



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2019 115 693.9**
 (22) Anmeldetag: **10.06.2019**
 (43) Offenlegungstag: **12.12.2019**

(51) Int Cl.: **G07C 5/08 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:
16/005,210 **11.06.2018** **US**

(74) Vertreter:
Lorenz Seidler Gossel Rechtsanwälte
Patentanwälte Partnerschaft mbB, 80538
München, DE

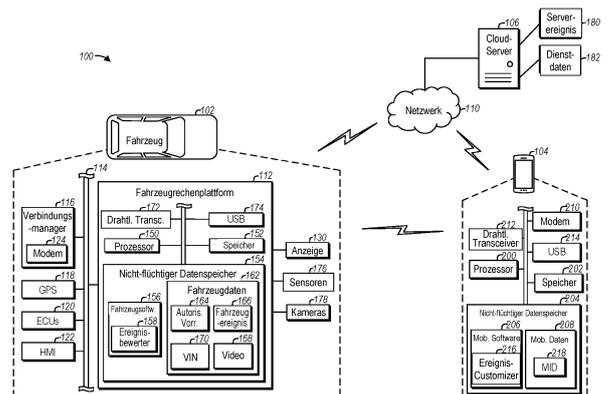
(71) Anmelder:
Ford Global Technologies, LLC, Dearborn, Mich.,
US

(72) Erfinder:
Mezaael, Abraham, Southfield, MI, US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **AUSLÖSERBASIERTE FAHRZEUGÜBERWACHUNG**

(57) Zusammenfassung: Systeme und Verfahren beinhalten ein Fahrzeug zum Überwachen auf Auslöserereignisse, die jeweils einer definierten Fahrzeugaktivität entsprechen. Als Reaktion darauf, dass ein Auftreten eines der Auslöserereignisse identifiziert wird, nimmt das Fahrzeug, mittels einer Fahrzeugkamera, ein Video, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, für eine festgelegte Aufnahmezeit auf. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, überträgt das Fahrzeug das aufgenommene Video an einen Fernserver.



Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Aspekte dieser Offenbarung betreffen im Allgemeinen das Überwachen von Fahrzeugen auf Grundlage definierter Auslöserereignisse bezüglich einer Fahrzeugaktivität.

ALLGEMEINER STAND DER TECHNIK

[0002] Die Art und Weise und die Bedingungen, wie ein Fahrer ein Fahrzeug bedient, beeinflusst die Wahrscheinlichkeit, dass das Fahrzeug beschädigt wird oder dass der Fahrer verletzt wird. Zum Beispiel können übermäßig aggressive Fahrmanöver die Fähigkeit des Fahrers, die Kontrolle über das Fahrzeug zu behalten, insbesondere bei schlechten Wetterbedingungen und starkem Verkehr, begrenzen.

KURZDARSTELLUNG

[0003] In einer beispielhaften Ausführungsform beinhaltet ein System ein Fahrzeug, das dazu konfiguriert ist, auf eine Vielzahl von Auslöserereignissen, die jeweils einer definierten Fahrzeugaktivität entsprechen, zu überwachen. Als Reaktion auf ein Auftreten eines der Auslöserereignisse ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, mittels einer Videokamera ein Video, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, ist das Fahrzeug ferner dazu konfiguriert, das aufgenommene Video an einen Fernserver zu übertragen.

[0004] In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform beinhaltet ein Verfahren Überwachen hinsichtlich Auslöserereignissen, die jeweils einer definierten Fahrzeugaktivität entsprechen, durch ein Fahrzeug. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug ein Auftreten eines der Auslöserereignisse identifiziert, beinhaltet das Verfahren Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, für eine festgelegte Aufnahmezeit mittels einer Fahrzeugkamera. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, beinhaltet das Verfahren ferner Übertragen des Videos an einen Fernserver.

[0005] In einer weiteren beispielhaften Ausführungsform beinhaltet ein System ein Fahrzeug, das dazu konfiguriert ist, auf ein Auslöserereignis, das einer durch einen Fahrzeugbenutzer definierten Fahrzeugaktivität entspricht, zu überwachen. Als Reaktion auf das Auslöserereignis ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, mittels einer Fahrzeugkamera ein Video, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt,

für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen. Das Fahrzeug ist ferner dazu konfiguriert, auf einer Fahrzeuganzeige eine Aufforderung darzustellen, die dazu konfiguriert ist, eine Benutzereingabe, die Verwerfen des Videos angibt, und eine Benutzereingabe, die Übertragen des Videos an eine mobile Vorrichtung des Benutzers angibt, zu empfangen.

Figurenliste

Fig. 1 ist eine schematische Darstellung, die ein beispielhaftes System zum Überwachen eines Fahrzeugs auf Grundlage definierter Auslöserereignisse veranschaulicht.

Fig. 2 ist ein Ablaufdiagramm, das einen beispielhaften Prozess zum Aufnehmen eines Fahrzeugvideos veranschaulicht, der durch das System der **Fig. 1** durchgeführt werden kann.

Fig. 3 ist ein Ablaufdiagramm, das einen beispielhaften Prozess zum Verteilen eines aufgenommenen Fahrzeugvideos veranschaulicht, der durch das System der **Fig. 1** durchgeführt werden kann.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

[0006] Wie erforderlich, werden hierin detaillierte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung offenbart; dabei versteht es sich jedoch, dass die offenbarten Ausführungsformen lediglich beispielhaft für die Erfindung sind, die in verschiedenen und alternativen Formen ausgeführt sein kann. Die Figuren sind nicht unbedingt maßstabsgetreu; einige Merkmale können vergrößert oder verkleinert dargestellt sein, um Details bestimmter Komponenten zu zeigen. Demnach sind in dieser Schrift offenbarte konkrete strukturelle und funktionelle Details nicht als einschränkend auszulegen, sondern lediglich als repräsentative Grundlage, um den Fachmann die vielfältige Verwendung der vorliegenden Erfindung zu lehren.

[0007] **Fig. 1** veranschaulicht ein System **100** zum intelligenten Überwachen eines Fahrzeugs **102** auf Grundlage definierter Auslöserereignisse. Genauer kann das Fahrzeug **102** dazu konfiguriert sein, das Auftreten der definierten Auslöserereignisse zu überwachen. Jedes Auslöserereignis kann einer anderen definierten Fahrzeugaktivität entsprechen, wie etwa eine Fehlfunktion, eine Kollision oder ein konkretes Fahrverhalten durch einen Fahrer des Fahrzeugs **102**, wobei jede davon auf eine schlechte Fahrleistung durch einen Fahrer des Fahrzeugs **102** hinweisen kann. Zum Beispiel kann ein Auslöserereignis einem übermäßigen Bremsen durch einen Fahrer des Fahrzeugs **102** entsprechen, was darauf hinweisen kann, dass der Fahrer zu langsam reagiert, und was auf eine erhöhte Wahrscheinlichkeit hinweisen kann, dass der Fahrer auffährt oder die Bremsen des Fahr-

zeugs **102** eher früher als später ausgetauscht werden müssen. Ein weiteres Auslöserereignis kann einem Zustand entsprechen, dass das Fahrzeug **102** in Bewegung ist, während der Sicherheitsgurt eines belegten Sitzes nicht zugeschnallt ist, was auf eine erhöhte Wahrscheinlichkeit hinweisen kann, dass der Insasse des Fahrzeugs **102** verletzt wird, wenn er in einen Straßenunfall involviert wird.

[0008] Als Reaktion auf Identifizieren des Auftretens eines der Auslöserereignisse kann das Fahrzeug **102** dazu konfiguriert sein, mittels einer Kamera des Fahrzeugs **102** ein Video für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen. Das aufgenommene Video kann einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs **102** zeigen und kann somit Umgebungsbedingungen während und nach dem Auftreten des identifizierten Auslöserereignisses darstellen. Das Fahrzeug **102** kann dazu konfiguriert sein, das aufgenommene Video für das identifizierte Auslöserereignis für einen späteren Abruf zu speichern und kann unter bestimmten Bedingungen, wie etwa wann das Fahrzeug **102** durch das Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, dazu konfiguriert sein, das aufgenommene Video automatisch an einen Fernserver zu übertragen, wodurch die Bereitstellung eines Dienstes bezüglich des Fahrzeugs **102**, der durch einen Dienstleister bereitgestellt wird, vereinfacht wird. Das Video kann dem Dienstleister erhöhte Klarheit der Umstände um das identifizierte Auslöserereignis herum bereitstellen.

[0009] Die unkonventionelle Anordnung von Komponenten und Funktionen, die hierin beschrieben wird, überwindet technische Grenzen bezüglich Speicherung und Übertragung eines Fahrzeugvideos, während zudem eine verbesserte Fahrzeugüberwachung bereitgestellt wird. Genauer nutzt das aufgenommene Video mehr Speicher- und Übertragungskapazität als andere Arten von Daten. Ständiges oder regelmäßiges Speichern eines aufgenommenen Videos kann schnell die Speicherfähigkeiten des Fahrzeugs füllen, wodurch es nötig wird, ein altes Video zu überschreiben oder ein neues Video, das relevante Informationen zeigt, zu verwerfen. Weiterhin kann die Übertragung von großen Mengen an Videodaten durch ein sich bewegendes Fahrzeug über ein drahtloses Netzwerk teuer und langsam sein, und die Kommunikationsinfrastruktur ist möglicherweise nicht in der Lage, mit der Geschwindigkeit, mit der das Video aufgenommen wird, mitzuhalten. Die Kombination aus Überwachen auf definierte Auslöserereignisse, die festgelegten Aktivitäten des Fahrzeugs **102** entsprechen, wie etwa definiertes Fahrerverhalten, das auf eine schlechte Fahrerleistung hinweist, und Aufnehmen von Videoinhalt mittels einer Videokamera des Fahrzeugs für eine festgelegte Aufnahmezeit als Reaktion auf ein Auftreten eines der Auslöserereignisse, zusammen mit anderen hierin beschriebenen Merkmalen, verringert diese Probleme durch Verwenden einer technologiebasierten Lösung

(z. B. Erkennung von Auslöserereignissen über Fahrzeugsensoren), um die Videodaten, die durch das Fahrzeug **102** gespeichert und von diesem übertragen werden, zu bündeln.

[0010] Das System **100** kann ein Fahrzeug **102**, eine oder mehrere mobile Vorrichtungen **104** und einen Cloud-Server **106** beinhalten. Jede der Komponenten des Systems **100** kann mit einer oder mehreren der anderen Komponenten direkt und/oder das Netzwerk **110** kommunizieren. Das Netzwerk **110** kann ein oder mehrere miteinander verbundene Kommunikationsnetzwerke beinhalten, wie etwa eines oder mehrere von Internet, einem Kabelfernsehverteilungsnetzwerk, einem Satellitenverbindungsnetzwerk, einem lokalen Netzwerk, einem Weitverkehrsnetzwerk und einem Telefonnetzwerk.

[0011] Das Fahrzeug **102** kann verschiedene Arten von Automobilen, Softroadern (crossover utility vehicle - CUV), Geländelimosinen (sport utility vehicle - SUV), Lastwagen, Wohnmobilen (recreational vehicle - RV), Booten, Flugzeugen oder anderen mobilen Maschinen zum Befördern von Personen oder Transportieren von Gütern beinhalten. In vielen Fällen kann das Fahrzeug **102** durch eine Brennkraftmaschine angetrieben werden. Als eine weitere Möglichkeit kann das Fahrzeug **102** ein Hybridelektrofahrzeug (hybrid electric vehicle - HEV) sein, das sowohl durch eine Brennkraftmaschine als auch einen oder mehrere Elektromotoren angetrieben wird, wie etwa ein Serienhybrid-Elektrofahrzeug (series hybrid electric vehicle - SHEV), ein Parallelhybrid-Elektrofahrzeug (parallel hybrid electrical vehicle - PHEV) oder ein Parallel-/Serienhybrid-Elektrofahrzeug (parallel/series hybrid electric vehicle - PSHEV), oder ein Elektrofahrzeug, das nur durch einen oder mehrere Elektromotoren angetrieben wird. Das Fahrzeug **102** kann auch ein autonomes Fahrzeug (autonomous vehicle - AV) sein. Da die Art und die Konfiguration des Fahrzeugs **102** variieren können, können dementsprechend auch die Fähigkeiten des Fahrzeugs **102** variieren. Zum Beispiel können unterschiedliche Fahrzeuge **102** unterschiedliche Fähigkeiten hinsichtlich der Fahrgastkapazität, der Anhängefähigkeit und -last und des Stauraums aufweisen. Für Rechtsanspruch, Bestand und andere Zwecke kann dem Fahrzeug **102** eine einmalige Fahrzeugkennung **170** zugeordnet werden, wie zum Beispiel eine Fahrzeugidentifizierungsnummer (vehicle identification number - VIN), und kann diese, etwa in seinem nichtflüchtigen Speicher **154**, beinhalten.

[0012] Das Fahrzeug **102** kann eine Fahrzeugrechenplattform **112** beinhalten, die dazu konfiguriert ist, Funktionen zur Unterstützung der hierin beschriebenen Merkmale und Prozesse durchzuführen. Zum Beispiel kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, verschiedene Auslöserereignisse, die definiertem Fahrerverhalten entsprechen, zu

überwachen. Als Reaktion auf Identifizieren eines Auftretens eines der Auslöserereignisse kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, mittels einer Kamera **178** des Fahrzeugs **102** ein Video für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen und das Video in einer bordeigenen eingebetteten Datenspeichervorrichtung (z. B. nicht-flüchtiger Speicher **154**) zu speichern. Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann zudem dazu konfiguriert sein, das aufgenommene Video an den Cloud-Server **106** zu übertragen, der auf dieser Basis Dienste, die dem Fahrzeug **102** bereitgestellt werden, einstellen kann. Diese und andere Merkmale der Fahrzeugrechenplattform **112** werden nachstehend ausführlicher beschrieben.

[0013] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann über ein oder mehrere fahrzeuginterne Netzwerke **114** mit anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** kommunizieren. Die fahrzeuginternen Netzwerke **114** können eines oder mehrere von einem lokalen Netzwerk der Fahrzeugsteuerung (CAN), einem Ethernet-Netzwerk oder einer mediengebundenen Systemübertragung (MOST) beinhalten. Die anderen Komponenten des Fahrzeugs **102**, mit denen die Fahrzeugrechenplattform **112** kommunizieren kann, können einen Verbindungsmanager **116**, ein Modul **118** eines globalen Positionierungssatelliten (GPS), verschiedene elektronische Steuereinheiten (electronic control unit - ECU) **120** des Fahrzeugs und eine Mensch-Maschine-Schnittstelle (human machine interface - HMI) **122** beinhalten.

[0014] Der Verbindungsmanager **116** kann dazu konfiguriert sein, die drahtlose Kommunikation zwischen den Komponenten des Fahrzeugs **102** und anderen Komponenten des Systems **100** über das Netzwerk **110** zu ermöglichen. Der Verbindungsmanager **116** kann dazu konfiguriert sein, eine solche drahtlose Kommunikation über Funkfrequenz (RF)-Übertragungen zu ermöglichen. Der Verbindungsmanager **116** kann ein Mobilfunkmodem **124** oder einen anderen drahtlosen Netzwerk-Transceiver (z. B. Wi-Fi-Transceiver) beinhalten, das bzw. der dazu konfiguriert ist, eine Verbindung zum Netzwerk **110** herzustellen, wie etwa über ein Mobilfunknetz, bei dem das Mobilfunkmodem **124** angemeldet ist. Die anderen Komponenten **102** können über die fahrzeuginternen Netzwerke **114** auf die Kommunikationsfähigkeiten des Verbindungsmanagers **116** zugreifen und dadurch mit anderen Komponenten des Systems **100** über das Netzwerk **110** kommunizieren.

[0015] Das GPS-Modul **118** des Fahrzeugs **102** kann dazu konfiguriert sein, die geografischen Daten des Fahrzeugs **102** zu identifizieren, etwa durch Kommunizieren mit einem oder mehreren Satelliten über ein Satellitenverbindungsnetz des Netzwerks **110**. Die geografischen Daten des Fahrzeugs **102** können einen aktuellen Standort (z. B. Brei-

ten- und Längengradkoordinaten, Straßenadresse, nächste Kreuzung(en)) und aktuellen Kurs des Fahrzeugs **102** beinhalten. Das GPS-Modul **118** kann dazu konfiguriert sein, die geografischen Daten des Fahrzeugs **102** den anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** automatisch oder auf Anforderung bereitzustellen, wie etwa der Fahrzeugrechenplattform **112**.

