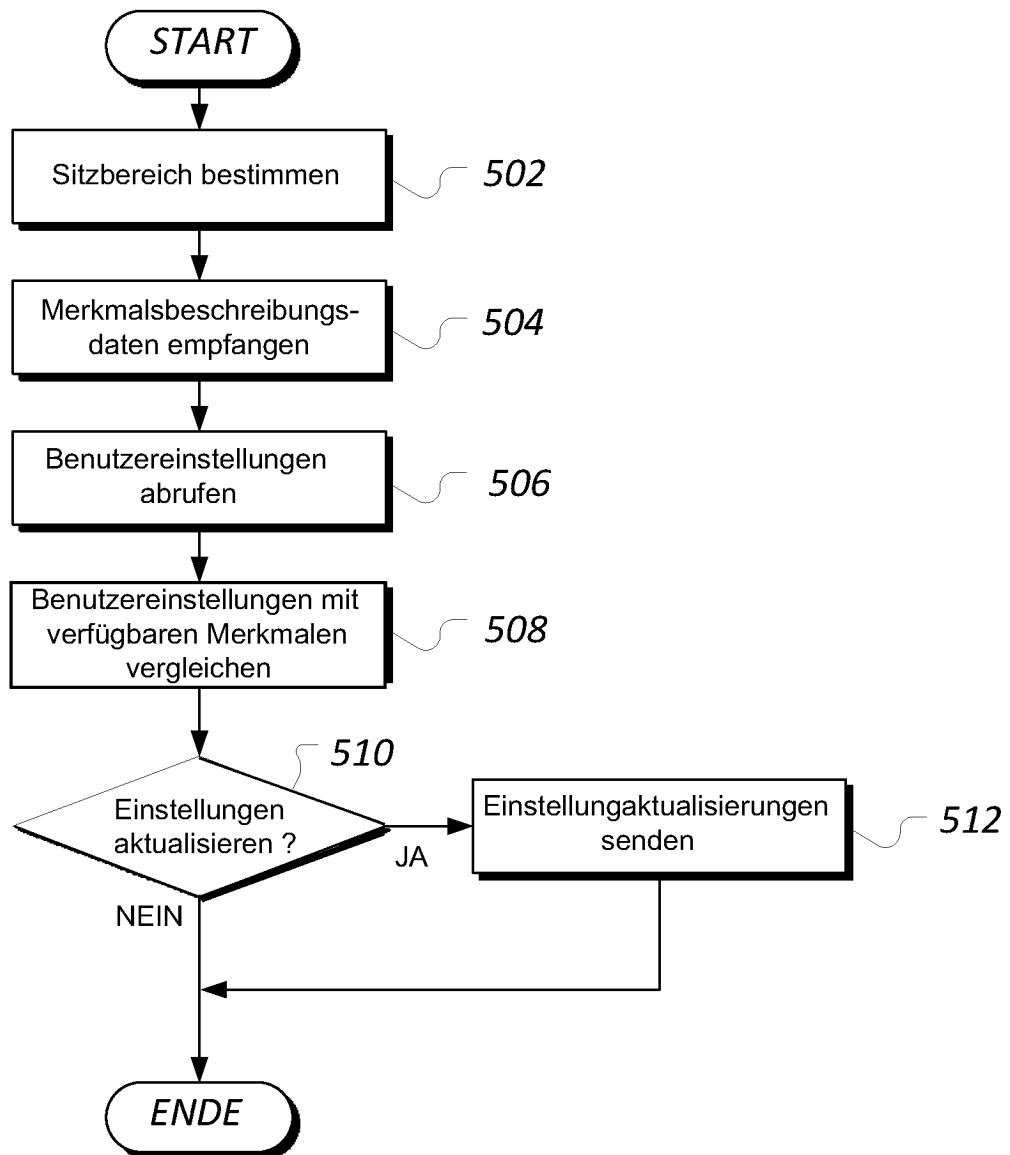


FIG. 5

