



VERWALTUNG DES „GERÄTS AUF RÄDERN“

Die Erfassung und Analyse von Fahrzeugdaten sowie die Aktualisierung der Fahrzeugsoftware war bislang Teil eines sporadischen, langsamen Prozesses, der stets in der Werkstatt erfolgte. In einer Welt voller Connected Cars findet dieser Prozess fortlaufend und in Echtzeit über die Luftschnittstelle (OTA) statt.

Wissen Sie noch, wann Sie das letzte Mal eine Software mit einer CD installiert haben? Haben Sie immer noch Speichersticks oder externe Festplatten bei sich, um Ihre Daten synchron und auf dem neuesten Stand zu halten? Wenn nicht, ist dies als ein Zeichen der Zeit zu werten, denn die Zeiten, in denen Computer mit physischen Medien aktualisiert wurden, sind ein für alle Mal vorbei.

Heutzutage werden Anwendungen, Konfigurationsänderungen und Aktualisierungen einfach von zentralen Servern heruntergeladen und Daten werden über die Cloud synchronisiert. Was Mobilgeräte betrifft, so werden Aktualisierungen und Anwendungen einfach auf Abruf über die Luftschnittstelle oder sogar automatisch bereitgestellt, ohne dass der Benutzer von diesem Prozess etwas mitbekommt. In den kommenden Jahren werden genau die gleichen Prinzipien für Connected Cars gelten.

Diese neue Realität wird die Art und Weise der Sammlung, Analyse und Verwendung von Fahrzeugdaten von Grund auf verändern. Während Fahrzeuginformationen früher beispielsweise nur bei Inspektionen in der Werkstatt verfügbar waren, wird zukünftig ein kontinuierlicher Datenstrom zwischen Fahrern, Fahrzeugen und Herstellern über drahtlose Verbindungen übertragen. Anders ausgedrückt wird aus dem Fahrzeug sprichwörtlich ein „Gerät auf Rädern“. Dementsprechend entwickelt sich die Fahrzeugdiagnose von einem stockenden Prozess, der über Monate und Jahre stattfindet, zu einem kontinuierlichen Prozess in Echtzeit weiter.

Außerdem werden durch OTA-Daten und Content Provisioning neue Prozessmechanismen und Geschäftsmöglichkeiten entstehen. Dazu zählen:

- Ferngesteuerte Firmware-Upgrades
- Ferngesteuerte Verwaltung und Kontrolle
- Verteilung von Apps, Inhalten und Benutzerprofilen
- Fahrzeuganpassung nach dem Verkauf und Selbstbedienungsfunktionen

VMware Airwatch ist im Hinblick auf das Geräte- und Datenmanagement im Enterprise Mobility Management-Bereich marktführend. Das Unternehmen ist perfekt aufgestellt, um eine sichere Erfassung, Analyse, Verwaltung und Übermittlung von Echtzeitdaten über die Luftschnittstelle zwischen Treibern, Head-Units der Fahrzeuge und Anbietern im Zeitalter des „Geräts auf Rädern“ zu garantieren. Anders ausgedrückt ist VMware ein Schlüsselement der automobilen Zukunft, in der sich Fahrzeuge kontinuierlich aktualisieren und personalisieren lassen und so einen zunehmend mobilen Lebensstil bieten.

MOBILE DIAGNOSEN

Eine der wichtigsten Herausforderungen für Automobilhersteller ist es, schnelleren Zugriff auf ausführlichere Fahrzeugdiagnosedaten zu erhalten. Diese Daten sind normalerweise nur bei einer Vor-Ort-Inspektion in der Werkstatt abrufbar. Das bedeutet, dass zwischen den einzelnen Datenerfassungspunkten oftmals Jahre liegen. Hinzu kommt, dass die Sammlung, Analyse und Verwendung der Daten alles andere als effizient ist.