[0016] Die Fahrzeug-ECU **120** können dazu konfiguriert sein, verschiedene Funktionen des Fahrzeugs **102** mit der Leistung der Batterie und/oder des Antriebs des Fahrzeugs **102** zu überwachen und zu verwalten. Die Fahrzeug-ECU **120** können unter anderem eine oder mehrere von Folgenden beinhalten: eine Funk-Transceiver-Steuerung, die dazu konfiguriert ist, die drahtlose Kommunikation mit den mobilen Vorrichtungen **104** und anderen lokalen Vorrichtungen des Fahrzeugs **102** zu verwalten; eine Antriebsstrangsteuerung, die dazu konfiguriert ist, Motorbetriebskomponenten zu überwachen und zu verwalten; eine Karosseriesteuerung, die dazu konfiguriert ist, verschiedene Leistungssteuerungsfunktionen zu überwachen und zu verwalten, wie etwa Außenbeleuchtung, Innenbeleuchtung, schlüsselloser Einstieg, Fernstart und Statusverifizierung des Zugangspunkts; und eine Klimaanlagesteuerung, die dazu konfiguriert ist, Heiz- und Kühlsystemkomponenten zu überwachen und zu verwalten (z. B. Kompressorkupplung, Gebläselüfter, Temperatursensoren). Die Fahrzeug-ECU **120** können zudem dazu konfiguriert sein, Fahrerassistenzsysteme zu implementieren, wie etwa ein Antiblockiersystem oder ein Traktionsteuersystem, die das Fahrzeug **102** in gefährlichen Situationen steuern, die in durch Sensoren des Fahrzeugs **102** generierten Daten angegeben sind.

[0017] Die HMI **122** kann eine Benutzerinteraktion mit den anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** ermöglichen, wie etwa die Fahrzeug-ECU **120** und die Fahrzeugrechenplattform **112**. Die HMI **122** kann eine oder mehrere Video- und alphanumerische Anzeigen, ein Lautsprechersystem und andere geeignete hörbar oder sichtbare Indikatoren beinhalten, die in der Lage sind, dem Benutzer Daten von den anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** bereitzustellen. Die HMI **122** kann zudem ein Mikrofon, physische Bedienelemente und andere geeignete Vorrichtungen beinhalten, die in der Lage sind, eine Eingabe von einem Benutzer zu empfangen, um Funktionen der anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** aufzurufen. Die physischen Bedienelemente können eine alphanumerische Tastatur, eine Zeigevorrichtung (z. B. eine Maus), Tastenfelder, Drucktasten und Steuerknöpfe beinhalten. Als konkretes Beispiel können die physischen Bedienelemente Audiotasten am Lenkrad, eine Sprechaste, Bedienelemente am Armaturenbrett und dergleichen beinhalten. Eine Anzeige der HMI **122** kann zudem einen Touchscreen-Me-

chanismus zum Empfangen der Benutzereingabe beinhalten.

[0018] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann dazu konfiguriert sein, dem Benutzer Entertainment- und Informationsdienste bereitzustellen, wie etwa über eine grafische Benutzeroberfläche (graphical user interface - GUI), die auf einer in dem Fahrzeug **102** eingebetteten Anzeige **130** gezeigt und durch die Fahrzeugrechenplattform **112** angesteuert wird. Zum Beispiel kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, Navigation, Radio, Abspielen von Musik von einer verbundenen mobilen Vorrichtung **104**, Freisprechtelefonanrufe über eine verbundene mobile Vorrichtung **104**, Sprachbefehls-erkennung und Fahrzeuganwendungen auf Grundlage von Daten, die von einer verbundenen mobilen Vorrichtung **104** oder von dem Netzwerk **110** (z.B. Internetdaten, Daten vom Cloud-Server **106**) empfangen werden, bereitzustellen.

[0019] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann zudem dazu konfiguriert sein, Fahrzeuginformationen von den anderen Komponenten des Fahrzeugs **102**, wie etwa der Verbindungsmanager **116**, das GPS-Modul **118** und die Fahrzeug-ECU **120**, über die HMI **122** und/oder die Anzeige **130** darzustellen. Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann gleichermaßen dazu konfiguriert sein, Benutzereingabe für eine oder mehrere der Komponenten des Fahrzeugs **102**, einschließlich der Fahrzeugrechenplattform **112**, zu verarbeiten, die über die HMI **122** oder die Anzeige **130** übermittelt wird, was einen Touchscreen-Mechanismus zum Empfangen einer solchen Benutzereingabe beinhalten kann. Mit anderen Worten kann die Fahrzeugrechenplattform **112** als ein Gateway zwischen der HMI **122** und/oder der Anzeige **130** und einer oder mehreren der anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** dienen und kann dazu konfiguriert sein, als Reaktion auf Empfangen einer Benutzereingabe für eine vorgegebene Komponente des Fahrzeugs **102** Anweisungen, die der Eingabe entsprechen, an die vorgegebene Komponente des Fahrzeugs **102** zur Verarbeitung zu kommunizieren. Zusätzlich oder alternativ kann die HMI **122** und/oder die Anzeige **130** mit einer oder mehreren der anderen Komponenten des Fahrzeugs **102** direkt verbunden sein oder direkt mit diesen kommunizieren.

[0020] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann einen Prozessor **150**, Speicher **152** und nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** beinhalten. Der Prozessor **150** kann eine oder mehrere Vorrichtungen beinhalten, ausgewählt aus Mikroprozessoren, Mikrocontrollern, digitalen Signalprozessoren, Mikrocomputern, zentralen Verarbeitungseinheiten, feldprogrammierbaren Gate-Arrays, programmierbaren logischen Vorrichtungen, Zustandsmaschinen, Logikschaltungen, analogen Schaltungen, digitalen Schaltungen oder beliebigen anderen Vorrichtungen, die Signale

(analog oder digital) auf Grundlage von computerausführbaren Anweisungen, die im Speicher **152** vorhanden sind, zu manipulieren. Der Speicher **152** kann eine einzelne Speichervorrichtung oder eine Vielzahl von Speichervorrichtungen beinhalten, einschließlich unter anderem Direktzugriffsspeicher (RAM), flüchtiger Speicher, nicht-flüchtiger Speicher, statischer Direktzugriffsspeicher (SRAM), dynamischer Direktzugriffsspeicher (DRAM), Flash-Speicher, Cache-Speicher und jede andere Vorrichtung, die Informationen speichern kann. Der nicht-flüchtige Datenspeicher **154** kann eine oder mehrere dauerhafte Datenspeichervorrichtungen beinhalten, wie etwa eine Festplatte, optische Platte, Bandlaufwerk, nicht-flüchtige Festkörpervorrichtung oder jede andere Vorrichtung, die Informationen dauerhaft speichern kann.

[0021] Der Prozessor **150** kann dazu konfiguriert sein, den Speicher **152** auszulesen und computerausführbare Anweisungen auszuführen, die als Fahrzeugsoftware **156** ausgeführt sind, die in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** vorhanden ist. Die Fahrzeugsoftware **156** kann ein Betriebssystem und Anwendungen beinhalten und kann von Computerprogrammen zusammengestellt oder ausgewertet werden, die unter Verwendung vielfältiger Programmiersprachen und/oder -technologien erstellt werden, einschließlich unter anderem und entweder für sich oder in Kombination Java, C, C++, C#, Objective C, Fortran, Pascal, Java Script, Python, Perl und PL/SQL. Die Fahrzeugsoftware **156** kann dazu konfiguriert sein, bei Ausführung durch den Prozessor **150** die Fahrzeugrechenplattform **112** zu veranlassen, die Funktionen, Merkmale und Prozesse der Fahrzeugrechenplattform **112**, die hierin beschrieben sind, zu implementieren.

[0022] Zum Beispiel kann die Fahrzeugsoftware **156** einen Satz von computerausführbaren Anweisungen beinhalten, die einen Ereignisbewerter **158** verkörpern. Die Ausführung der computerausführbaren Anweisungen, die den Ereignisbewerter **158** verkörpern, können die Fahrzeugrechenplattform **112** veranlassen, die Funktionen, Merkmale und Prozesse des Ereignisbewerter **158** zu implementieren, wie etwa Überwachen auf Auslöserereignisse, die jeweils einer anderen Aktivität des Fahrzeugs **102** entsprechen, die auf eine schlechte Fahrleistung hinweisen können, Aufnehmen eines Videos mittels einer Kamera **178** des Fahrzeugs **102** als Reaktion auf ein Auslöserereignis, um eine Ereignisaufzeichnung für das Auslöserereignis zu generieren, das sich auf das aufgenommene Video bezieht, und um die Ereignisaufzeichnung und das aufgenommene Video über das Netzwerk **110** an den Cloud-Server **106** zu übertragen. Mit anderen Worten kann der Ereignisbewerter **158** bei Ausführung durch die Rechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, diese und andere Funktionen des Ereignisbewerter **158**, die nachstehend genauer beschrieben werden, durchzuführen.

[0023] Der nicht-flüchtige Datenspeicher **154** der Fahrzeugrechenplattform **112** kann auch Fahrzeugdaten **162** beinhalten. Die Fahrzeugsoftware **156** kann auf die Fahrzeugdaten **162** zugreifen, um die Funktionen, Merkmale und Prozesse der Fahrzeugrechenplattform **112**, die hierin beschrieben sind, bereitzustellen. Zum Beispiel kann die Fahrzeugsoftware **156** als Reaktion auf Empfangen einer Anforderung von einer mobilen Vorrichtung **104**, eine drahtlose Verbindung mit der Fahrzeugrechenplattform **112** herzustellen, dazu konfiguriert sein, autorisierte Vorrichtungsdaten **164** der Fahrzeugdaten **162** abzufragen, um zu bestimmen, ob die Verbindung zulässig ist. Falls dies der Fall ist, kann die Fahrzeugsoftware **156** die Verbindung zulassen.

[0024] Die Fahrzeugdaten **162** können auch Fahrzeugereignisdaten **166** beinhalten, die die Auslöserereignisse definieren können, die durch den Ereignisbewerter **158** überwacht werden. Die Fahrzeugdaten **162** können ferner Videodaten **168** beinhalten, die Aufzeichnungen der Auslöserereignisse, die durch den Ereignisbewerter **158** identifiziert werden, beinhalten, und können ein Video beinhalten, das als Reaktion auf die identifizierten Auslöserereignisse aufgenommen wird. Die Fahrzeugdaten **162** können ferner eine Fahrzeugkennung **170**, wie etwa die VIN des Fahrzeugs **102**, beinhalten. Wenn die Videodaten **168** an den Cloud-Server **106** übertragen werden, kann der Ereignisbewerter **158** die Fahrzeugkennung **170** aufnehmen, um so dem Cloud-Server **106** zu ermöglichen, zu erkennen, dass die empfangenen Videodaten **168** von dem Fahrzeug **102** stammen, und dementsprechend für das Fahrzeug **102** bestimmte Dienste einzustellen.

[0025] Der nicht-flüchtige Datenspeicher **154** kann eine oder mehrere Datenbanken zum Sammeln und Organisieren der darin gespeicherten Fahrzeugdaten **162** beinhalten. Zum Beispiel können jede von den autorisierten Vorrichtungsdaten **164**, den Fahrzeugereignisdaten **166** und den Videodaten **168** innerhalb einer Datenbankorganisation oder -struktur angeordnet sein, einschließlich unter anderem einer relationalen Datenbank, einer hierarchischen Datenbank, einer Netzwerkdatenbank oder Kombinationen davon. Ein Datenbankverwaltungssystem in der Form von Computersoftware, die als Anweisungen auf dem Prozessor **150** ausgeführt werden, kann verwendet werden, um auf die Informationen oder gespeicherten Datenaufzeichnungen der Datenbanken als Reaktion auf eine Abfrage zuzugreifen, was durch die Fahrzeugsoftware **156** dynamisch bestimmt und ausgeführt werden kann.

[0026] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann zudem einen oder mehrere drahtlose Transceiver **172** und ein seriellen Universalbus (USB)-Teilsystem **174** beinhalten, das dazu konfiguriert ist, eine direkte Kommunikation zwischen dem Fahrzeug **102** und an-

deren Komponenten des Systems **100** zu ermöglichen, wie etwa wenn diese anderen Komponenten lokal am Fahrzeug **102** (z. B. innerhalb einer direkten drahtlosen oder drahtgebundenen Kommunikationsreichweite desselben) sind. Zum Beispiel kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, in direkte Kommunikation mit einer lokalen mobilen Vorrichtung **104** zu treten.

[0027] Die mobilen Vorrichtungen **104** können eine persönliche Rechenvorrichtung eines Benutzers des Fahrzeugs **102** beinhalten, wie etwa ein Mobiltelefon, ein Tablet oder Laptop, und können eine drahtlose Vorrichtung speziell zum Betreiben des Fahrzeugs **102**, wie etwa ein Schlüsseltransponder, beinhalten. Ähnlich wie die Fahrzeugrechenplattform **112** kann die mobile Vorrichtung **104** einen Prozessor **200**, einen Speicher **202** und einen nicht-flüchtigen Datenspeicher **204** beinhalten, einschließlich mobiler Software **206**, die beim Auslesen aus dem Speicher **202** und Ausführen durch den Prozessor **200** die mobile Vorrichtung **104** veranlasst, die Funktionen, Merkmale und Prozesse der mobilen Vorrichtung **104**, die hierin beschrieben sind, zu implementieren. Zum Beispiel kann die mobile Software **206** dazu konfiguriert sein, bei Ausführung die mobile Vorrichtung **104** zu veranlassen, einen Ereignis-Customizer **216** zu implementieren, der dazu konfiguriert sein kann, einem Benutzer zu ermöglichen, Auslöserereignisse zu definieren, die speziellen Aktivitäten des Fahrzeugs **102** entsprechen, wie etwa definiertes Fahrerverhalten, damit sie durch den Ereignisbewerter **158** des Fahrzeugs **102** überwacht werden.

[0028] Der nicht-flüchtige Datenspeicher **204** der mobilen Vorrichtung **104** kann ferner mobile Daten **208** beinhalten, die durch die mobile Software **206** der mobilen Vorrichtung **104** genutzt werden. Zum Beispiel können die mobilen Daten **208** eine mobile Kennung (MID) **218** beinhalten, die durch die mobile Software **206** genutzt wird, um die mobile Vorrichtung **104**, und dementsprechend den Benutzer, dem die mobile Vorrichtung **104** gehört, für die Fahrzeugrechenplattform **112** und den Cloud-Server **106** zu identifizieren. Die mobile Vorrichtung **104** kann zudem drahtlose Transceiver **212** und ein USB-Teilsystem **214** beinhalten, die den drahtlosen Transceivern **172** bzw. dem USB-Teilsystem **174** des Fahrzeugs **102** entsprechen können, und kann somit dazu konfiguriert sein, eine direkte Kommunikation zwischen der Fahrzeugrechenplattform **112** und einer lokalen mobilen Vorrichtung **104** zu ermöglichen.

[0029] Die drahtlosen Transceiver **172** des Fahrzeugs **102** und die drahtlosen Transceiver **212** der mobilen Vorrichtung **104** können dazu konfiguriert sein, über RF-Übertragungen zu kommunizieren. Jeder der drahtlosen Transceiver **172** und der drahtlosen Transceiver **212** kann ohne Einschränkung einen Bluetooth-Transceiver, einen ZigBee-Transceiver, ei-

nen WiFi-Transceiver, einen Funkfrequenzidentifikation (RFID)-Transceiver, einen Nahbereichskommunikation (NFC)-Transceiver und/oder einen Transceiver beinhalten, der für ein anderes RF-Protokoll ausgelegt ist, das konkret für einen durch das Fahrzeug **102** bereitgestellten Fernservice vorhanden ist (z. B. schlüsselloser Einstieg, Fernstart, Passiv-Einstieg-Passiv-Start).

[0030] Als ein Beispiel kann die mobile Vorrichtung **104** als Reaktion auf eine Benutzerinteraktion mit der mobilen Vorrichtung **104**, die einen Fernsteuerungsbefehl für das Fahrzeug **102** angibt, dazu konfiguriert sein, eine Befehlsanforderung direkt und drahtlos über die drahtlosen Transceiver **172**, **212** an das Fahrzeug **102** zu übertragen. Die Befehlsanforderung kann den angeforderten Fernsteuerungsbefehl angeben, der ohne Einschränkung eine Entriegelungsanforderung, eine Kofferraumöffnungsanforderung, eine Verriegelungsanforderung, eine Fernstartanforderung oder eine Panikanforderung beinhalten kann. Die Befehlsanforderung kann auch die mobile Kennung **218** beinhalten, die in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **204** der mobilen Vorrichtung **104** gespeichert ist. Die mobile Kennung **218** kann speziell für die mobile Vorrichtung **104** sein, kann ein alphanumerischer Code sein und kann verschlüsselt sein.

