



NUMMER EINS IM RENNEN UM DIE DATENGESTEUERTE ZUKUNFT

Von der proaktiven Fernwartung bis hin zur marktweiten Einführung von fahrerlosen Fahrzeugen – Daten stehen im Zentrum der bevorstehenden Connected-Car-Revolution.

Das Zeitalter der Connected Cars steckt noch in den Kinderschuhen. Gartner erwartet jedoch längst, dass die Zahl der Connected Cars bis 2020 auf 250 Millionen Fahrzeuge weltweit steigen wird. Je vernetzter und softwarezentrierter diese Fahrzeuge werden, desto größer das Volumen und die Komplexität der Daten, die von den OEMs der Automobilindustrie erfasst, analysiert und ausgewertet werden, um den Umsatz, die Kundenbindung und den Markenwert auszubauen.

Im Jahr 2015 haben die Hersteller noch nicht die erforderliche Infrastruktur, um das Volumen und die Vielfalt der Daten, die durch die Einführung der Connected Cars auf dem Massenmarkt entstehen werden, zu bewältigen. Auf kurze Sicht werden sie also die Hilfe von Drittanbietern in Anspruch nehmen müssen, die über die nötigen skalierbaren Computerressourcen und das Know-how verfügen, um die wachsende Flut von Fahrzeugdaten zu erfassen und zu analysieren. Längerfristig sollten die Hersteller die Erfassung und Analyse der Daten jedoch weitestgehend selbst in die Hand nehmen, um den dadurch entstehenden Mehrwert auszunutzen und für sich einzusetzen.

Durch den Zugriff auf einen fortlaufenden Datenstrom der Connected Cars können die Hersteller die allgemeine Kundenzufriedenheit steigern, indem sie einen proaktiveren Ansatz bei der Lösung von technischen Problemen mit dem Fahrzeug anwenden. Außerdem bietet sich den Herstellern die Möglichkeit, bestimmte Datentypen (wie Wetter- oder Verkehrsinformationen) an Drittunternehmen zu verkaufen, Cross-Selling- sowie Upselling-Chancen bei Fahrzeughaltern und Fahrern zu nutzen und das Geschäftsmodell Fahrzeug-as-a-Service weiterzuentwickeln, bei dem Menschen Fahrzeuge abholen und abstellen und umgekehrt Fahrzeuge Menschen

abholen und absetzen. All dies wird den Herstellern helfen, die Umsatzeinbußen im traditionellen Automobilverkauf auszugleichen, wenn die Menschen beginnen, Fahrzeuge eher als Nutzobjekte als Statussymbole anzusehen.

Alles deutet darauf hin, dass Daten die Basis der automatisierten Automobilzukunft sein werden, in der datenorientierte, das Fahrerlebnis bestimmende Services wie etwa automatische Routenoptimierung oder beeindruckendes Entertainment wichtiger sind als das Fahrzeug selbst.

Das Helix-Projekt ist eine Initiative von VMware und der EMC Federation und setzt sich aus 3 Kernelementen zusammen, die den OEMs der Automobilindustrie die nötige IT-Plattform bieten, um solche Chancen zu nutzen und Fahrzeuge zu einem integralen Bestandteil des Internets der Dinge zu machen:

1. Eine skalierbare, überaus belastbare und stets verfügbare Infrastruktur basierend auf einer öffentlichen Cloud-Plattform und dem Software-Defined Datacenter von VMware
2. Eine cloudbasierte Data Management Suite, die eine effiziente Erfassung und Analyse der Telemetriedaten in Echtzeit sowie die Kommunikation von Befehlen und Warnungen basierend auf den Ergebnissen ermöglicht
3. Ein intelligenter Device Agent, der Daten von Sensoren zusammenfasst und auf Grundlage der Befehle von der Management Suite Aktionen im Fahrzeug ausführt

Diese Funktionen versetzen VMware in die einmalige Position, den Erfolg der OEMs der Automobilindustrie im datenorientierten Automobilzeitalter zu unterstützen.

VORBEREITUNG AUF EINE VERNETZTE ZUKUNFT



Wenn wir davon ausgehen, dass Gartners Prognose von 250 Millionen Connected Cars bis 2020 korrekt ist, stehen die OEMs der Automobilindustrie vor einer großen Herausforderung angesichts der durch dieses Wachstum entstehenden Datenflut. Mit einer relativ geringen Zahl von Connected Cars auf der Straße, die Daten von nur einigen wenigen Bordsystemen sammeln und übertragen, sind die Art und Menge der Daten noch ziemlich überschaubar. Doch je mehr vernetzte Fahrzeuge mit integrierter Software Einzug halten, desto größer das Volumen und die Komplexität der Daten. Daraus folgt, dass die Skalierbarkeit der Infrastruktur, mit der diese Daten gesammelt, gespeichert und analysiert werden, zu einem ausschlaggebenden Erfolgsfaktor für die Hersteller wird.