Zuerst muss ein Techniker einen Computer an den CAN-Bus des Fahrzeugs anschließen, um die jeweiligen Informationen von diversen Sensoren und ESGs herunterzuladen. Anschließend müssen die Informationen ausgewertet und Entscheidungen getroffen werden, wie diese Informationen am besten eingesetzt werden, um die Kundenerfahrung zu optimieren und den Umsatz der Werkstatt oder des Händlers zu steigern. Dies ist nicht nur ineffizient, sondern verhindert auch, dass vermeidbare Hardware- und Softwareprobleme proaktiv erkannt und behoben werden können. In der Folge steigen die mit Rückrufaktionen, Garantiefällen sowie geringerer Kundenzufriedenheit und Kundentreue verbundenen Risiken. Im Zeitalter der Connected Cars lösen sich diese Probleme auf. Doch der Weg zu dieser vielversprechenden Zukunft ist voller Hindernisse. Es gibt beispielsweise in der Automobilbranche keine gemeinsame Ende-zu-Ende Lösung zur Fernerfassung von Fahrzeugdaten und



zwischen den Anbietern einer Wertschöpfungskette findet kaum oder keine Zusammenarbeit bei der Entwicklung von Standards und Systemintegration statt. Deswegen ist VMware Airwatch möglicherweise eine Schlüssellösung für Automobilhersteller. Sie verwendet einen Agenten zur Erfassung anpassbarer Datensätze der Head-Units, basierend auf QNX oder Android-Betriebssystemen, und überträgt diese mit einer integrierten SIM-Karte, dem Telefon des Fahrers oder per WLAN sicher und in Echtzeit über die Luftschnittstelle. Daraufhin können die Fahrzeugdaten im Backend, idealerweise in einer Cloud-Umgebung, verarbeitet werden, um die Speicherung und Verarbeitung dem Volumen und den verschiedenen Formaten der gesammelten Daten anzupassen.

Mit diesem Ansatz können Hersteller nicht nur bestehende oder potenzielle Probleme in der Zukunft mit einem Fahrzeug proaktiv identifizieren, es eröffnet sich ihnen auch die Möglichkeit, solche Probleme ferngesteuert über die Luftschnittstelle zu beheben. Es handelt sich um eine wirklich revolutionäre Perspektive, die die Kosten und Risiken für Hersteller senken und die Servicequalität für Fahrer steigern und zeitgleich einen positiven Effekt auf die Kundenzufriedenheit und Kundentreue haben wird.

IST DAS DAS ENDE MANUELLER UPDATES?

Wie viele andere moderne elektronische Geräte erfordern auch die Head-Units in Fahrzeugen regelmäßige Firmware-Updates. Die OTA-Bereitstellung dieser Updates bietet Kunden sofortigen Zugriff auf die Vorteile ohne die Unannehmlichkeiten, die ein Besuch in der Werkstatt mit sich bringt.

VMware AirWatch hat die Technologie, die dies möglich macht, und zwar durch den Einsatz von „Produkten“ (Dateisätzen, Aktionen, Bedingungen, Zuweisungen, Einsatzoptionen und Abhängigkeiten), die eine entfernte Bereitstellung von Software-Updates ermöglichen. Diese Pakete können zentral je nach Fahrzeugmodell, Baujahr, Ausstattungsniveau etc. vereinheitlicht werden, was den Aktualisierungsprozess wesentlich skalierbarer und effizienter gestaltet. Die Produkte werden über ein Netzwerk von Relay-Servern bereitgestellt, um unerwünschte Überlastungen und Latenzen zu vermeiden. Außerdem können neben größeren Updates für Head-Units Mikro-Updates an einzelne ESGs verteilt werden, um spezifische lokale Probleme zu beheben. Dadurch können kostspielige Rückrufaktionen vermieden werden, die zudem negative Auswirkungen auf das Markenimage, die Kunden-zufriedenheit und die Kundentreue haben können.



Der Kunde übernimmt das Zepter

Beim OTA-Fahrzeugmanagement geht es um deutlich mehr als nur Instandhaltung. Es geht auch darum, dem Kunden mehr Kontrolle zu geben. OTA-Funktionen von der Fernverriegelung bis hin zu Fahrzeugortungsfunktionen ermöglichen es den Fahrern, ihr Benutzererlebnis auf vielfache Weise zu verbessern.

Voraussetzung dafür ist eine noch umfassendere Integration verschiedener Fahrzeug- und Backend-Systeme. VMware AirWatch bedient sich einer entfernten Software-Bereitstellung, die durch das Software-Defined Datacenter unterstützt wird, um diese Integration zu beschleunigen und die entsprechenden Prozesse zu optimieren und zu automatisieren.

PROFIL-ROAMING FÜR DIE ZUKUNFT GETEILTER FAHRZEUGE

Fahrzeuge auf einzelne Fahrer anzupassen hieß traditionell, den Sitz oder das Lenkrad einzustellen. Heutzutage besitzen Luxuswagen Einstellungen, mit denen das Motorverhalten und die Fahrzeugdynamik angepasst werden können, um individuellen Fahrstilen gerecht zu werden. Doch die nächste Revolution ist bereits unterwegs.