[0031] Das Fahrzeug **102** kann dazu konfiguriert sein, die Befehlsanforderung zu empfangen und zu verarbeiten, wenn das Fahrzeug **102** in einem ausgeschalteten oder eingeschalteten Zustand ist. Als Reaktion darauf, dass die Fahrzeugrechenplattform **112** die Befehlsanforderung empfängt, kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, zu bestimmen, ob die mobile Vorrichtung **104** autorisiert ist, den Befehl zu geben. Zum Beispiel kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, die mobile Kennung **218** der empfangenen Anforderung mit den autorisierten Vorrichtungsdaten **164** zu vergleichen, um zu bestimmen, ob einer Übereinstimmung vorliegt. Als Teil dieses Vergleichs kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, die empfangene mobile Kennung **218** zu entschlüsseln. Wenn eine Übereinstimmung vorliegt, dann kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, den Befehl umzusetzen. Wenn zum Beispiel der Befehl eine Entriegelungsanforderung ist, dann kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, eine Nachricht an die Karosseriesteuerung zu kommunizieren, die die Karosseriesteuerung veranlasst, das Fahrzeug **102** zu entriegeln. Wenn der Befehl eine Fernstartanforderung ist, dann kann die Fahrzeugsoftware **156** dazu konfiguriert sein, eine Nachricht an die Antriebsstrangsteuerung zu kommunizieren, die die Antriebsstrangsteuerung veranlasst, den Motor des Fahrzeugs **102** zu starten.

[0032] Als ein weiteres Beispiel können die drahtlosen Transceiver **172** mehrere drahtlose Transcei-

ver beinhalten, die um das Fahrzeug **102** herum angeordnet sind, wie etwa Zugangspunkte nahe des Fahrzeugs **102** (z. B. Kofferraumfreigabe, Türgriff, Motorstarttaste oder Zündungsschlitz). Jeder dieser drahtlosen Transceiver kann mit seinem nahegelegenen Zugangspunkt verknüpft sein. Wenn die mobile Vorrichtung **104** in die direkte drahtlose Kommunikationsreichweite eines der drahtlosen Transceiver kommt oder wenn eine mobile Vorrichtung **104**, wie etwa ein Schlüsseltransponder, in den Zündungsschlitz des Fahrzeugs **102** eingeführt und gedreht wird, kann die mobile Vorrichtung **104** dazu konfiguriert sein, ihre mobile Kennung **218** über den drahtlosen Transceiver in Reichweite automatisch an die Fahrzeugrechenplattform **112** zu übertragen.

[0033] Als Reaktion darauf, dass die Fahrzeugrechenplattform **112** die mobile Kennung **218** empfängt und bestimmt wird, dass die mobile Kennung **218** mit den autorisierten Vorrichtungsdaten **164** übereinstimmt, kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, den mit dem empfangenden drahtlosen Transceiver verknüpften Zugangspunkt zu aktivieren, wie etwa durch Kommunizieren eines Aktivierungssignals an die Komponente des Fahrzeugs **102**, die den Zugangspunkt betreiben kann, zumindest bis die mobile Kennung **218** über den drahtlosen Transceiver nicht mehr empfangen wird. Wenn zum Beispiel die mobile Kennung **218** über einen drahtlosen Transceiver, der mit einem vorgegebenen Handgriff des Fahrzeugs **102** verknüpft ist, empfangen wird, dann kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, das Fahrzeug **102** zu veranlassen, bei einer Benutzerinteraktion mit dem Türgriff zu entriegeln, etwa durch Kommunizieren eines Aktivierungssignals an die Karosseriesteuerung. Als ein weiteres Beispiel, wenn die mobile Kennung **218** durch einen drahtlosen Transceiver, der mit einer Starttaste oder einem Zündungsschlitz des Fahrzeugs **102** verknüpft ist, empfangen wird, dann kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, das Fahrzeug **102** zu veranlassen, den Motor bei Interaktion mit der Starttaste bzw. Drehung der mobilen Vorrichtung **104** in der Zündung zu starten, etwa durch Senden eines Aktivierungssignals an die Antriebsstrangsteuerung.

[0034] Als ein weiteres Beispiel können die drahtlosen Transceiver **172** der Fahrzeugrechenplattform **112** als Reaktion auf ein Einschalten des Fahrzeugs **102** eine Verbindungsanforderung von den drahtlosen Transceivern **212** der mobilen Vorrichtung **104** empfangen. Die Verbindungsanforderung kann die für die mobile Vorrichtung **104** spezielle mobile Kennung **218** beinhalten. Als Reaktion auf Empfangen der Verbindungsanforderung kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, zu bestimmen, ob die mobile Vorrichtung **104** die Erlaubnis hat, eine Verbindung mit der Fahrzeugrechenplattform **112** zu bilden, wie etwa durch Bestimmen, ob

die mobile Kennung **218** in den autorisierten Vorrichtungsdaten **164** beinhaltet sind. Falls dies der Fall ist, kann die Fahrzeugrechenplattform **112** die Anforderung automatisch zulassen. Falls dies nicht der Fall ist, kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, einen Insassen des Fahrzeugs **102** anzufragen, ob die Verbindung zugelassen werden soll, etwa über die Anzeige **130**. Als Reaktion auf Empfangen einer Benutzereingabe, die eine solche Erlaubnis angibt, wie etwa über die HMI **122** oder die Anzeige **130**, kann die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, die Verbindung mit der mobilen Vorrichtung **104** zuzulassen. Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann ferner dazu konfiguriert sein, die mobile Kennung **218** für die mobile Vorrichtung **104** in den autorisierten Vorrichtungsdaten **164** zu speichern, um so weitere Verbindungsanforderungen von der mobilen Vorrichtung **104** ohne Anfragen eines Benutzers automatisch zuzulassen.

[0035] Die zwischen der Fahrzeugrechenplattform **112** und der mobilen Vorrichtung **104** gebildete drahtlose Verbindung kann der Fahrzeugrechenplattform **112** ermöglichen, Infotainmentdienste im Fahrzeug bereitzustellen, die auf Daten von der mobilen Vorrichtung **104** beruhen. Zum Beispiel kann die drahtlose Verbindung, die eine Bluetooth-Verbindung sein kann, die Bereitstellung von Diensten ermöglichen, wie etwa ohne Einschränkung Freisprech-Telefonanrufe, Streamen von Musik und Anwendungen im Fahrzeug, die sich auf Inhalt von der mobilen Vorrichtung **104** verlassen. Weiterhin kann die drahtlose Verbindung, die eine WiFi-Verbindung sein kann, dazu dienen, eine Internet-Verbindung des Fahrzeugs **102** (eingrichtet über den Verbindungsmanager **116**) mit der mobilen Vorrichtung **104** zu teilen. Weiterhin können die Komponenten des Fahrzeugs **102**, anstatt über den Verbindungsmanager **116** mit dem Netzwerk **110** zu kommunizieren, dazu konfiguriert sein, mit dem Netzwerk **110** über eine drahtlose Verbindung oder eine drahtgebundene USB-Verbindung, die zwischen dem Fahrzeug **102** und der mobilen Vorrichtung **104** gebildet ist, und über eine Internet-Verbindung, die über das Mobilfunkmodem **210** der mobilen Vorrichtung **104** gebildet ist, zu kommunizieren.

[0036] Das Fahrzeug **102** kann zudem mehrere Sensoren **176** beinhalten, die funktionsfähig an die Fahrzeugrechenplattform **112** gekoppelt sind. Die Sensoren **176** können um das Fahrzeug oder innerhalb des Fahrzeugs **102** angeordnet sein und können dazu konfiguriert sein, Daten zu generieren, die auf eine Fahrzeugaktivität hinweisen, wie etwa Fahrverhalten durch einen Fahrer, der das Fahrzeug **102** bedient. Der Ereignisbewerter **158** kann dazu konfiguriert sein, das Auftreten der definierten Auslöserereignisse aus den Daten, die durch die Sensoren **176** generiert werden, zu identifizieren.

[0037] Als einige nicht einschränkende Beispiele können die Sensoren **176** Folgende beinhalten: einen Geschwindigkeitssensor, der dazu konfiguriert ist, eine aktuelle Geschwindigkeit des Fahrzeugs **102** zu messen und anzugeben, einen Beschleunigungsmesser, der dazu konfiguriert ist, einen aktuellen Beschleunigungswert des Fahrzeugs **102** anzugeben, einen Kilometerzähler, der dazu konfiguriert ist, eine vom Fahrzeug **102** zurückgelegte, aktuelle Entfernung zu messen und anzugeben, ein Tachometer, das dazu konfiguriert ist, eine aktuelle Arbeitsdrehzahl des Motors des Fahrzeugs **102** zu messen und anzugeben, ein Gyroskop oder ein Kompass, der dazu konfiguriert ist, eine aktuelle Fahrtrichtung des Fahrzeugs **102** zu identifizieren und anzugeben, und ein Lenkradsensor, der dazu konfiguriert ist, eine aktuelle Lenkradposition des Fahrzeugs **102** zu identifizieren und anzugeben. Die Sensoren **176** können ferner ohne Einschränkung Folgende beinhalten: einen oder mehrere Aufprallsensoren, die dazu konfiguriert sind, externe Aufpralle, die durch das Fahrzeug **102** erfahren werden, zu identifizieren und anzugeben, einen oder mehrere Airbagsensoren, die dazu konfiguriert sind, Airbageinsätze des Fahrzeugs **102** zu identifizieren und anzugeben, einen Radberührungssensor, der dazu konfiguriert ist, zu identifizieren und anzugeben, ob das Lenkrad berührt wird, einen oder mehrere Sicherheitsgurtsensoren, die dazu konfiguriert sind, zu identifizieren und anzugeben, ob jeder Sicherheitsgurt des Fahrzeugs **102** zugeschnallt ist, einen oder mehrere Gewichtssensoren, die dazu konfiguriert sind, zu identifizieren und anzugeben, ob ein Sitz des Fahrzeugs **102** durch eine Person belegt ist, und einen Schwanksensor, der dazu konfiguriert ist, ein Schwanken durch einen Anhänger oder einer durch das Fahrzeug **102** abgeschleppten Fracht zu identifizieren und anzugeben. Die Sensoren **176** können zusätzlich ohne Einschränkung einen oder mehrere Näherungssensoren (z. B. Radar, LiDAR, SONAR, Ultraschall) beinhalten, die dazu konfiguriert sind, die Anwesenheit eines Objekts in der Nähe des Fahrzeugs **102** und die Entfernung zwischen dem Objekt und dem Fahrzeug **102** zu identifizieren und anzugeben.

[0038] Die Sensoren **176** können zudem, ohne Einschränkung, Fahrbedingungssensoren beinhalten, die dazu konfiguriert sind, die Steuerung durch verschiedene Fahrerassistenzsysteme des Fahrzeugs **102**, die durch die Fahrzeug-ECU **120** implementiert sind, zu identifizieren und anzugeben, wie etwa ein Antiblockierbremssystem oder ein Traktionssteuerungssystem des Fahrzeugs **102**. Zusätzlich können die Sensoren **176** Komponentensensoren beinhalten, die dazu konfiguriert sind, Daten zu identifizieren und zu generieren, die auf einen aktuellen Zustand der Komponenten des Fahrzeugs **102** hinweisen, wie etwa ein aktueller Gang des Fahrzeugs **102** (z. B. Fahren, Rückwärts, Leerlauf) und Fehlfunktionen (z. B. Motorfehlfunktionen, Fahrerassistenzsys-

temfehlfunktionen, mechanische Fehlfunktionen und Fehlfunktionen der Fahrzeug-ECU **120**). Die Fahrzeug-ECU **120**, die dazu konfiguriert sein können, Daten zu generieren, die auf den aktuellen Zustand der Komponenten des Fahrzeugs **102** hinzuweisen, können somit auch als Sensoren des Fahrzeugs **102** betrachtet werden.

[0039] Als Reaktion darauf, dass die Sensoren des Fahrzeugs **102** Daten generieren, die auf eine Fehlfunktion des Fahrzeugs **102** hinweisen, können die Fahrzeug-ECU **120** oder die Fahrzeugrechenplattform **112** dazu konfiguriert sein, eine Diagnosefehlercode (diagnostic trouble code - DTC) zu generieren, der der Fehlfunktion entspricht. Solche DTC können als Daten betrachtet werden, die auf Aktivitäten des Fahrzeugs **102**, generiert durch die Sensoren des Fahrzeugs **102**, hinweisen. Das GPS-Modul **118**, das geografische Daten für das Fahrzeug **102** identifizieren kann, kann ebenfalls als ein Sensor des Fahrzeugs **102** betrachtet werden, der dazu konfiguriert ist, Daten zu generieren, die auf Aktivitäten des Fahrzeugs **102** hinweisen. Somit kann der Ereignisbewerter **158** während des Betriebs des Systems **100** dazu konfiguriert sein, das Auftreten von Auslöserereignissen zu identifizieren, die in den Fahrzeugereignisdaten **166** auf Grundlage der Aktivitätsdaten des Fahrzeugs **102**, generiert durch die Sensoren **176**, die Fahrzeug-ECU **120** und das GPS-Modul **118**, definiert sind.

[0040] Das Fahrzeug **102** kann ferner eine oder mehrere eingebettete Kameras **178** beinhalten, die funktionsfähig an die Fahrzeugrechenplattform **112** gekoppelt sind. Als Reaktion auf Identifizieren eines Auslöserereignisses, das in den Fahrzeugereignisdaten **166** definiert ist, kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die Kameras **178** zu betreiben, um ein Video für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen. Das durch die Kameras **178** aufgenommene Video kann einen oder mehrere Bereiche außerhalb des Fahrzeugs **102** zeigen und kann somit die Umgebungs-, Infrastruktur- und Verkehrsbedingungen, bei denen das Fahrzeug **102** betrieben wird, darstellen. Der Ereignisbewerter **158** kann dazu konfiguriert sein, ein solches aufgenommenes Video in einer bordeigenen elektronischen Speichervorrichtung als Videodaten **168** zu speichern, wie etwa in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** des Fahrzeugs **102**. Der Ereignisbewerter **158** kann ferner dazu konfiguriert sein, die Videodaten **168** über das Netzwerk **110** an den Cloud-Server **106** zu übertragen.

[0041] Die Kameras **178** des Fahrzeugs **102** können ein Dreihundertsechziggrad-Kamerasystem bilden, das dazu konfiguriert ist, ein Video des Bereichs um das Fahrzeug **102** aufzunehmen. Genauer können die Kameras **178** Kameras beinhalten, die um das Fahrzeug **102** herum angeordnet sind, wobei je-

de dazu konfiguriert ist, einen anderen Abschnitt des Bereichs um das Fahrzeug **102** aufzunehmen. Zum Beispiel können die Kameras **178** eine Kamera beinhalten, die am Kofferraum des Fahrzeugs **102** montiert ist, die dazu konfiguriert ist, ein Video aufzunehmen, das den Bereich hinter dem Fahrzeug **102** zeigt, können eine Kamera beinhalten, die an jedem Seitenspiegel des Fahrzeugs **102** montiert ist, die dazu konfiguriert ist, ein Video aufzunehmen, das den Bereich auf der jeweiligen Seite des Fahrzeugs **102** zeigt, und können eine Kamera beinhalten, die an der Motorhaube oder dem Kühlergrill des Fahrzeugs **102** montiert ist, die dazu konfiguriert ist, ein Video aufzunehmen, das den Bereich vor dem Fahrzeug **102** zeigt. Die Kameras **178** des Fahrzeugs **102** können zusätzlichen Funktionen zusätzlich zum Aufnehmen eines Videos als Reaktion auf definierte Auslöserereignisse dienen, wie etwa Bereitstellen des aufgenommenen Videos an der Anzeige **130**, die den Benutzer unterstützt, wenn er rückwärtsfährt oder wenn er in engen Flächen navigiert.

