



© Shutterstock

SOFTWARE AS A SERVICE

Cloud Computing im Fahrzeug

Die Zukunft wird sich noch stärker am Cloud Computing orientieren, als das bereits heute der Fall ist. Beim Engineering-Dienstleister ESG Mobility geht man davon aus, dass bereits in wenigen Jahren alle physischen Objekte über irgendeine Art einen Zugang zu einer Cloud besitzen werden und keine Rechenleistung lokal ausgeführt wird.

Die Spieleindustrie macht es vor: Spätestens seit Googles konsolenlose Spielekonsole Google Stadia auf dem Markt ist, wird deutlich, wo die Reise für die IT hingehen wird. Mit Stadia ist es möglich, seine Lieblingsspiele auf praktisch jedem verfügbaren Display spielen zu können – und das bei maximaler Bildqualität, und ohne die Notwendigkeit, die neueste High-End-Grafikhardware in teuren Notebooks oder PCs kaufen zu müssen. Statt die virtuellen Spielewelten lokal zu realisieren, werden sämtliche Berechnungen auf den Hochleistungs-Servern von Google durchgeführt. Lediglich das Videobild wird auf das Anzeigegerät gestreamt. Cloud Gaming heißt dieses Konzept und ist auch für die Industrie bzw. Produktentwicklung der nächste logische Schritt.

Cloud Computing für die Mobilitätsindustrie

Vereinfacht dargestellt geht es darum, rechenintensive Dienstleistungen nicht lokal im Fahrzeug oder in der Mobility App zu realisieren, sondern ähnlich wie beim Gaming auf Cloud Servern durchzuführen. Lediglich die Ergebnisse der Berechnung fließen zurück zum Kunden, der sich dann über

eine schnelle Reaktion seiner App freut oder von einer hochwertigen Visualisierung begeistert ist. Um dieses Ziel zu erreichen müssen die Entwickler jedoch einiges an Vorarbeit leisten und die Art, wie Software bisher entwickelt wurde, überdenken.

Microservice-Architektur

Statt die gesamte Software als abgeschlossenen und für sich funktionierenden Block zu betrachten, müssen in einem ersten Schritt alle Teilfunktionen herausgelöst werden. Dieser als monolithische Applikation bezeichnete Block wird somit in kleinere und wiederverwendbare Services zerlegt. So ist beispielsweise die Berechnung der eigenen GPS-Position auf einer Karte ein wiederverwendbarer Dienst, der innerhalb einer App an mehreren Stellen genutzt werden kann. Bei einer vollständigen Zerlegung spricht man von einer Microservice-Architektur.

Die üblichen Probleme, die zwischen Softwareentwicklern entstehen, die an der gleichen Software arbeiten und ihre Microservices anderen Entwicklern zur Verfügung stellen müssen, lässt sich mit entsprechenden Schnittstellenkontrakten

lösen. Also einem Regelwerk, wer in welchem Umfang für das Funktionieren eines Microservices verantwortlich ist.

Vorteile des Cloud Computing voll ausschöpfen

Die Vorteile einer Microservice-Architektur, deren einzelne Services nicht lokal, sondern in der Cloud ausgeführt werden, wiegen den höheren Aufwand bei der Programmierung deutlich auf. So lassen sich alle Funktionen einer App oder einer Software im Fahrzeug unabhängig voneinander beliebig skalieren. Wird die Kartenfunktionalität sehr oft von Kunden genutzt, so wird lediglich mehr Cloud-Serverleistung an diesen Service übertragen. Steigen die Anforderungen an eine App, muss kein neues Smartphone oder gar ein neues Auto gekauft werden – es werden lediglich neue, leistungsfähigere Services bereitgestellt, die von der bestehenden Hardware aufgerufen werden.

Dieses neue Software as a Service (SaaS) Paradigma einzuleiten und bestehende Software in Richtung einer modernen Microservice-Architektur umzugestalten, ist Spezialität des Engineering-Dienstleisters ESG Mobility. Die Erfahrung des Unternehmens macht es möglich, bestehenden Programmcode zu analysieren und sinnvolle Servicebausteine herauszulösen. Dazu müssen die richtigen Schnittstellen in der Architektur gefunden werden. Um Änderungen an der Software schnell umsetzen zu können, setzen die ESG-Entwickler auf Continuous Integration und Continuous Deployment – Methoden, die in keinem sauberen und modernen Entwicklungsprozess fehlen dürfen. Ebenso wenig wie vollkommen automatisierte Tests. Darüber hinaus haben die Experten der ESG Mobility bereits mehrmals bewiesen, dass auch ein vollumfänglicher Betrieb übernommen werden kann, da die dafür notwendige Erfahrung im Hosting von Cloud Computing über AWS (Amazon Web Services) oder Microsoft Azure vorhanden ist.