Mit OTA-Updates können viele neue Aspekte des Fahrerlebnisses ferngesteuert angepasst werden.



So könnten Kunden etwa die Motorleistung beschränken, wenn ein unerfahrener Fahrer am Steuer ist, oder automatisch eine Reihe von Apps oder Unterhaltungsoptionen aktivieren, wenn sich ein bestimmter Fahrer beim Auto „anmeldet“. Hinzu kommt, dass diese Funktion durch die Abkehr von traditionellen Modellen der Fahrzeughaltung hin zum Carsharing zunehmend an Bedeutung gewinnt.

Immer öfter erwarten Fahrer Roaming-Profile, die in unterschiedlichen Fahrzeugen aktiviert werden können, unabhängig davon, wer deren Halter ist. Damit werden nicht nur die Benutzererfahrung und das Zufriedenheitsniveau verbessert, es könnte zusätzliche Vorteile wie weniger Unfälle haben, weil sich die Fahrer selbst in unbekanntem Autos sofort zurechtfinden. Roaming-Profile werden außerdem eine separate Erfassung und Verteilung von Daten je nach Fahrer oder „geschäftlichen“ und „privaten“ Fahrweisen ermöglichen. Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Kfz-Versicherung und kann das Fahrerverhalten in bestimmten Umständen beeinflussen.

Die Software-Bereitstellungsfunktionen und der Mehrbenutzerbetrieb der Lösung von VMware AirWatch machen diese neue Funktion und die daraus entstehenden Geschäftsmodelle erst möglich.

DAS NEUE ZEITALTER DER VERNETZTEN KUNDENANPASSUNG

Neben den vielen Hunderten Konfigurationsoptionen, die beim Kauf eines neuen Wagens verfügbar sind, sind viele davon bereits fest im Fahrzeug eingebaut. Dies ist eine teure Angelegenheit für die Hersteller, weil es die Komplexität und Kosten in der Produktionsanlage erhöht. Aber es beschränkt auch die Möglichkeiten der Kunden, weil eine Anpassung vieler dieser Funktion schlicht unmöglich oder zu kompliziert, zu zeitaufwendig oder zu teuer ist.

Doch umso größer der Einfluss von Software auf die Fahrzeuge, desto leichter wird es, sämtliche Parameter, von der Motorleistung bis hin zur Unterhaltung im Auto, regelmäßig und beinahe in Echtzeit zu ändern. Diese Art von Nachhinein-Optimierung eröffnet neue Geschäftsmodelle und Einnahmequellen für Fahrzeughersteller und andere Unternehmen. Und für die Verbraucher schafft es eine völlig neue Welt der Möglichkeiten, um das Erlebnis im Fahrzeug ihrer Persönlichkeit, ihrem Fahrstil oder sogar ihrer Stimmung an einem bestimmten Tag anzupassen. Beispiele dafür sind die Bereitstellung vollkommen neuer Funktionen oder



Anwendungen mit nutzungsabhängigen Abrechnungsmodellen wie etwa Berichten zum Fahrverhalten und Echtzeit-Tipps zur Verbesserung der Effizienz oder die Freischaltung von mehr PS nach Bedarf. Die OTA-Bereitstellungsfunktionen und das Selbstbedienungsportal von VMware AirWatch werden eine große Rolle dabei spielen, dass Benutzer ihr Fahrerlebnis selbst bestimmen können.

CONNECTED CAR BUSINESS BRIEF SERIES

In der VMware Connected Car Business Brief Series wird erklärt, wie VMware OEMs der Automobilindustrie beim Bau einer hoch skalierbaren und sicheren Infrastruktur für Connected Cars und fahrerlose Fahrzeuge unterstützt. In den Broschüren werden folgende Themen behandelt:

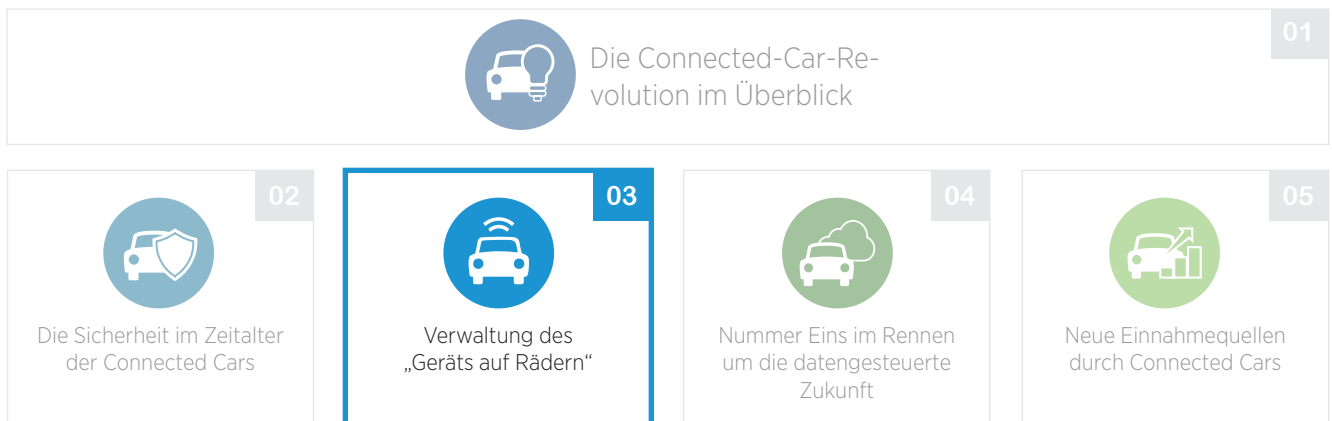
01 Vision: Förderung neuer Geschäftsmodelle in der Automobilbranche durch einen sicheren und effizienten Austausch von Daten und Informationen zwischen Fahrzeugen, Benutzern und Anbietern über die Cloud.

02 Sicherheit: Innovative segmentbasierte Sicherheitskonzepte in Rechenzentren, Head-Units und kabellosen Netzwerken, die Geschäftsrisiken minimieren und den Fahrer schützen.

03 Over-the-Air-Software: Sichere Erfassung, Analyse, Verwaltung und Übertragung von Echtzeitdaten, die über die Luftschnittstelle (Over-the-Air; OTA) zwischen Treibern, Head-Units und Anbietern übertragen werden.

04 Erfassung und Analyse von Daten: Optimale Nutzung der Daten des Connected Car mithilfe des Software-Defined Datacenter, sicherer öffentlicher Cloud-Infrastrukturen, cloudbasiertem Datenmanagement sowie intelligenter Device Agents im Fahrzeug.

05 Neue Geschäftsmodelle: Erschließung neuer Einkommensquellen durch Mehrfachnutzung von Daten, Fahrerlebnis on Demand, fahrerlose Transportservices und vieles mehr.



Ihr Ansprechpartner



Matthias Schorer

Senior Manager Advisory und Professional Services Development, CEMEA

Matthias Schorer leitet das VMware Accelerate Advisory Services Team in Mittel- und Osteuropa seit 2012. Er verfügt über umfangreiche branchenübergreifende Kenntnisse in den Bereichen IT-Architektur, Migration von Altsystemen, Cloud Computing sowie Virtualisierung und konzentriert sich insbesondere auf die Automobilbranche und Connected-Car-Innovationen.

mschorer@vmware.com

Tel. +49 89 / 3706 17108

Informationen zu VMware

VMware ist ein führender Anbieter im Bereich Cloud-Infrastrukturen und mobile Unternehmenslösungen. Unsere Lösungen basieren auf der branchenführenden Virtualisierungstechnologie von VMware und liefern ein brandneues IT-Modell, das sich durch einen reibungslosen und unmittelbaren Betrieb und eine verbesserte Sicherheit auszeichnet. Da Anwendungen schneller entwickelt, automatisch bereitgestellt und sicherer genutzt werden können, lassen sich Innovationen innerhalb kürzester Zeit umsetzen. VMware verfügt über mehr als 500.000 Kunden und 75.000 Geschäftspartner und hat im Jahr 2014 einen Umsatz von 6 Milliarden US-Dollar erwirtschaftet. Der Hauptsitz von VMware befindet sich im Silicon Valley. Das Unternehmen verfügt über Niederlassungen auf der ganzen Welt und ist online unter www.vmware.com zu finden.

vmware[®]

VMware Global, Inc. Zweigniederlassung
Deutschland

Freisinger Str. 3
85716 Unterschleißheim

www.vmware.com/de