[0042] Die Fahrzeugrechenplattform **112** kann dazu konfiguriert sein, das durch die Kameras **178** aufgenommene Video zu verbinden oder zusammensetzen, um Videodaten **168** zu erzeugen, die den Bereich um das Fahrzeug **102** nach einem identifizierten Auslöserereignis zeigen. Die erzeugten Videodaten **168** können mehrere Videodateien beinhalten, die jeweils einen Abschnitt des Bereichs um das Fahrzeug **102**, der durch eine andere Kamera **178** aufgenommen wurde, zeigen. Zusätzlich oder alternativ können die erzeugten Videodaten **168** eine Videodatei beinhalten, die alle Abschnitte, die durch die unterschiedlichen Kameras **178** aufgenommen wurden, zusammengesetzt zeigt, wie etwa durch Zeigen einer Ansicht des Fahrzeugs **102** von oben nach unten, umgeben durch die Abschnitte, die durch die unterschiedlichen Kameras **178** aufgenommen wurden.

[0043] Ähnlich wie die Fahrzeugrechenplattform **112** und die mobile Vorrichtung **104** können andere Komponenten des Systems **100** und andere Komponenten des Fahrzeugs **102**, wie etwa der Cloud-Server **106**, das GPS-Modul **118**, jede der Fahrzeug-ECU **120** und die HMI **122**, jeweils einen Prozessor, Speicher und nicht-flüchtigen Datenspeicher mit computerausführbaren Anweisungen und Daten, die durch die Komponente genutzt werden, beinhalten. Der Prozessor einer vorgegebenen Komponente kann dazu konfiguriert sein, den Speicher auszulesen und die computerausführbaren Anweisungen der Komponente auszuführen, die dazu konfiguriert sein können, bei Ausführung die Komponente zu veranlassen, die Funktionen, Merkmale und Prozesse der Komponente, die hierin beschrieben sind, zu implementieren.

[0044] Der Cloud-Server **106** kann die Bereitstellung von Diensten für das Fahrzeug **102** oder für Fahrer des Fahrzeugs **102**, die sich auf Aktivitäten des Fahr-

zeugs **102** beziehen, ermöglichen, wie etwa durch Definieren von Auslöserereignissen, die das Fahrzeug **102** veranlassen, ein Video für eine festgelegte Aufnahmezeit aufzunehmen. Zum Beispiel kann der Cloud-Server **106** die Bereitstellung einer nutzungs-basierten Versicherung für das Fahrzeug **102** oder für Fahrer des Fahrzeugs **102** ermöglichen, etwa durch Definieren von Auslöserereignissen, die Fahrerverhalten entsprechen, das eine Versicherungsgebühr des Fahrers beeinträchtigen kann. Als ein weiteres Beispiel kann der Cloud-Server **106** die Bereitstellung von Strafverfolgungsdiensten für das Fahrzeug **102** und/oder für Fahrer des Fahrzeugs **102** ermöglichen, wie etwa durch Definieren von Auslöserereignissen, die Aktivitäten des Fahrzeugs **102** entsprechen, die sich auf Verkehrs- und andere Gesetzesverstöße beziehen. Als ein zusätzliches Beispiel kann der Cloud-Server **106** die Bereitstellung von Wartungs-, Reparatur- und Garantiediensten für das Fahrzeug **102** ermöglichen, wie etwa durch Definieren von Auslöserereignissen, die Aktivitäten des Fahrzeugs **102** entsprechen, die sich auf eine Beschädigung des Fahrzeugs **102** beziehen (z. B. kann das Aufzeichnen eines Diagnosefehlercodes (DTC) durch das Fahrzeug **102** ein Auslöserereignis sein).

[0045] Der Cloud-Server **106** kann die Serverereignisdaten **180** pflegen, wie etwa in einer Datenbank, die in einer nicht-flüchtigen Datenspeichervorrichtung gespeichert ist, auf die der Cloud-Server **106** zugreifen kann. Die Serverereignisdaten **180** können mehrere Auslöserereignisse definieren, die für den über den Cloud-Server **106** bereitgestellten Dienst relevant sind. Zum Beispiel kann sich jedes definierte Auslöserereignis auf ein Fahrverhalten beziehen, wie etwa übermäßige Beschleunigung oder übermäßiges Bremsen, und kann Anweisungen zum Erkennen des Fahrverhaltens (z. B. Erfassen von Daten, die auf ein Beschleunigungsniveau des Fahrzeugs **102** jenseits eines festgelegten Schwellenbeschleunigungsniveaus hindeuten) beinhalten. Der Cloud-Server **106** kann dazu konfiguriert sein, die Serverereignisdaten **180** über das Netzwerk **110** an das Fahrzeug **102** zu übertragen. Das Fahrzeug **102** kann dazu konfiguriert sein, beim Empfangen der Serverereignisdaten **180** die definierten Auslöserereignisse in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** des Fahrzeugs **102** als Fahrzeugereignisdaten **166** zu speichern. Der Ereignisbewerter **158** kann dann dazu konfiguriert sein, auf Grundlage der Auslöserereignisse, die in den Fahrzeugereignisdaten **166** definiert sind, das Auftreten der definierten Auslöserereignisse auf Grundlage der Daten, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, zu identifizieren.

[0046] Der Cloud-Server **106** kann außerdem Dienstdaten **182** pflegen, wie etwa in einer Datenbank, die in einer nicht-flüchtigen Datenspeichervorrichtung gespeichert ist, auf die der Cloud-Server **106** zugreifen kann. Die Dienstdaten **182** können für jedes

Fahrzeug oder jeden Fahrer, der durch den Cloud-Server **106** bedient wird, eine Identifizierung des bedienten Fahrzeugs oder Fahrers und Informationen über die Dienste, die dem Fahrzeug oder Fahrer über den Cloud-Server **106** bereitgestellt werden, beinhalten. Zum Beispiel können die Dienstdaten **182** im Falle der nutzungs-basierten Versicherung Einzelheiten über die für jedes Fahrzeug oder jeden Fahrer ausgestellte Police beinhalten, wie etwa Abdeckung, Kosten und die zugeordnete Kostenformel zum Bestimmen von Kosten in Abhängigkeit von Aktivitäten des Fahrzeugs **102**, wie etwa Fahrverhalten. Die Dienstdaten **182** können ferner definierte Auslöserereignisse, die für jedes bediente Fahrzeug oder jeden bedienten Fahrer identifiziert wurden, und das als Reaktion auf solche Auslöserereignisse aufgenommene Video beinhalten. Für jedes identifizierte Auslöserereignis können die Dienstdaten **182** ferner die Sensordaten des Fahrzeugs **102** beinhalten, aus denen das Auslöserereignis identifiziert wurde.

[0047] Ein Dienstleister kann auf den Cloud-Server **106** zugreifen, um die Dienstdaten **182** für ein bedientes Fahrzeug oder einen bedienten Fahrer zu analysieren, einschließlich jedes gespeicherten aufgenommenen Videos, und die Dienste für das Fahrzeug oder den Fahrer auf deren Grundlage einstellen oder ermöglichen. Zusätzlich kann der Cloud-Server **106** dazu konfiguriert sein, die Dienste, die einem Fahrzeug oder einem Fahrer bereitgestellt werden, automatisch einzustellen, indem die Auslöserereignisse und die generierten Daten, die in den Dienstdaten **182** für das Fahrzeug oder den Fahrer angegeben sind, auf eine Formel angewandt werden, wie etwa eine Kostenformel, die dem Fahrzeug oder dem Fahrer innerhalb der Dienstdaten **182** zugeordnet ist.

[0048] Auch wenn in **Fig. 1** ein beispielhaftes System **100** gezeigt ist, soll das Beispiel nicht einschränkend sein. Tatsächlich kann das System **100** mehr oder weniger Komponenten aufweisen und es können alternative Komponenten und/oder Implementierungen verwendet werden. Zum Beispiel kann eine vorgegebene Komponente des Fahrzeugs **102**, die in **Fig. 1** veranschaulicht ist, dazu konfiguriert sein, mindestens einige oder alle der beschriebenen Funktionen einer anderen Komponente des Fahrzeugs **102** zu implementieren. Als ein nicht einschränkendes Beispiel kann ein Teil der Funktionen der Fahrzeugrechenplattform **112**, wie etwa schlüsselloser und passiver Einstieg, durch die ECU **120** des Fahrzeugs implementiert sein. Zusätzlich kann das Fahrzeug **102** eine weitere Komponente zusätzlich zu den in **Fig. 1** veranschaulichten Komponenten des Fahrzeugs **102** beinhalten, die getrennt mit den Netzwerken **114** im Fahrzeug verbunden ist und die dazu konfiguriert ist, mindestens einige der beschriebenen Funktionen einer anderen Komponente des Fahrzeugs **102** zu implementieren. Zum Beispiel kann das Fahrzeug **102** eine weitere Komponente beinhalten, die speziell da-

zu konfiguriert ist, den Ereignisbewerter **158** zu implementieren.

[0049] Fig. 2 veranschaulicht einen Prozess **300**, der durch das System **100** durchgeführt werden kann. Genauer kann der Ereignisbewerter **158** des Fahrzeugs **102** dazu konfiguriert sein, den Prozess **300** durchzuführen, um das Auftreten von Auslöserereignissen, die in den Fahrzeugereignisdaten **166** definiert sind, zu identifizieren und automatisch ein Video eines Bereichs außerhalb des Fahrzeugs **102** als Reaktion auf Identifizieren des Auftretens der Auslöserereignisse aufzunehmen.

[0050] In Block **302** können Auslöserereignisdefinitionen empfangen werden, wie etwa am Ereignisbewerter **158**. Jede Auslöserereignisdefinition kann einem Ereignis entsprechen, das dem Fahrzeug **102** widerfährt. Zum Beispiel können eines oder mehrere der definierten Auslöserereignisse einem anderen Fahrverhalten entsprechen, das auf eine Fahrerleistung hinweist, oder genauer auf eine schlechte Fahrerleistung. Der Ereignisbewerter **158** kann dazu konfiguriert sein, das Auftreten eines dieser Auslöserereignisse durch Identifizieren des konkreten Fahrverhaltens, das dem Auslöserereignis entspricht, aus den Daten, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, zu identifizieren.

[0051] Als einige nicht einschränkende Beispiele kann eines der Auslöserereignisse einem übermäßigen Beschleunigungsereignis entsprechen und kann als eine aktuelle Beschleunigung des Fahrzeugs **102** definiert sein, wie etwa in Daten angegeben, die durch Sensoren des Fahrzeugs **102** (z. B. Geschwindigkeitssensor, Beschleunigungsmesser) generiert werden, die größer als ein festgelegter Beschleunigungsschwellenwert ist. Ein weiteres definiertes Auslöserereignis kann einem übermäßigen Bremsereignis entsprechen und kann als eine aktuelle Verlangsamung des Fahrzeugs **102** (d. h. negative Beschleunigung) definiert sein, wie etwa in Daten angegeben, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** (z. B. Geschwindigkeitssensor, Beschleunigungsmesser) generiert werden, die geringer als ein festgelegter Verlangsamungsschwellenwert ist. Ein weiteres definiertes Auslöserereignis kann ein Kollisionsereignis sein und kann so definiert werden, dass die Sensoren des Fahrzeugs **102** (z. B. Aufprallsensor) Daten generieren, die auf einen Aufprall hinweisen, die größer als ein festgelegter Kollisions-schwellenwert sind. Ein weiteres definiertes Auslöserereignis kann ein hartes Lenkereignis sein, das einer Änderung der Fahrtrichtung des Fahrzeugs **102** oder einer Änderung der Lenkradposition entspricht, die jenseits eines festgelegten Änderungsschwellenwerts und innerhalb eines festgelegten Zeitrahmens liegt, wie etwa in Daten angegeben, die durch einen Kompass, ein Gyroskop, das GPS-Modul **118** und/

oder den Radpositionssensor des Fahrzeugs **102** generiert werden.

[0052] Zusätzliche nicht einschränkende Beispiele für Auslöserereignisse beinhalten die Folgenden: ein Anhängerschwankereignis, wie etwa in Daten angegeben, die durch einen Schwanksensor des Fahrzeugs **102** generiert werden; automatisierte Fahrzeugsteuerungsereignisse, wie etwa in Daten angegeben, die durch Fahrbedingungssensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, die dazu konfiguriert sind, Steuerungsaktivität durch Fahrerassistenzsysteme des Fahrzeugs **102** zu identifizieren und anzugeben, ein Hände-vom-Rad-Ereignis, das dem entsprechen kann, dass keine Hände am Lenkrad des Fahrzeugs **102** sind, während das Fahrzeug **102** in Bewegung ist, wie etwa in Daten angegeben, die durch den Radberührungssensor des Fahrzeugs **102** generiert werden; und ein Sicherheitsgurtalarmergeignis, das dem Fahren des Fahrzeugs **102** ohne Festschnallen des Sicherheitsgurts für einen belegten Sitz entsprechen kann, wie in Daten angegeben, die durch einen Sicherheitsgurtsensor und einen Gewichtssensor des Fahrzeugs **102** generiert werden. Ein weiteres nicht einschränkendes Beispiel eines Auslöserereignisses kann ein Rückwärtsgangalarm sein, der definiert sein kann, wenn das Fahrzeug **102** im Rückwärtsgang ist, oder so definiert sein kann, dass ein Objekt in der Nähe zum Fahrzeug **102** oder in einer geringeren Entfernung als ein festgelegter Entfernungsschwellenwert davon identifiziert wird, während das Fahrzeug **102** im Rückwärtsgang ist, wie in Daten, die durch die Komponentensensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, und in Daten, die durch die Näherungssensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, angegeben.

[0053] Als ein weiteres nicht einschränkendes Beispiel kann ein definiertes Auslöserereignis einer Kombination der Aktivitäten des Fahrzeugs **102**, angegeben durch die Sensoren des Fahrzeugs **102**, entsprechen. Zum Beispiel kann ein Auslöserereignis einer Kombination aus übermäßiger Beschleunigung und übermäßigem Bremsen entsprechen, wie oben beschrieben, die innerhalb einer festgelegten Zeitspanne auftritt. Ein weiteres beispielhaftes Auslöserereignis kann einer Kombination aus übermäßigem Bremsen und hartem Lenken, wie oben beschrieben, innerhalb einer festgelegten Zeitspanne entsprechen, was auf eine Kollisionsvermeidung hinweisen kann. Ein weiteres beispielhaftes Auslöserereignis kann einer Kombination aus übermäßigem Bremsen und einem Kollisionsereignis, wie oben beschrieben, innerhalb einer festgelegten Zeitspanne entsprechen, was auf einen fehlgeschlagenen Versuch einer Kollisionsvermeidung hinweisen kann.

[0054] Die Auslöserereignisdefinitionen können von dem Cloud-Server **106** empfangen werden und können speziell für das Fahrzeug **102** oder speziell für

einen aktuellen Fahrer des Fahrzeugs **102** sein. Genauer kann der Ereignisbewerter **158** als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** gestartet wird, die Fahrzeugkennung **170** und/oder eine Fahrererkennung an den Cloud-Server **106** übertragen. Zum Beispiel kann jede mobile Vorrichtung **104** speziell für einen konkreten Fahrer sein und die mobile Kennung **218**, die von einer mobilen Vorrichtung **104** bei Interaktion mit dem Fahrzeug **102** empfangen wird, kann als Fahrererkennung dienen. Alternativ kann der Ereignisbewerter **158** eine GUI auf der Anzeige **130** zeigen, die es einem Fahrer/einer Fahrerin ermöglicht, seine oder ihre Kennung zum Ereignisbewerter **158** zu übermitteln. Als Reaktion auf das Empfangen der Fahrzeugkennung **170** und/oder Fahrererkennung kann der Cloud-Server **106** dazu konfiguriert sein, die Serverereignisdaten **180** auf Auslöserereignisdefinitionen abzufragen, die der Fahrzeugkennung **170** und/oder der Fahrererkennung entsprechen, und die zurückgegebenen Auslöserereignisdefinitionen an das Fahrzeug **102** übertragen. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** die Auslöserereignisdefinitionen empfängt, kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die Auslöserereignisdefinitionen als Fahrzeugereignisdaten **166** in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** des Fahrzeugs **102** zu speichern.

[0055] Jedes empfangene Auslöserereignis kann eine festgelegte Aufnahmezeit beinhalten, die festlegt, wie lange das Video durch die Kameras **178** des Fahrzeugs **102** als Reaktion auf das Auslöserereignis aufgenommen werden soll. Die festgelegte Aufnahmezeit kann für jedes Auslöserereignis gleich sein, wie etwa zwei Minuten. Alternativ können zwei oder mehr Auslöserereignisse eine unterschiedliche Aufnahmezeit aufweisen, die durch den Dienstleister bestimmt werden kann, wenn das Auslöserereignis definiert wird. Die festgelegte Aufnahmezeit für jedes Auslöserereignis kann darauf begrenzt sein, zwischen einer festgelegten Mindest- und Maximalaufnahmezeit zu liegen.