600 ↗

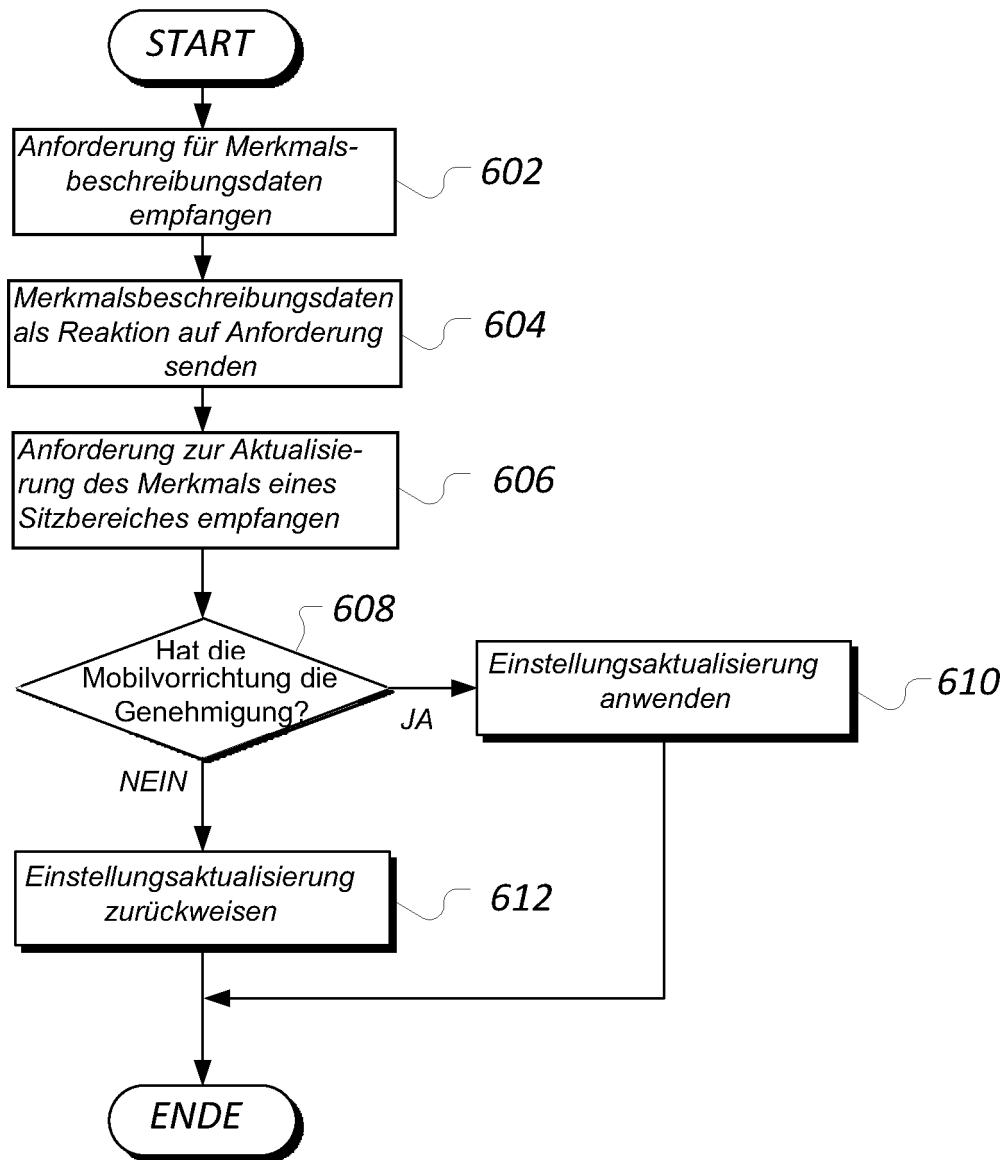


FIG. 6