Heutzutage haben nur wenige Hersteller die erforderliche Infrastruktur, um die von Connected Cars generierten Datenmengen zu bewältigen. Langfristig gesehen sollten die Hersteller jedoch die Wertschöpfung dieser Daten für ein größtmögliches Wachstum und maximale Rentabilität weitestgehend selbst steuern, um die sich aus den großen Mengen an wertvollen Fahrzeugdaten ergebenden Geschäftsmöglichkeiten auszunutzen.

Der Aufbau einer geeigneten Infrastruktur, um diese Chancen effizient zu nutzen, wird wesentlich von dem Zusammenspiel zwischen skalierbaren Rechenressourcen in der Cloud und einem angemessenen Gleichgewicht zwischen der Datenanalyse in der Cloud und im Fahrzeug abhängig sein. Darüber hinaus erfordert es eine intelligente Verwaltung der Datenübertragung für eine effiziente Nutzung der Netzwerkressourcen. Das könnte unter anderem bedeuten, die Daten im Fahrzeug zu speichern, wenn keine Datenverbindung verfügbar ist, und sie erst dann zu übertragen, wenn die Verbindung wieder hergestellt werden konnte, das Fahrzeug längere Zeit geparkt ist oder in festgelegten Zeitabschnitten.

VMware ist ein führender Anbieter von Cloud Computing und OTA-Datenübertragung. Das Unternehmen verfügt über die notwendige Kompetenz und Weitsicht diesselbe Technologie im Rechenzentrum und den vernetzten Fahrzeugen einzusetzen, um den OEMs der Automobilindustrie einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

KOLLABORATION FÜR SCHNELLE ERFOLGE

In der Realität wird es die Automobilhersteller viel Zeit kosten, bis sie die Infrastruktur und die Kapazitäten aufgebaut haben, um die Chancen der Connected Cars optimal auszunutzen. Auf kurzer Sicht besteht die Möglichkeit, mit externen Firmen wie Telekommunikationsunternehmen oder Automobilzulieferern mit vorhandenen, cloudbasierten Big-Data-Infrastrukturen zusammenzuarbeiten, die zudem mehr Erfahrung mit der Verwaltung und Analyse sowie der Gewinnung von Informationen aus großen Mengen von Kundendaten haben. Daimler arbeitete beispielsweise mit Verizon in den USA zusammen, um die von fahrzeugintegrierten SIM-Karten generierten Daten zu sammeln und verfügbar zu machen.

Eine Partnerschaft mit solchen Unternehmen ermöglicht Automobilzulieferern mit vorhandenen, cloud-basierten Big-Data-Infrastrukturen zusammenzuarbeiten, um schnell neue Services auf dem Markt anbieten zu können. Es ist aber auch eine großartige Lernmöglichkeit, um ihre

eigene Dateninfrastruktur aufzubauen, falls sie in der Zukunft ein solches System selbst aufbauen und betreiben möchten.

VMware verfügt über die Cloud-Plattform, die Datenmanagementlösungen und die nötige Erfahrung im Automobilssektor, um die Technologiebrücke zwischen OEMs der Automobilindustrie und ihren Zulieferern zu stellen und ihnen somit eine maximale Wertschöpfung für ihre Unternehmen und die Fahrzeugnutzer zu garantieren.



EIN PROAKTIVER PFAD FÜR ZUFRIEDENERE KUNDEN

Im Jahr 2015 ist die Beziehung zwischen Fahrzeugherstellern und Kunden immer noch überwiegend reaktiv. Wartungs- und Verkaufstermine werden in der Regel vom Fahrer vereinbart und erfordern eine Fahrzeuginspektion oder ein Verkaufsgespräch beim Händler vor Ort. Im Zeitalter des Connected Car wird diese Situation umgekehrt.