[0056] Auslöserereignisse, die in den Serverereignisdaten **180** definiert und an das Fahrzeug **102** übertragen werden, können Auslöserereignisse sein, die am Cloud-Server **106** definiert werden, wie etwa über den Dienstleister, und sind möglicherweise nicht durch einen Benutzer des Fahrzeugs **102** anpassbar oder veränderbar. Diese Auslöserereignisse können als serverdefinierte Auslöserereignisse bezeichnet werden. Zusätzlich oder alternativ zum Empfangen der serverdefinierten Auslöserereignisse kann das System **100** auch dazu konfiguriert sein, einem Benutzer des Fahrzeugs **102**, wie etwa ein Beifahrer oder Fahrer, zu ermöglichen, individuell angepasste Auslöserereignisse zu schaffen, die durch das Fahrzeug **102** überwacht werden. Genauer kann ein Benutzer des Fahrzeugs **102** durch Interaktion mit der Anzeige **130** des Fahrzeugs **102** oder der mobi-

len Vorrichtung **104** Kundenauslöserereignisse definieren. Die durch einen Benutzer des Fahrzeugs **102** individuell angepassten Auslöserereignisse können als benutzerdefinierte Auslöserereignisse bezeichnet werden.

[0057] Zum Beispiel kann die mobile Vorrichtung **104** dazu konfiguriert sein, eine GUI zum Schaffen benutzerdefinierter Auslöserereignisse mittels Ausführung des Ereignis-Customizers **216** anzuzeigen. Der Ereignisbewerter **158** der Fahrzeugrechenplattform **112** kann dazu konfiguriert sein, eine ähnliche GUI auf der Anzeige **130** zu zeigen. Ein Benutzer kann mit der angezeigten GUI interagieren, um Kundenauslöserereignisse zu schaffen, die gleichermaßen einer speziellen Aktivität des Fahrzeugs **102** entsprechen können, wie etwa ein durch den Benutzer definiertes Fahrverhalten, und die anhand von Daten erkannt werden können, die durch Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden. Als ein Beispiel kann ein Benutzer ein Auslöserereignis definieren, das einem Fernstart des Fahrzeugs **102** entspricht. Ähnlich wie die serverdefinierten Auslöserereignisse kann jedes benutzerdefinierte Auslöserereignis eine festgelegte Aufnahmezeit beinhalten, die angibt, wie lange das Video als Reaktion auf das Auslöserereignis aufgenommen werden soll. Jedes benutzerdefinierte Auslöserereignis kann eine nicht anpassbare, festgelegte Aufnahmezeit beinhalten, wie etwa zwei Minuten. Alternativ kann jedem benutzerdefinierten Auslöserereignis eine standardmäßige festgelegte Aufnahmezeit zugeteilt sein, wie etwa zwei Minuten, und der Benutzer kann in der Lage sein, die festgelegte Aufnahmezeit für jedes benutzerdefinierte Auslöserereignis zwischen einer Mindest- und Maximalzeitspanne einmalig einzustellen, wie etwa über die mobile Vorrichtung **104** oder die Anzeige **130** des Fahrzeugs **102**.

[0058] Als Reaktion darauf, dass eine benutzerdefinierte Auslöserereignis geschaffen wird, kann das Auslöserereignis im nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** des Fahrzeugs **102** als Fahrzeugereignisdaten **166** gespeichert werden. Wenn zum Beispiel das Auslöserereignis über eine GUI, die auf der Anzeige **130** des Fahrzeugs **102** gezeigt wird, geschaffen wird, dann kann der Ereignisbewerter **158** das Auslöserereignis im nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** des Fahrzeugs **102** speichern. Alternativ, wenn das benutzerdefinierte Auslöserereignis über die mobile Vorrichtung **104** geschaffen wird, dann kann der Ereignis-Customizer **216** die mobile Vorrichtung **104** veranlassen, das Auslöserereignis an die Fahrzeugrechenplattform **112** zu übertragen, wie etwa über eine lokale Verbindung, die mit der Fahrzeugrechenplattform **112** gebildet ist, oder über das Netzwerk **110**, und möglicherweise sogar mit dem Cloud-Server **106**, der als Weiterleitungsmechanismus fungiert. Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** das benutzerdefinierte Auslöserereignis empfängt, kann der

Ereignisbewerter **158** die Fahrzeugrechenplattform **112** veranlassen, das Auslöserereignis in dem nicht-flüchtigen Datenspeicher **154** als Fahrzeugereignisdaten **166** zu speichern.

[0059] In Block **304** kann das Fahrzeug **102** auf Auslöserereignisse überwachen, die in den Fahrzeugereignisdaten **166** definiert sind. Genauer kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die definierten Auslöserereignisse zu überwachen und aus den Daten, die durch Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, zu identifizieren. Die Sensoren des Fahrzeugs **102** können solche Daten generieren, wenn das Fahrzeug **102** in Betrieb ist, was beinhalten kann, dass der Motor des Fahrzeugs **102** läuft, wenn die Systeme des Fahrzeugs **102** hochgefahren sind, während der Motor des Fahrzeugs **102** aus ist, und wenn ein Benutzer mit dem Fahrzeug **102** interagiert, um das Fahrzeug **102** zu entriegeln, zu verriegeln, fernzustarten oder Zugang zu diesem zu erlangen. Die Sensoren des Fahrzeugs **102** können zudem Daten generieren, wenn das Fahrzeug **102** geparkt und nicht belegt ist, wie etwa wenn das Fahrzeug **102** einen Aufprall von einem anderen Objekt oder Fahrer erfährt. Der Ereignisbewerter **158** kann dazu konfiguriert sein, als Reaktion auf das Generieren der Daten die identifizierten Auslöserereignisse aus Daten zu identifizieren, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden. Somit können die Sensoren des Fahrzeugs **102** als Reaktion auf eine Interaktion mit dem Fahrzeug **102**, wie etwa dass Zugang zum Fahrzeug **102** erlangt wird, das Fahrzeug gestartet, gefahren wird oder in eine Kollision verwickelt ist, als einige nicht einschränkende Beispiele, Daten generieren, die auf die Interaktion hinweisen, und der Ereignisbewerter **158** kann unmittelbar danach die generierten Daten analysieren, um zu identifizieren, ob die Interaktion einem definierten Auslöserereignis genügt.

[0060] Wenn der Ereignisbewerter **158** bestimmt, dass ein definiertes Auslöserereignis nicht aufgetreten ist („Nein“-Abzweigung von Block **306**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **304** weiter auf definierte Auslöserereignisse überwachen. Wenn ein definiertes Auslöserereignis aus den Sensordaten identifiziert wird („Ja“-Abzweigung von Block **306**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **308** damit beginnen, mittels der Kameras **178** des Fahrzeugs **102** ein Video aufzunehmen, das einen oder mehrere Bereiche um das Fahrzeug **102** herum zeigt. Der Ereignisbewerter **158** kann die Kameras **178** veranlassen, das Video für die festgelegte Aufnahmezeit, die mit dem aus den Sensordaten identifizierten Auslöserereignis verknüpft ist, aufzunehmen. Als Reaktion auf das Identifizieren eines Auslöserereignisses aus den Sensordaten in Block **306** kann der Ereignisbewerter **158** das Fahrzeug **102** auch veranlassen, eine Benachrichtigung an den Cloud-Server **106** und/oder die mobile Vorrichtung **104** auf der

Anzeige **130** zu zeigen und/oder zu kommunizieren, dass ein Auslöserereignis identifiziert wurde und die Videoaufzeichnung begonnen hat.

[0061] In Block **310** kann das Fahrzeug **102** bestimmen, ob ein in den Fahrzeugereignisdaten **166** definiertes Auslöserereignis auftritt, während das Video als Reaktion auf das in Block **306** identifizierte Auslöserereignis aufgenommen wird. Genauer können die Sensoren des Fahrzeugs **102**, während das Video aufgenommen wird, weiterhin Daten generieren, die auf Aktivitäten des Fahrzeugs **102** hinweisen, und kann der Ereignisbewerter **158** weiterhin auf definierte Auslöserereignisse überwachen. Als Reaktion darauf, dass keine weiteren Vorkommnisse eines Auslöserereignisses identifiziert werden, während das Video aufgenommen wird („Nein“-Abzweigung von Block **310**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **312** bestimmen, ob eine Videomenge, die durch die Kameras **178** des Fahrzeugs **102** aufgenommen ist, gleich der festgelegten Aufnahmezeit ist, die mit dem in Block **306** identifizierten Auslöserereignis verknüpft ist. Falls nicht („Nein“-Abzweigung von Block **312**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **310** weiterhin auf Vorkommnisse eines weiteren definierten Auslöserereignisses überwachen, während das Fahrzeug **102** weiterhin das Video aufnimmt. Alternativ, wenn die Menge des aufgenommenen Videos gleich oder größer als die festgelegte Aufnahmezeit ist („Ja“-Abzweigung von Block **312**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **314** die Kameras **178** des Fahrzeugs **102** veranlassen, die Videoaufnahme zu stoppen. Der Ereignisbewerter **158** kann das Fahrzeug **102** auch veranlassen, eine Benachrichtigung an den Cloud-Server **106** und/oder die mobile Vorrichtung **104** auf der Anzeige **130** zu zeigen und/oder zu kommunizieren, dass die Aufzeichnung beendet ist.

[0062] Unter erneuter Bezugnahme auf Block **310** kann der Ereignisbewerter **158** dann in Block **316**, als Reaktion auf Identifizieren eines weiteren Auftretens eines definierten Auslöserereignisses, das das gleiche oder ein anderes Auslöserereignis als das in Block **306** identifizierte Auslöserereignis sein kann, während das Video aufgenommen wird („Ja“-Abzweigung von Block **310**), die Aufnahmezeit zum Aufnehmen von Videoinhalt verlängern. Zum Beispiel kann der Ereignisbewerter **158** die Videoaufnahmezeit um die festgelegte Aufnahmezeit, die mit dem in Block **306** identifizierten ursprünglichen Auslöserereignis verknüpft ist, verlängern (z. B. wenn das ursprünglich auftretende Auslöserereignis mit einer festgelegten Aufnahmezeit von zwei Minuten verknüpft ist, kann der Ereignisbewerter **158** die Aufnahmezeit von zwei Minuten um weitere zwei Minuten auf insgesamt vier Minuten verlängern). Alternativ kann der Ereignisbewerter **158** die Videoaufnahmezeit um die festgelegte Aufnahmezeit, die mit dem in Block **310** identifizierten später auftretenden Auslöserereignis verknüpft ist,

verlängern (z. B. wenn das ursprünglich auftretende Auslöserereignis mit einer festgelegten Aufnahmezeit von zwei Minuten verknüpft ist und das nachfolgend auftretende Auslöserereignis mit einer Aufnahmezeit von drei Minuten verknüpft ist, kann der Ereignisbewerter die Aufnahmezeit von zwei Minuten um drei Minuten auf insgesamt fünf Minuten verlängern). In jedem Fall kann die in Block **312** genutzte Aufnahmezeit die Gesamtaufnahmezeit nach der Verlängerung sein. Als Reaktion auf die Verlängerung der Aufnahmezeit kann der Ereignisbewerter **158** das Fahrzeug **102** auch veranlassen, eine Benachrichtigung an den Cloud-Server **106** und/oder die mobile Vorrichtung **104** auf der Anzeige **130** zu zeigen und/oder zu kommunizieren, dass die Aufnahmezeit verlängert wurde.

[0063] Nachdem die Aufnahmezeit in Block **316** verlängert wurde, während das Video weiterhin aufgenommen wird, kann der Ereignisbewerter **158** in Block **310** damit fortfahren, auf ein Auftreten von zusätzlichen Auslöserereignissen zu überwachen und kann, beim Identifizieren eines weiteren Auftretens eines Auslöserereignisses, die Gesamtaufnahmezeit in Block **316** weiter verlängern. Der Ereignisbewerter **158** kann diese Aktivität fortsetzen, bis in Block **312** die Menge des aufgenommenen Videos gleich oder größer als die gesamte verlängerte Aufnahmezeit ist.

[0064] In Block **318** kann der Ereignisbewerter **158**, nachdem die Aufnahme des Videos beendet ist, dazu konfiguriert sein, das aufgenommene Video in einer eingebetteten Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs **102**, wie etwa der nicht-flüchtige Datenspeicher **154**, zu speichern. Genauer kann der Ereignisbewerter **158** Videodaten **168** für das aufgenommene Video speichern, die das aufgenommene Video beinhalten, und in Verbindung mit dem aufgenommenen Video, jedes definierte Auslöserereignis beinhalten können, das veranlasst hat, dass das Video aufgenommen wird (z. B. das in Block **306** identifizierte ursprüngliche Auslöserereignis und alle in Block **310** identifizierten zusätzlichen Auslöserereignisse). Die Videodaten **168** für das aufgenommene Video können auch den einen oder die mehreren Teile der Daten beinhalten, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, aus denen der Ereignisbewerter **158** die definierten Auslöserereignisse identifiziert hat, die veranlasst haben, dass das Video aufgenommen wird, sodass die Teile der Daten mit dem aufgenommenen Video verknüpft sind. Zum Beispiel können Teile der Daten Geschwindigkeitswerte, Sicherheitsgurtstatus und beliebige andere Werte oder Status beinhalten, die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generiert werden, die insgesamt oder teilweise eines der identifizierten Auslöserereignisse angeben. Die Videodaten **168** können somit eine Aufzeichnung für die identifizierten Auslöserereignisse beinhalten, die das aufgenommene Video, das eine oder mehrere identifizierte Auslöserereignisse, die zu

dem aufgenommenen Video geführt haben, und die Sensordaten, aus denen das eine oder mehrere Auslöserereignisse identifiziert wurden, beinhaltet. Wenn das Fahrzeug **102** das aufgenommene Video an den Cloud-Server **106** oder die mobile Vorrichtung **104** verteilt, kann das Fahrzeug **102** auch dazu konfiguriert sein, die anderen Daten, die mit dem aufgenommenen Video verknüpft sind, innerhalb der Videodaten **168** zu übertragen.

[0065] In einigen Ausführungsformen kann das Fahrzeug **102** oder genauer der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, den gesamten Prozess **300** oder einen Teil davon getrennt für die benutzerdefinierten Auslöserereignisse und die serverdefinierten Auslöserereignisse durchzuführen. Zum Beispiel kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die benutzerdefinierten Auslöserereignisse und die serverdefinierten Auslöserereignisse in Block **304** getrennt zu überwachen. Als Reaktion darauf, dass der Ereignisbewerter **158** in Block **306** ein serverdefiniertes Auslöserereignis identifiziert, kann der Ereignisbewerter **158** in Block **310** und **316** nur die Aufnahmezeit für das Video, das aufgrund des identifizierten serverdefinierten Auslöserereignisses aufgenommen wird, als Reaktion auf weitere serverdefinierte Auslöserereignisse verlängern, und dann damit fortfahren, die Videodaten **168** für den einen oder die mehreren identifizierten serverdefinierten Auslöserereignisse in Block **318** zu speichern. Während der Ereignisbewerter **158** die Blöcke **308** bis **318** für das identifizierte serverdefinierte Auslöserereignis durchführt, kann der Ereignisbewerter **158** in Block **304** weiter auf benutzerdefinierte Auslöserereignisse überwachen. Als Reaktion auf Identifizieren eines benutzerdefinierten Auslöserereignisses in Block **306** kann der Ereignisbewerter **158** in Block **310** und **316** gleichermaßen nur die Aufnahmezeit für das Video, das aufgrund des identifizierten benutzerdefinierten Auslöserereignisses aufgenommen wird, als Reaktion auf weitere benutzerdefinierte Auslöserereignisse verlängern, und dann damit fortfahren, die Videodaten **168** für den einen oder die mehreren identifizierten benutzerdefinierten Auslöserereignisse in Block **318** zu speichern. Mit anderen Worten kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, Videos für benutzerdefinierte Auslöserereignisse und serverdefinierte Auslöserereignisse getrennt zu überwachen und zu speichern.

[0066] Fig. 3 veranschaulicht einen Prozess **400**, der durch das System **100** als Reaktion auf die Durchführung des Prozesses **300** der Fig. 2, und genauer als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** Videodaten **168** im Prozess **300** generiert und/oder speichert, durchgeführt werden kann. Genauer kann das System **100** den Prozess **300** durchführen, um jede Instanz von generierten und/oder gespeicherten Videodaten **168** an den Cloud-Server **106** und die mobile Vorrichtung **104** zu verteilen.