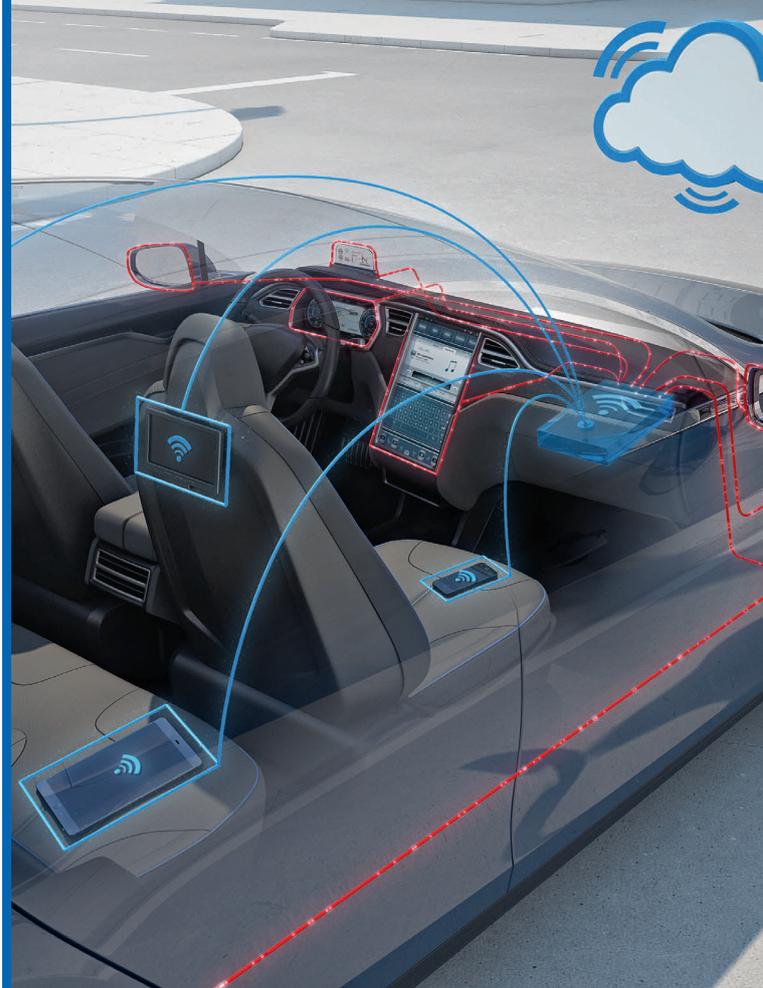
Was bringt die Zukunft?

Die Zukunft wird sich noch stärker am Cloud Computing orientieren, als das bereits heute der Fall ist. Wir gehen davon aus, dass bereits in wenigen Jahren alle physischen Objekte über irgendeine Art einen Zugang zu einer Cloud besitzen werden und keine Rechenleistung lokal ausgeführt wird. Das realisiert auch einen weiteren Vorteil, den Cloud Computing mit sich bringt: Nämlich die Nutzung von Künstlicher Intelligenz und Data Analytics. Die Prozesse des maschinellen Lernens sind in den meisten Fällen zu ressourcenintensiv um sie bspw. auf kleinen Geräten ausführen zu können. Über einen Cloud Dienst, der von Serviceanfrage zu Serviceanfrage dazu lernt, erhalten elektronische Geräte oder Komponenten im Fahrzeug eine schier unlimitierte Rechenpower. Also genau das, was wir von einer digitalen, vernetzten Zukunft erwarten. ■ (oe)

www.esg-mobility.com

Nach Unterlagen der ESG MOBILITY GmbH, 80807 München.

www.hanser-automotive.de



AUTOMOTIVE

Steckverbinder

Rosenberger steht für innovative Steckverbinder-Systeme, die in modernen Fahrzeugen unverzichtbar sind – heute und in Zukunft:

Ob FAKRA- oder High-Speed-FAKRA-Mini-Steckverbinder, High-Power- oder High-Speed-Daten-Steckverbinder, Hochvolt- oder Magnetsteckverbinder – Qualität und Zuverlässigkeit unserer Automotive-Systeme sind konzipiert für vielfältige Anwendungen:

- Fahrerassistenzsysteme
- Autonomes Fahren
- Navigation und Telematik
- Infotainment und Fond-Entertainment
- Internet und Mobilkommunikation
- Batterielade-Applikationen und Stromversorgung in Elektro- und Hybridfahrzeugen.

www.rosenberger.com

Rosenberger