Betrachten wir zum Beispiel Wartungen und Reparaturen an Fahrzeugen. Connected Cars senden kontinuierlich Daten an den Hersteller, die eine laufende Bewertung des Zustands aller Fahrzeugsysteme ermöglichen. Gleichzeitig ermöglichen die in der Head-Unit oder der Cloud integrierten intelligenten Funktionen die Interaktion zwischen Systemen aufgrund der von ihnen produzierten Daten. Wenn also eine potenzielle Gefahr, zum Beispiel ein übermäßiger Verschleiß der Bremsbeläge, erkannt wird, könnten die Fahrzeugsysteme den Fahrer informieren und automatisch einen Termin in einer nahe gelegenen Werkstatt reservieren, je nachdem, ob der Fahrer zuhause, im Urlaub oder auf Geschäftsreise ist. Mit den richtigen Analysetools können Hersteller auch

Muster in den eingehenden Datenströmen erkennen. Wenn etwa ein großer Anteil der Fahrzeuge eines bestimmten Modells innerhalb kurzer Zeit das gleiche Problem meldet, kann beispielsweise eine Rückrufaktion erforderlich sein. Dadurch kann der Hersteller den Rückruf schneller einleiten und abschließen und die nötigen Änderungen am Produktionsprozess vornehmen, damit dieses Problem bei derzeit in der Produktion befindlichen Fahrzeugen nicht mehr auftritt. Dasselbe Konzept kann auch in der Entwicklung neuer Fahrzeuge angewandt werden. So könnten etwa Testfahrzeuge vor der Einführung an ausgewählte Kunden verteilt werden, um potenzielle Probleme zu identifizieren, die bei den internen Testverfahren nicht erkannt wurden.

Schnellere Problemlösungen und die Prävention von Fehlern bei zukünftigen Kunden führen zu einer insgesamt höheren Kundenzufriedenheit und Kundentreue. VMware ist perfekt aufgestellt, um Fahrzeughersteller mit einer intelligenten, skalierbaren Infrastruktur zu unterstützen und somit eine noch vorausschauendere Wartungserfahrung zu ermöglichen.

DATEN UND DIE FAHRERLOSE ZUKUNFT

Derzeit besitzen oder nutzen viele Haushalte mehrere Fahrzeuge, die die meiste Zeit entweder nicht gebraucht werden oder nicht ausgelastet sind. In Dörfern und Städten werden große Flächen für Parkplätze geopfert. Und die Regierungen bauen angesichts der wachsenden Zahl an Fahrzeugen und der zunehmenden Verkehrsüberlastung noch mehr Straßen und Parkplätze, was noch größere Flächen beansprucht, oder sie fordern die Menschen auf, öffentliche Verkehrsmittel zu benutzen, die häufig sehr kostspielig, überfüllt und unzuverlässig sind. Eine aufregende potenzielle Alternative ist das fahrerlose Auto für mehrere Benutzer.

Irgendwann in den nächsten Jahrzehnten werden vollautomatische Fahrzeuge von den Benutzern so programmiert, dass sie rund um die Uhr Fahrgäste aus einer Familie, einem Unternehmen oder einer anderen Benutzergruppe abholen und absetzen. MIT geht davon aus, dass die Transportbedürfnisse aller Menschen in diesem Szenario mit bis zu 80% weniger Fahrzeugen erfüllt werden könnten. Und nicht nur das. Jeder Benutzer kann dieses Erlebnis seinen persönlichen Vorlieben entsprechend anpassen, ob hinsichtlich der genommenen Route oder der Unterhaltung im Fahrzeug. Die gesellschaftlichen Auswirkungen sind nicht zu unterschätzen: die weitestgehende Beseitigung der Verkehrsüberlastung und die höhere Sicherheit durch weniger Fahrzeuge, effizientere Routen und weniger Unfälle, die Wiedernutzbarmachung von Flächen für Parkplätze für attraktivere Einkaufs- oder Freizeitangebote sowie eine deutliche Senkung der Umweltbelastung durch



die Personenbeförderung, angefangen bei einer besseren Luftqualität bis hin zu einem niedrigeren Verbrauch natürlicher Ressourcen.

Wenn diese Vision Realität wird, müssen Automobilhersteller ihre Geschäftsmodelle von der Fahrzeugentwicklung über die Herstellung bis hin zum Verkauf grundsätzlich verändern und stattdessen persönliche Transportdienste mit einer nutzungsbasierten Abrechnung anbieten. In einem solchen Szenario wird die Fähigkeit, Daten effektiv zu sammeln, zu verwalten, zu analysieren und einzusetzen, um effiziente, praktische und personalisierte Services anzubieten, über Erfolg und Misserfolg entscheiden.

VMware besitzt die nötige Big-Data-Infrastruktur, sichere OTA-Daten- und -Softwarelösungen und die interne Fahrzeugtechnologie, damit Hersteller ihre Geschäftsmodelle neu definieren 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