[0067] In Block **402** kann der Ereignisbewerter **158** bestimmen, ob eines oder mehrere der identifizierten Auslöserereignisse, die eine Videoaufnahmeinstanz in Prozess **300** veranlasst oder verlängert haben, wie etwa das in Block **306** (**Fig. 2**) identifizierte ursprüngliche Auslöserereignis, ein serverdefiniertes Auslöserereignis oder ein benutzerdefiniertes Auslöserereignis ist. Wie zuvor beschrieben, können die serverdefinierten Auslöserereignisse Auslöserereignisse beinhalten, die in den Serverereignisdaten **180**, die durch den Cloud-Server **106** gepflegt werden, definiert sind und können dazu konfiguriert sein, den Ereignisbewerter **158** zu veranlassen, Aktivitäten des Fahrzeugs **102**, die durch einen Dienstleister festgelegt sind, zu überwachen. Die benutzerdefinierten Auslöserereignisse können Kundenauslöserereignisse sein, die durch einen Benutzer des Fahrzeugs **102**, wie etwa der Fahrer des Fahrzeugs **102**, über die Anzeige **130** des Fahrzeugs **102** oder eine mobile Vorrichtung **104** generiert werden, und können somit dazu konfiguriert sein, den Ereignisbewerter **158** zu veranlassen, Aktivitäten des Fahrzeugs **102**, die durch den Benutzer des Fahrzeugs **102** festgelegt sind, zu überwachen. Die in dem Fahrzeug **102** gespeicherten Fahrzeugereignisdaten **166** können für jedes definierte Auslöserereignis angeben, ob das Auslöserereignis ein serverdefiniertes Auslöserereignis oder ein benutzerdefiniertes Auslöserereignis ist.

[0068] Als Reaktion auf das Bestimmen, dass eines oder mehrere der Auslöserereignisse, die eine Videoaufnahmeinstanz veranlasst oder verlängert haben, serverdefinierte Auslöserereignisse waren („Server“-Abzweigung von Block **402**), dann kann der Ereignisbewerter **158** in Block **404** bestimmen, ob das eine oder die mehreren Auslöserereignisse das Fahrzeug **102** funktionsunfähig gemacht haben. Das Fahrzeug **102** kann als funktionsunfähig betrachtet werden, wenn Airbags innerhalb des Fahrzeugs **102** eingesetzt wurden, was durch einen Airbagsensor des Fahrzeugs **102** angegeben werden kann, oder wenn das Fahrzeug **102** nicht fahrbar ist, wie etwa aufgrund einer Motorfehlfunktion oder einer anderen mechanischen Fehlfunktion, die durch einen Komponentenfehlfunktionssensor des Fahrzeugs **102** angegeben werden kann. Wenn das Fahrzeug **102** funktionsunfähig ist, können die Sensoren des Fahrzeugs **102** Daten generieren, die auf den funktionsunfähigen Zustand des Fahrzeugs **102** hinweisen. Nachdem die Videoaufnahmeinstanz aufgrund des einen oder der mehreren identifizierten serverdefinierten Auslöserereignisse durch das Fahrzeug **102** abgeschlossen ist, kann der Ereignisbewerter **158** die durch die Sensoren des Fahrzeugs **102** generierten Daten analysieren, um zu bestimmen, ob das Fahrzeug **102** durch die identifizierten serverdefinierten Auslöserereignisse, die die Videoaufnahmeinstanz veranlassen oder verlängern, funktionsunfähig geworden ist.

[0069] Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** durch den einen oder die mehreren serverdefinierten Auslöserereignisse, die eine Videoaufnahmeinstanz veranlassen oder verlängern, funktionsunfähig geworden ist („Ja“-Abzweigung von Block **404**), kann der Ereignisbewerter **158** in Block **406** die Videodaten **168** für das eine oder die mehreren serverdefinierten Auslöserereignisse, oder mit anderen Worten das aufgenommene Video, Auslöserereigniskennungen und/oder zugehörige Sensordaten, automatisch über das Netzwerk **110** an den Cloud-Server **106** übertragen. Mit anderen Worten ist der Ereignisbewerter **158** möglicherweise nicht dazu konfiguriert, vor dem Übertragen auf eine Anforderung nach Videodaten **168** zu warten. Auf diese Weise verfügt der Cloud-Server **106** über die Videodaten **168**, die sich auf die serverdefinierten Auslöserereignisse beziehen, sollte das Fahrzeug **102** später nicht verfügbar sein, wie etwa weil es zu einem abgeschlossenen Standort abgeschleppt wurde und/oder zerstört wurde.

[0070] Wenn das Fahrzeug **102** aus irgendwelchen Gründen nicht in der Lage ist, die Videodaten **168** an den Cloud-Server **106** zu senden, wie etwa wenn ein Zugriff auf das Netzwerk **110** aufgrund begrenzter Netzkonnektivität, verursacht durch den aktuellen geografischen Standort oder Beschädigung des Fahrzeugs **102**, nicht verfügbar ist, kann das Fahrzeug **102** die Videodaten **168** weiter im lokalen Fahrzeugspeicher speichern (z. B. im nicht-flüchtigen Datenspeicher **154**). In diesem Fall kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, später nochmals zu versuchen, die Videodaten **168** zu senden. Zusätzlich kann der Ereignisbewerter **158** als Reaktion auf einen fehlgeschlagenen Übertragungsversuch dazu konfiguriert sein, eine Nachricht an den Cloud-Server **106** zu kommunizieren, die diesen benachrichtigt, dass die Videodaten **168** verfügbar sind, aber nicht hochgeladen werden können. Eine derartige Nachricht ist möglicherweise viel kleiner als die Übertragung der Videodaten **168**, sodass die Nachricht in Situationen übertragen werden kann, wenn die Verbindung zum Netzwerk **110** nicht stark genug ist, um das Senden aller Videodaten **168** zuzulassen. Die Benachrichtigung kann auch über eine andere Art von Netzwerk als die Videodaten **168** gesendet werden, wie etwa ein Netzwerk für Textnachricht oder Sprache, bei dem das Mobilfunkmodem **124** des Fahrzeugs **102** angemeldet ist und das eine bessere Verbindung aufweist. Als Reaktion auf das Empfangen der Benachrichtigung kann der Cloud-Server **106** versuchen, sich mit dem Fahrzeug **102** zu verbinden, um die Videodaten **168** über das Netzwerk **110** abzurufen, wie etwa periodisch oder auf Anforderung durch den Dienstleister, und/oder kann der Dienstleister das Fahrzeug **102** physisch lokalisieren und dorthin fahren, um die Videodaten **168** direkt aus dem Fahrzeug **102** zu erlangen.

[0071] Als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug **102** durch den einen oder die mehreren serverdefinierten Auslöserereignisse nicht funktionsunfähig geworden ist („Nein“-Abzweigung von Block **404**), kann der Ereignisbewerter **158** bei Block **408** das Fahrzeug **102** veranlassen, eine Benachrichtigung über das Netzwerk **110** an den Cloud-Server **106** zu kommunizieren, dass die Videodaten **168** für das eine oder die mehreren serverdefinierten Auslöserereignisse zum Herunterladen vom Fahrzeug **102** verfügbar sind. Als Reaktion auf das Empfangen der Benachrichtigung kann sich der Cloud-Server **106** über das Netzwerk **110** mit dem Fahrzeug **102** verbinden, um die Videodaten **168** abzurufen, entweder automatisch oder auf Aufforderung durch den Dienstleister. Zum Beispiel kann die Benachrichtigung die Fahrzeugkennung **170** beinhalten, kann eine mit den Videodaten **168** verknüpfte Fahrererkennung beinhalten, die den Fahrer angibt, der das Fahrzeug **102** bedient, während die Auslöserereignisse identifiziert wurden, und kann eine einzigartige Kennung der Videodaten **168** beinhalten, die mit den Videodaten **168** im lokalen Fahrzeugspeicher verknüpft ist.

[0072] Zu einem für den Cloud-Server **106** passenden Zeitpunkt, wie etwa wenn die Arbeitslast des Cloud-Servers **106** relativ gering ist, kann der Cloud-Server **106** dazu konfiguriert sein, sich auf Grundlage der in der Benachrichtigung beinhaltenen Fahrzeugkennung **170** automatisch mit dem Fahrzeug **102** zu verbinden und eine Anforderung zum Herunterladen an das Fahrzeug zu übertragen, um nicht heruntergeladene Videodaten **168** abzurufen. Alternativ kann der Cloud-Server **106** das Fahrzeug **102** bezüglich nicht heruntergeladener Videodaten **168**, die speziell für die Fahrererkennung oder die einzigartige Kennung der Videodaten **168**, die in der Benachrichtigung beinhaltet ist, sind, abfragen, wie etwa wenn mehrere Fahrer des Fahrzeugs **102** durch unterschiedliche Cloud-Server **106** bedient werden. Der Cloud-Server **106** kann auch dazu konfiguriert sein, eine Steuerungsnachricht an das Fahrzeug **102** zu kommunizieren, die den Ereignisbewerter **158**, etwa über die einzigartige Kennung der Videodaten **168**, identifiziert und diesen veranlasst, Videodaten **168**, die sich auf serverdefinierte Auslöserereignisse beziehen, zu löschen. Zusätzlich oder alternativ kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die Videodaten **168** als Reaktion auf ein Empfangen einer Benachrichtigung über eine erfolgreiche Übertragung der Videodaten **168** an den Cloud-Server **106** aus dem lokalen Datenspeicher des Fahrzeugs **102** zu löschen.

[0073] Unter erneuter Bezugnahme auf Block **402** kann der Ereignisbewerter **158**, als Reaktion darauf, dass eines oder mehrere der Auslöserereignisse, die eine Videoaufnahmeinstanz im Prozess **300** veranlasst oder verlängert haben, benutzerdefinierte Auslöserereignisse waren („Benutzer“-Abzweigung von Block **402**), dazu konfiguriert sein, das aufgenomme-

ne Video nach außerhalb des Fahrzeugs **102** zur Lieferung an eine persönliche Rechenvorrichtung eines Benutzers des Fahrzeugs **102**, wie etwa eine mobile Vorrichtung **104**, zu übertragen. Genauer kann der Ereignisbewerter **158** in Block **410** dazu konfiguriert sein, eine Aufforderung für eine Benutzereingabe auf der Anzeige **130** des Fahrzeugs **102** hinsichtlich der Videodaten **168** anzuzeigen. Die angezeigte Aufforderung kann dazu konfiguriert sein, eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, dass die aufgenommenen und gespeicherten Videodaten **168**, die dem einen oder den mehreren benutzerdefinierten Auslöserereignissen entsprechen, verworfen werden, und eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, die Videodaten **168** nach außerhalb des Fahrzeugs **102** zu der mobilen Vorrichtung **104** zu übertragen.

[0074] In Block **412** kann der Ereignisbewerter **158** bestimmen, ob die empfangene Benutzereingabe das Fahrzeug **102** anweist, die Videodaten **168**, die den benutzerdefinierten Auslöserereignissen entsprechen, zu verwerfen oder die Videodaten **168** zu übertragen. Als Reaktion darauf, dass die Benutzereingabe angibt, die Videodaten **168** zu verwerfen (Abzweigung „Verwerfen“ von Block **412**), kann der Ereignisbewerter **258** in Block **414** die Videodaten **168** auf dem lokalen Datenspeicher des Fahrzeugs **102** löschen. Alternativ oder zusätzlich kann die angezeigte Aufforderung dazu konfiguriert sein, eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, dass die Videodaten **168** nicht übertragen, sondern weiter gespeichert werden sollen, wie etwa für einen späteren Abruf. Als Reaktion auf das Empfangen einer solchen Benutzereingabe kann der Ereignisbewerter **158** die Videodaten **168**, die für den einen oder die mehreren benutzerdefinierten Auslöserereignisse generiert wurden, im lokalen elektronischen Datenspeicher des Fahrzeugs **102** pflegen.

[0075] Als Reaktion darauf, dass die Benutzereingabe angibt, die Videodaten **168** zu übertragen (Abzweigung „Senden“ von Block **412**), kann der Ereignisbewerter **158** in Block **416** das Fahrzeug **102** veranlassen, die Videodaten **168** an die mobile Vorrichtung **104** zu übertragen. Das Fahrzeug **102** kann die Videodaten **168** über eine direkte lokale Verbindung, die zwischen der mobilen Vorrichtung **104** und dem Fahrzeug **102** gebildet ist, oder über das Netzwerk **110** an die mobile Vorrichtung **104** übertragen. Zum Beispiel kann das Fahrzeug **102** die Videodaten **168**, die Fahrzeugkennung **170** und/oder die mobile Kennung **218**, die von der mobilen Vorrichtung **104** bei Interaktion mit dem Fahrzeug **102** empfangen wird, an den Cloud-Server **106** übertragen, und die mobile Vorrichtung **104** kann dann die Videodaten **168** von dem Cloud-Server **106** abrufen oder empfangen, indem die Fahrzeugkennung **170** und/oder die mobile Kennung **218** an den Cloud-Server **106** übermittelt wird. Alternativ kann der Cloud-Server **106** die Videodaten **168** auf Grundlage der Fahrzeugkennung

170 und/oder der mobilen Kennung **218** automatisch zur mobilen Vorrichtung **104** verschoben. In jedem Fall kann die mobile Vorrichtung **104** als Reaktion auf das Empfangen der Videodaten **168** dazu konfiguriert sein, die Videodaten **168** anzuzeigen und die Videodaten **168** in einem sozialen Netzwerk oder über einen Messenger-Dienst zu teilen.

[0076] Das Fahrzeug **102** kann elektronischen Datenspeicher beinhalten, wie etwa ein Teil des nichtflüchtigen Datenspeichers **154**, der speziell zugewiesen ist, um die Videodaten **168** zu speichern. Der Ereignisbewerter **158** kann dazu konfiguriert sein, zu identifizieren, wann der zugewiesene Datenspeicher voll wird, wie etwa durch Überwachen, ob die Menge an Videodaten **168**, die in dem zugewiesenen Datenspeicher gespeichert ist, gleich oder größer einem festgelegten Prozentsatz der Datenkapazität des zugewiesenen Datenspeichers ist. Als Reaktion darauf, dass der zugewiesene Datenspeicher eine Menge an gespeicherten Daten beinhaltet, wie etwa die Videodaten **168**, die gleich oder größer als der festgelegte Prozentsatz der Datenkapazität des zugewiesenen Datenspeichers ist, kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, eine Benachrichtigung auf der Anzeige **130** zu zeigen, dass der zugewiesene Datenspeicher nahe einer maximalen Kapazität ist, und kann eine Benachrichtigung über das Netzwerk **110** an den Cloud-Server **106** und/oder über eine lokale direkte Verbindung oder über das Netzwerk **110** an die mobile Vorrichtung **104** kommunizieren, dass der zugewiesene Datenspeicher nahe der maximalen Kapazität ist.

[0077] Als Reaktion darauf, dass der Cloud-Server **106** die Benachrichtigung empfängt, kann sich der Cloud-Server **106** mit dem Fahrzeug **102** verbinden und alle Videodaten **168**, die sich auf serverdefinierte Auslöserereignisse beziehen, die noch nicht heruntergeladen wurden, von diesem herunterladen, möglicherweise auf Grundlage einer Fahrererkennung für einen durch den Cloud-Server **106** bedienten Fahrer und auf Grundlage der Fahrzeugkennung **170**. Der Cloud-Server **106** kann danach ein Steuersignal an das Fahrzeug **102** kommunizieren, das den Ereignisbewerter **158** veranlasst, die Videodaten **168** aus dem zugewiesenen Datenspeicher, die mit dem Cloud-Server **106** verknüpft sind und serverdefinierten Auslöserereignissen entsprechen, zu löschen. Als Reaktion darauf, dass die mobile Vorrichtung **104** die Benachrichtigung empfängt oder dass eine Benachrichtigung auf der Anzeige **130** des Fahrzeugs **102** gezeigt wird, kann ein Benutzer des Fahrzeugs **102** mit der mobilen Vorrichtung **104** oder der Anzeige **130** interagieren, um die Videodaten **168** für benutzerdefinierte Auslöserereignisse, die in dem zugewiesenen Datenspeicher beinhaltet sind, an die mobile Vorrichtung **104** zu übertragen und die Videodaten **168** für benutzerdefinierte Auslöserereignisse aus dem zugewiesenen Datenspeicher zu löschen.

Der Benutzer des Fahrzeugs **102** ist möglicherweise nicht in der Lage, die Videodaten **168** für serverdefinierte Auslöserereignisse in dem zugewiesenen Datenspeicher abzurufen oder zu löschen, und der Cloud-Server **106** ist möglicherweise nicht in der Lage, die Videodaten **168** für benutzerdefinierte Auslöserereignisse in dem zugewiesenen Datenspeicher abzurufen oder zu löschen.

[0078] In einigen Ausführungsformen kann das Fahrzeug **102** einen getrennten zugewiesenen internen Datenspeicher für Videodaten **168** für serverdefinierte Auslöserereignisse und für Videodaten **168** für benutzerdefinierte Auslöserereignisse aufweisen. In diesem Fall kann der Ereignisbewerter **158** dazu konfiguriert sein, die Menge an Daten in jedem zugewiesenen Datenspeicher getrennt zu überwachen und die entsprechende Partei zu benachrichtigen (z. B. den Cloud-Server **106** für Datenspeicher, der einem serverdefinierten Auslöserereignis zugewiesen ist, den Benutzer des Fahrzeugs **102** über die Anzeige **130** oder die mobile Vorrichtung **104** für Datenspeicher, der einem benutzerdefinierten Auslöserereignis zugewiesen ist), wenn ein bestimmter der zugewiesenen Datenspeicher sich der vollen Kapazität annähert. Weder die Benutzer des Fahrzeugs **102** noch der Cloud-Server **106** können auf Videodaten **168** aus dem zugewiesenen Datenspeicher des anderen zugreifen und diese löschen.

[0079] Der hierin beschriebene Programmcode, der in einer der Anwendungen bzw. einem der Module verkörpert ist, kann einzeln oder gemeinsam als ein Programmprodukt in einer Vielzahl von unterschiedlichen Formen vertrieben werden. Insbesondere kann der Programmcode unter Verwendung eines computerlesbaren Speichermediums mit computerlesbaren Programmanweisungen vertrieben werden, um einen Prozessor zu veranlassen, Aspekte der Ausführungsformen der Erfindung auszuführen. Computerlesbare Speichermedien, die naturgemäß nicht-transitorisch sind, können flüchtige und nichtflüchtige sowie entfernbare und nicht entfernbare materielle Medien beinhalten, die in einem beliebigen Verfahren oder einer beliebigen Technologie zur Speicherung von Informationen, wie etwa computerlesbaren Anweisungen, Datenstrukturen, Programmmodulen oder anderen Daten, implementiert sind. Computerlesbare Speichermedien können ferner RAM, ROM, löschbaren programmierbaren Festwertspeicher (EPROM), elektrisch löschbaren programmierbaren Festwertspeicher (EEPROM) Flash-Speicher oder andere Festkörper-Speichertechnologie, tragbaren Compact Disk-Festwertspeicher (CD-ROM) oder andere optische Speicher, Magnetkassetten, Magnetband, Magnetplattenspeicher oder andere magnetische Speichergeräte oder jedes andere Medium beinhalten, welches verwendet werden kann, um die gewünschten Informationen zu speichern, und das durch einen Computer gelesen wer-

den kann. Computerlesbare Programmanweisungen können auf einen Computer, eine andere Art von programmierbarer Datenverarbeitungsvorrichtung oder eine andere Vorrichtung von einem computerlesbaren Speichermedium oder auf einen externen Computer oder eine externe Speichervorrichtung über ein Netzwerk heruntergeladen werden.

[0080] Computerlesbare Programmanweisungen, die in einem computerlesbaren Medium gespeichert sind, können verwendet werden, um einen Computer, andere Arten von programmierbaren Datenverarbeitungsvorrichtungen oder andere Vorrichtungen anzuweisen, in einer bestimmten Weise zu funktionieren, sodass die in dem computerlesbaren Medium gespeicherten Anweisungen ein Produkt mit Anweisungen erzeugen, die die Funktionen, Handlungen und/oder Vorgänge, die in den Ablaufdiagrammen, Sequenz-/Liniendiagrammen und/oder Blockdiagrammen festgelegt sind, implementieren. In bestimmten alternativen Ausführungsformen können die Funktionen, Handlungen und/oder Vorgänge, die in den Ablaufdiagrammen, Sequenz-/Liniendiagrammen und/oder Blockdiagrammen festgelegt sind, in Übereinstimmung mit Ausführungsformen der Erfindung neu geordnet, seriell verarbeitet und/oder gleichzeitig verarbeitet werden. Weiterhin können die Ablaufdiagrammen, Sequenz-/Liniendiagramme und/oder Blockdiagramme in Übereinstimmung mit Ausführungsformen der Erfindung mehr oder weniger Blöcke als die veranschaulichten beinhalten.

[0081] Auch wenn die gesamte Erfindung durch eine Beschreibung verschiedener Ausführungsformen veranschaulicht wurde und diese Ausführungsformen mit großer Genauigkeit beschrieben wurden, ist es nicht die Intention der Anmelderin, den Umfang der beigefügten Ansprüche durch diese Genauigkeit einzuschränken oder in irgendeiner Weise zu begrenzen. Zusätzliche Vorteile und Modifikationen sind für den Fachmann ersichtlich. Die Erfindung in ihren breiteren Aspekten ist somit nicht auf die konkreten Einzelheiten, die repräsentative Vorrichtung und das repräsentative Verfahren sowie die gezeigten und beschriebenen veranschaulichten Beispiele begrenzt. Dementsprechend kann von solchen Einzelheiten abgewichen werden, ohne von Geist und Umfang des allgemeinen erfinderischen Konzepts abzuweichen.

[0082] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein System bereitgestellt, das Folgendes aufweist: ein Fahrzeug, das dazu konfiguriert ist, auf Auslöserereignisse zu überwachen, die jeweils einer anderen definierten Fahrzeugaktivität entsprechen; als Reaktion auf ein Auftreten eines der Auslöserereignisse, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit; und als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass

das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, Übertragen des aufgenommenen Videos an einen Fernserver.

[0083] Gemäß einer Ausführungsform ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis nicht funktionsunfähig geworden ist: Benachrichtigen des Fernservers, dass das Video zum Herunterladen vom Fahrzeug verfügbar ist; und als Reaktion auf Empfangen einer Anforderung zum Herunterladen für das Video von dem Fernserver, nachdem der Fernserver benachrichtigt wurde, Übertragen des Videos an den Fernserver.

[0084] Gemäß einer Ausführungsform beinhalten die Auslöserereignisse ein übermäßiges Beschleunigungsereignis, ein übermäßiges Bremsereignis und ein Kollisionsereignis.

[0085] Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Fahrzeug eine Vielzahl von Sensoren, die dazu konfiguriert ist, Daten zu generieren, die auf eine Fahrzeugaktivität hinweisen, und ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, das Auftreten des einen Auslöserereignisses aus einem Teil der Daten zu identifizieren.

[0086] Gemäß einer Ausführungsform ist das Fahrzeug für Folgendes konfiguriert: Verknüpfen, in einer Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs, des aufgenommenen Videos mit dem Teil der Daten, aus dem das Auftreten des einen Auslöserereignisses identifiziert wurde; und Übertragen des Teils der Daten, der mit dem aufgenommenen Video in der Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs verknüpft ist, an den Fernserver mit dem aufgenommenen Video.

[0087] Gemäß einer Ausführungsform ist die festgelegte Aufnahmezeit eine erste festgesetzte Aufnahmezeit, ist das Auftreten des einen Auslöserereignisses ein erstes Auftreten eines der Auslöserereignisse und ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, als Reaktion auf ein zweites Auftreten eines der Auslöserereignisse, während das Video aufgenommen wird, die Aufnahme des Videos um eine zweite festgelegte Aufnahmezeit zu verlängern.

[0088] Gemäß einer Ausführungsform ist die obige Erfindung ferner dadurch gekennzeichnet, dass jedes der Auslöserereignisse mit einer anderen festgelegten Aufnahmezeit verknüpft ist, die erste festgelegte Aufnahmezeit die festgelegte Aufnahmezeit ist, die mit dem einen Auslöserereignis des ersten Auftretens verknüpft ist und die zweite festgelegte Aufnahmezeit die festgelegte Aufnahmezeit ist, die mit dem einen Auslöserereignis des zweiten Auftretens verknüpft ist.

[0089] Gemäß einer Ausführungsform beinhaltet das Fahrzeug elektronischen Datenspeicher, der für

das Speichern eines Videos, das durch das Fahrzeug als Reaktion auf die Auslöserereignisse aufgenommen wird, zugewiesen ist, und ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, als Reaktion darauf, dass der zugewiesene Datenspeicher eine Menge an gespeicherten Daten beinhaltet, die größer als ein festgelegter Prozentsatz einer Datenkapazität des zugewiesenen Datenspeichers ist, den Fernserver zu benachrichtigen, dass der zugewiesene Datenspeicher nahe seiner maximalen Kapazität ist.

[0090] Gemäß einer Ausführungsform ist das aufgenommene Video ein erstes aufgenommenes Video, sind die Auslöserereignisse erste Auslöserereignisse und ist das Fahrzeug für Folgendes konfiguriert: Überwachen auf ein zweites Auslöserereignis, das einer definierten Fahrzeugaktivität entspricht; als Reaktion auf ein Auftreten des zweiten Auslöserereignisses, Aufnehmen eines zweiten Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels der Fahrzeugkamera; und Darstellen einer Aufforderung über eine Fahrzeuganzeige, die dazu konfiguriert ist, über die Fahrzeuganzeige eine erste Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video zu verwerfen, und eine zweite Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video an eine mobile Vorrichtung eines Fahrzeugbenutzers zu übertragen.

[0091] Gemäß einer Ausführungsform kann das zweite Auslöserereignis durch den Fahrzeugbenutzer individuell angepasst werden und können die ersten Auslöserereignisse durch den Fahrzeugbenutzer nicht individuell angepasst werden.

[0092] Gemäß einer Ausführungsform wird das zweite Auslöserereignis durch den Fahrzeugbenutzer über die mobile Vorrichtung des Fahrzeugbenutzers oder über die Fahrzeuganzeige definiert.

[0093] Gemäß einer Ausführungsform werden die ersten Auslöserereignisse am Fernserver definiert.

[0094] Gemäß einer Ausführungsform ist das Fahrzeug dazu konfiguriert, eine Fahrzeugkennung an den Fernserver zu übertragen, und werden die Auslöserereignisse als Reaktion auf die Übertragung der Fahrzeugkennung durch das Fahrzeug von dem Fernserver empfangen.

[0095] Gemäß der vorliegenden Erfindung beinhaltet ein Verfahren Überwachen auf Auslöserereignisse durch ein Fahrzeug, die jeweils einer definierten Fahrzeugaktivität entsprechen; als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug ein Auftreten eines der Auslöserereignisse identifiziert, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit; und als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist,

Übertragen des aufgenommenen Videos an einen Fernserver.

[0096] Gemäß einer Ausführungsform erfolgt als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis nicht funktionsunfähig geworden ist: Benachrichtigen des Fernservers, dass das Video zum Herunterladen vom Fahrzeug verfügbar ist; und als Reaktion auf Empfangen einer Anforderung zum Herunterladen für das Video von dem Fernserver, nachdem der Fernserver benachrichtigt wurde, Übertragen des Videos an den Fernserver.

[0097] Gemäß einer Ausführungsform ist die obige Erfindung ferner gekennzeichnet durch Generieren von Daten, die auf eine Fahrzeugaktivität hinweisen, über eine Vielzahl von Fahrzeugsensoren; und Identifizieren des Auftretens des einen Auslöserereignisses aus einem Teil der Daten.

[0098] Gemäß einer Ausführungsform ist die obige Erfindung ferner gekennzeichnet durch Verknüpfen, in einer Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs, des aufgenommenen Videos mit dem Teil der Daten, aus dem das Auftreten des einen Auslöserereignisses identifiziert wurde; und Übertragen des Teils der Daten, der mit dem aufgenommenen Video in der Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs verknüpft ist, an den Fernserver mit dem Video.

[0099] Gemäß einer Ausführungsform ist die festgelegte Aufnahmezeit eine erste festgesetzte Aufnahmezeit, ist das Auftreten des einen Auslöserereignisses ein erstes Auftreten eines der Auslöserereignisse und ferner umfassend, als Reaktion auf ein zweites Auftreten eines der Auslöserereignisse, während das Video aufgenommen wird, Verlängern der Aufnahme des Videos um eine zweite festgelegte Aufnahmezeit.

[0100] Gemäß einer Ausführungsform ist das aufgenommene Video ein erstes aufgenommenes Video, sind die Auslöserereignisse erste Auslöserereignisse, die am Fernserver definiert werden, und ferner umfassend: Empfangen eines zweiten Auslöserereignisses, das einer Fahrzeugaktivität entspricht, die über eine Fahrzeuganzeige oder eine mobile Vorrichtung eines Fahrzeugbenutzers durch den Fahrzeugbenutzer definiert wird; als Reaktion auf ein Auftreten des zweiten Auslöserereignisses, Aufnehmen eines zweiten Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels der Fahrzeugkamera; und Darstellen einer Aufforderung auf der Fahrzeuganzeige, die dazu konfiguriert ist, über die Fahrzeuganzeige eine erste Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video zu verwerfen, und eine zweite Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video an eine mobile Vorrichtung eines Fahrzeugbenutzers zu übertragen.

[0101] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein System bereitgestellt, das Folgendes aufweist: ein Fahrzeug, das dazu konfiguriert ist, auf ein Auslöserereignis zu überwachen, das einer durch einen Fahrzeugbenutzer definierten Fahrzeugaktivität entspricht; als Reaktion auf das Auslöserereignis, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit; und Darstellen einer Aufforderung auf einer Fahrzeuganzeige, die dazu konfiguriert ist, eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das Video zu verwerfen, und eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das Video an eine mobile Vorrichtung eines Benutzers zu übertragen.

Patentansprüche

1. System, umfassend:

ein Fahrzeug, das für Folgendes konfiguriert ist:
Überwachen auf Auslöserereignisse, die jeweils einer anderen definierten Fahrzeugaktivität entsprechen;
als Reaktion auf ein Auftreten eines der Auslöserereignisse, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit; und
als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, Übertragen des aufgenommenen Videos an einen Fernserver.

2. System nach Anspruch 1, wobei das Fahrzeug dazu konfiguriert ist, als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis nicht funktionsunfähig geworden ist:

Benachrichtigen des Fernservers, dass das Video zum Herunterladen vom Fahrzeug verfügbar ist; und
als Reaktion auf Empfangen einer Anforderung zum Herunterladen für das Video von dem Fernserver, nachdem der Fernserver benachrichtigt wurde, Übertragen des Videos an den Fernserver.

3. System nach Anspruch 1, wobei die Auslöserereignisse ein übermäßiges Beschleunigungsereignis, ein übermäßiges Bremsereignis und ein Kollisionsergebnis beinhalten.

4. System nach Anspruch 1, wobei das Fahrzeug eine Vielzahl von Sensoren umfasst, die dazu konfiguriert ist, Daten zu generieren, die auf eine Fahrzeugaktivität hinweisen, und das Fahrzeug dazu konfiguriert ist, das Auftreten des einen Auslöserereignisses aus einem Teil der Daten zu identifizieren.

5. System nach Anspruch 4, wobei das Fahrzeug für Folgendes konfiguriert ist:

Verknüpfen, in einer Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs, des aufgenommenen Videos mit dem Teil der Daten, aus dem das Auftreten des einen Auslöserereignisses identifiziert wurde, und
Übertragen des Teils der Daten, der mit dem aufgenommenen Video in der Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs verknüpft ist, an den Fernserver mit dem aufgenommenen Video.

6. System nach Anspruch 1, wobei die festgelegte Aufnahmezeit eine erste festgesetzte Aufnahmezeit ist, das Auftreten des einen Auslöserereignisses ein erstes Auftreten eines der Auslöserereignisse ist und das Fahrzeug dazu konfiguriert ist, als Reaktion auf ein zweites Auftreten eines der Auslöserereignisse, während das Video aufgenommen wird, die Aufnahme des Videos um eine zweite festgelegte Aufnahmezeit zu verlängern.

7. System nach Anspruch 6, wobei jedes der Auslöserereignisse mit einer anderen festgelegten Aufnahmezeit verknüpft ist, die erste festgelegte Aufnahmezeit die festgelegte Aufnahmezeit ist, die mit dem einen Auslöserereignis des ersten Auftretens verknüpft ist und die zweite festgelegte Aufnahmezeit die festgelegte Aufnahmezeit ist, die mit dem einen Auslöserereignis des zweiten Auftretens verknüpft ist.

8. System nach Anspruch 1, wobei das Fahrzeug elektronischen Datenspeicher beinhaltet, der für das Speichern eines Videos, das durch das Fahrzeug als Reaktion auf die Auslöserereignisse aufgenommen wird, zugewiesen ist, und das Fahrzeug dazu konfiguriert ist, als Reaktion darauf, dass der zugewiesene Datenspeicher eine Menge an gespeicherten Daten beinhaltet, die größer als ein festgelegter Prozentsatz einer Datenkapazität des zugewiesenen Datenspeichers ist, den Fernserver zu benachrichtigen, dass der zugewiesene Datenspeicher nahe der maximalen Kapazität ist.

9. System nach Anspruch 1, wobei das aufgenommene Video ein erstes aufgenommenes Video ist, die Auslöserereignisse erste Auslöserereignisse sind und das Fahrzeug für Folgendes konfiguriert ist:
Überwachen auf ein zweites Auslöserereignis, das einer definierten Fahrzeugaktivität entspricht;
als Reaktion auf ein Auftreten des zweiten Auslöserereignisses, Aufnehmen eines zweiten Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels der Fahrzeugkamera; und
Darstellen einer Aufforderung über eine Fahrzeuganzeige, die dazu konfiguriert ist, über die Fahrzeuganzeige eine erste Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video zu verwerfen, und eine zweite Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das zweite Video an eine mobile Vorrichtung eines Fahrzeugbenutzers zu übertragen.

10. System nach Anspruch 9, wobei das zweite Auslöserereignis durch den Fahrzeugbenutzer individuell angepasst werden kann und durch den Fahrzeugbenutzer über die mobile Vorrichtung des Fahrzeugbenutzers oder über die Fahrzeuganzeige definiert wird und die ersten Auslöserereignisse durch den Fahrzeugbenutzer nicht individuell angepasst werden können und am Fernserver definiert werden.

11. System nach Anspruch 1, wobei das Fahrzeug dazu konfiguriert ist, eine Fahrzeugkennung an den Fernserver zu übertragen, und wobei die Auslöserereignisse als Reaktion auf die Übertragung der Fahrzeugkennung durch das Fahrzeug von dem Fernserver empfangen werden.

12. Verfahren, umfassend:
Überwachen auf Auslöserereignisse durch ein Fahrzeug, die jeweils einer definierten Fahrzeugaktivität entsprechen;
als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug ein Auftreten eines der Auslöserereignisse identifiziert, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit;
als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis funktionsunfähig geworden ist, Übertragen des aufgenommenen Videos an einen Fernserver; und
als Reaktion darauf, dass das Fahrzeug identifiziert, dass das Fahrzeug durch das eine Auslöserereignis nicht funktionsunfähig geworden ist:
Benachrichtigen des Fernservers, dass das Video zum Herunterladen vom Fahrzeug verfügbar ist; und
als Reaktion auf Empfangen einer Anforderung zum Herunterladen für das Video von dem Fernserver, nachdem der Fernserver benachrichtigt wurde, Übertragen des Videos an den Fernserver.

13. Verfahren nach Anspruch 12, ferner umfassend:
Generieren von Daten, die auf eine Fahrzeugaktivität hinweisen, über eine Vielzahl von Fahrzeugsensoren;
Identifizieren des Auftretens des einen Auslöserereignisses aus einem Teil der Daten;
Verknüpfen, in einer Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs, des aufgenommenen Videos mit dem Teil der Daten, aus dem das Auftreten des einen Auslöserereignisses identifiziert wurde, und
Übertragen des Teils der Daten, der mit dem aufgenommenen Video in der Datenspeichervorrichtung des Fahrzeugs verknüpft ist, an den Fernserver mit dem Video.

14. Verfahren nach Anspruch 12, wobei die festgelegte Aufnahmezeit eine erste festgesetzte Aufnahmezeit ist, das Auftreten des einen Auslöserereignisses ein erstes Auftreten eines der Auslöserereignisse ist, und ferner umfassend, als Reaktion auf ein zwei-

tes Auftreten eines der Auslöserereignisse, während das Video aufgenommen wird, Verlängern der Aufnahme des Videos um eine zweite festgelegte Aufnahmezeit.

15. System, umfassend:
ein Fahrzeug, das für Folgendes konfiguriert ist:
Überwachen auf ein Auslöserereignis, das einer durch einen Fahrzeugbenutzer definierten Fahrzeugaktivität entspricht;
als Reaktion auf das Auslöserereignis, Aufnehmen eines Videos, das einen Bereich außerhalb des Fahrzeugs zeigt, mittels einer Fahrzeugkamera für eine festgelegte Aufnahmezeit; und
Darstellen einer Aufforderung auf einer Fahrzeuganzeige, die dazu konfiguriert ist, eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das Video zu verwerfen, und eine Benutzereingabe zu empfangen, die angibt, das Video an eine mobile Vorrichtung des Benutzers zu übertragen.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

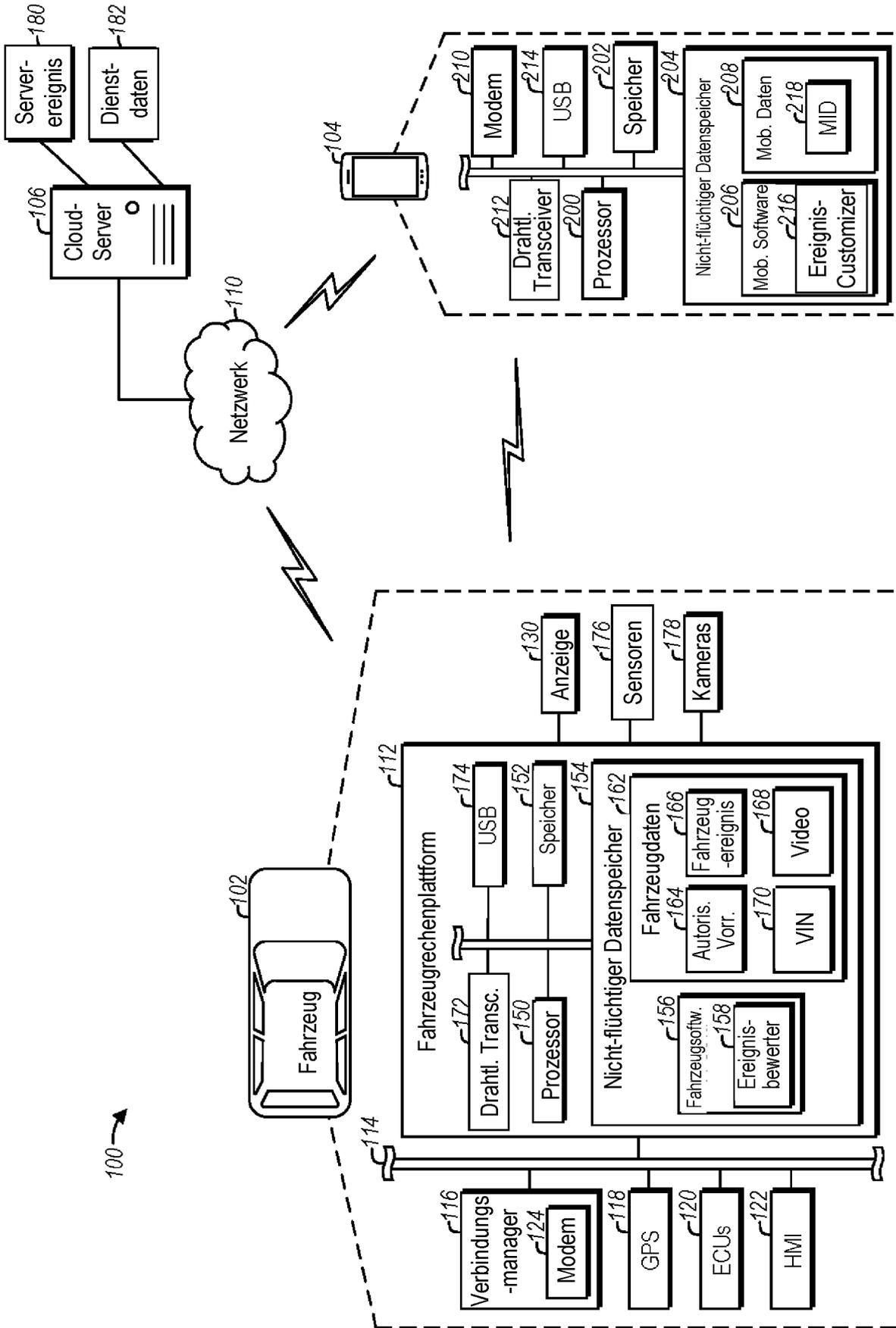


FIG. 1

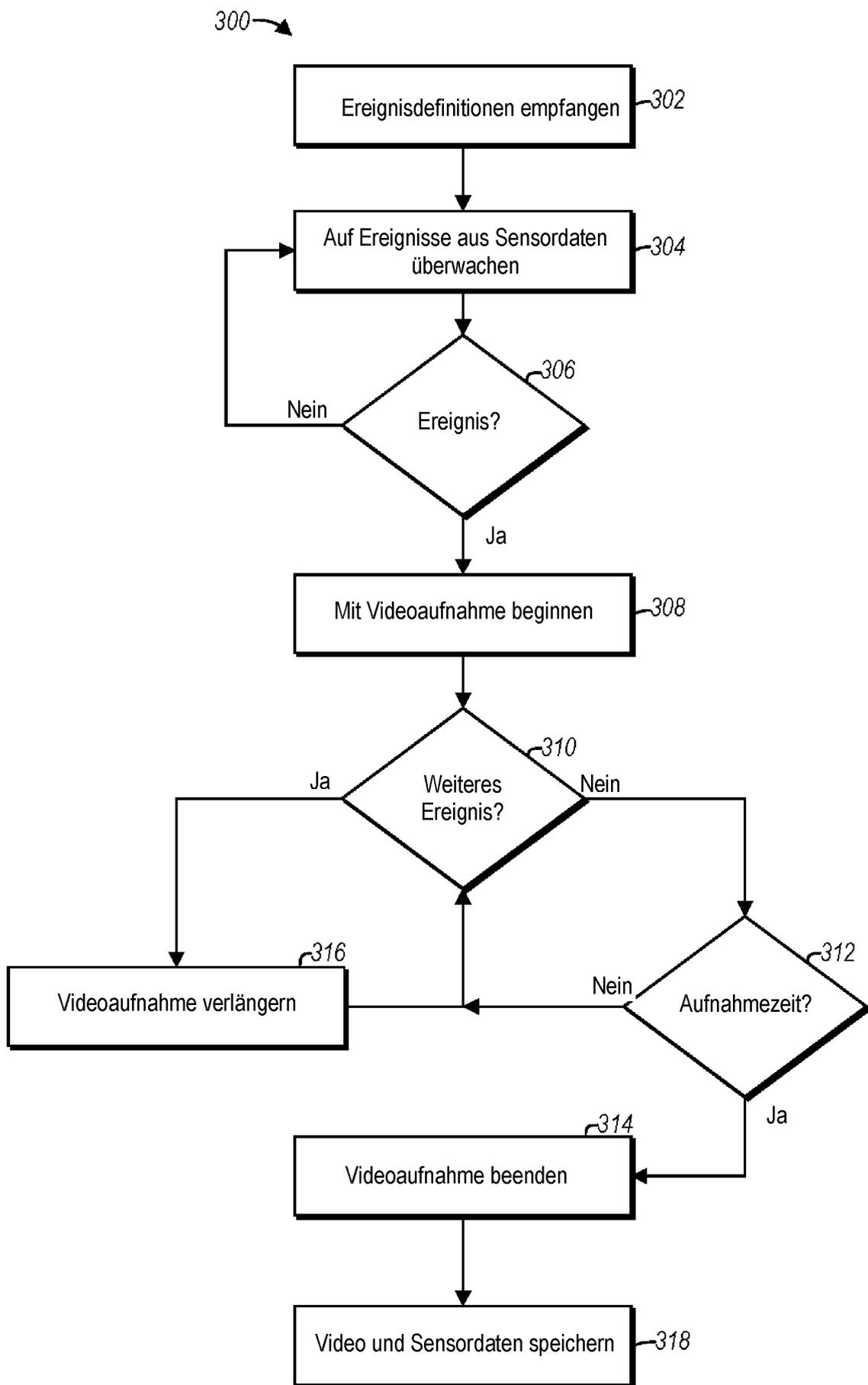


FIG. 2

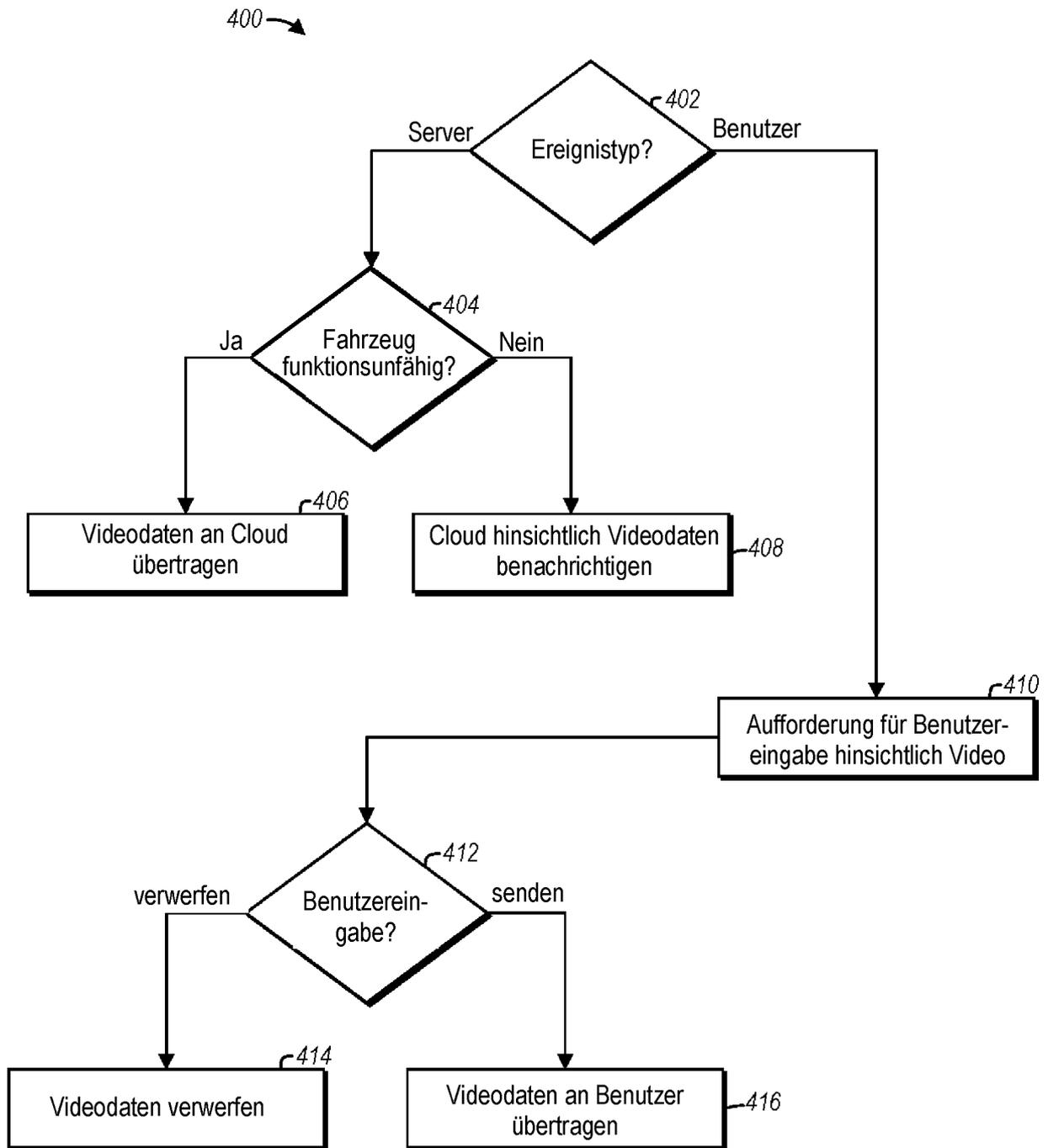


FIG. 3