



# Software- entwicklung muss nicht schwierig sein

Mit DevOps beschleunigen wir  
die Daten von Mercedes Benz und  
eliminieren Silos - und tun dasselbe  
bei Daimler Truck

 **NetApp**

# Autos sind jetzt weit mehr als Fahrzeuge

## Die Digitalisierung verändert unsere Fahrzeuge in nie gekannter Weise

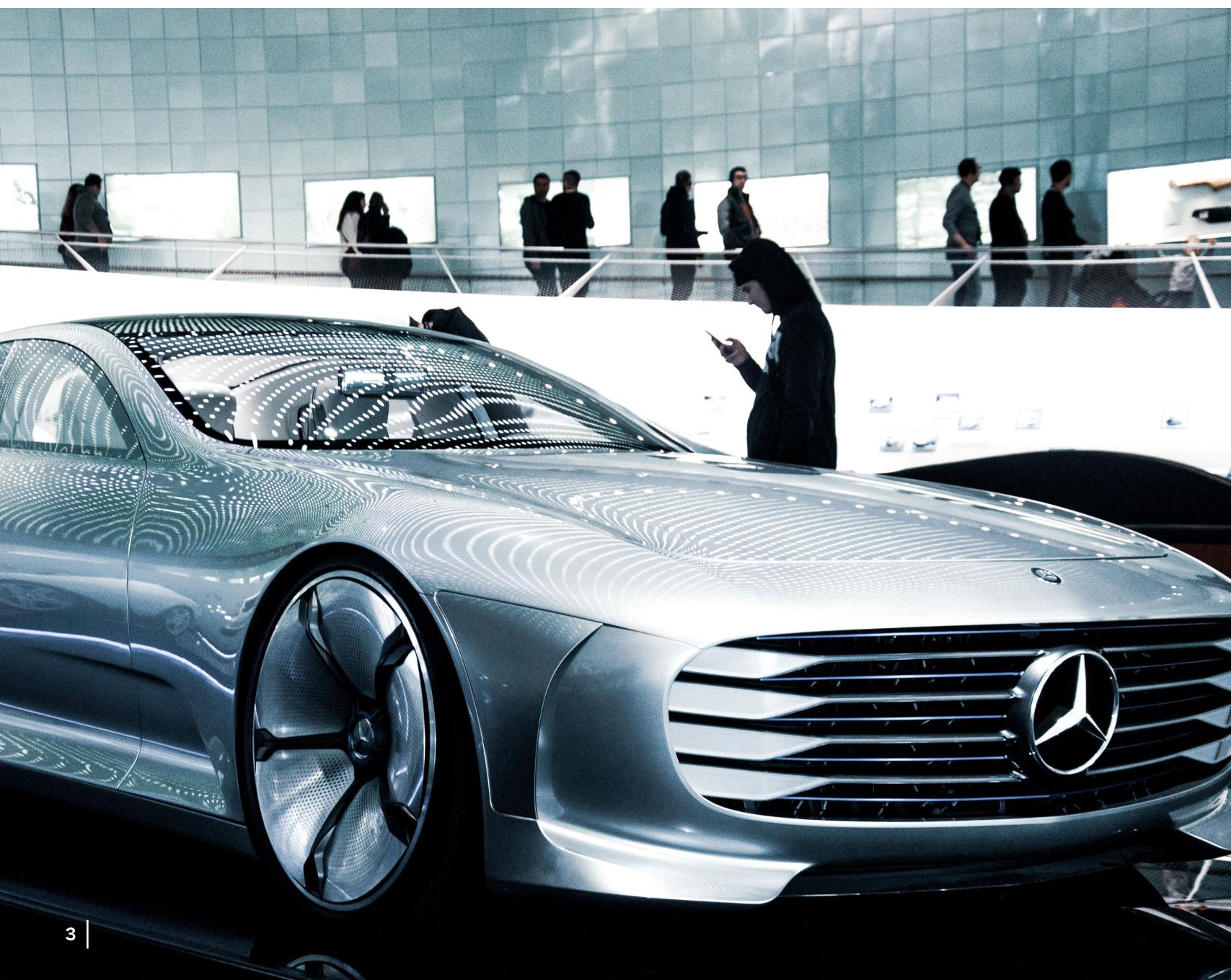
Die Digitalisierung verändert das Auto in nie gekannter Weise. Genauso wie Mobiltelefone nicht mehr nur für Anrufe verwendet werden, bringen uns Autos nicht mehr nur von A nach B – sie sind moderne Softwareprodukte. Videostreaming oder App- und Smartphone-Integration binden sie nahtlos in die uns überall umgebenden digitalen Ökosysteme ein.

Diese Veränderungen versetzen Automobilhersteller in eine schwierige Lage. Die Entwicklung und Herstellung von Fahrzeugen, die mit diesen Trends mithalten oder sie idealerweise vorgeben können, erfordern Know-how, Systeme und Infrastruktur, die nichts mehr mit dem Kerngeschäft gemein haben.

Mercedes-Benz und Daimler Truck sind jeweils dabei, ihre Schwerpunkte teilweise von der Fertigung auf die interne Entwicklung mobiler Software zu verlagern. Das ist Teil einer digitalen Initiative, die mit der Einstellungtausender Programmierer, hohen Investitionen in neue Infrastruktur und ganz neuen geschäftlichen Herausforderungen einhergeht. Wir wissen, wovon wir sprechen: Wir haben eine sehr ähnliche digitale Cloud-First-Transformation durchlaufen und können Ihnen detaillierte Erkenntnisse zu diesem Prozess liefern.

Die Qualität der Daten ist für jedes zweite Unternehmen aus der Automobilindustrie die größte Herausforderung einer Transformation.

Quelle: IDC, 2021





# Verarbeitung ganzer LKW-Ladungen von Daten

**Bedenken in puncto Nachhaltigkeit, sich verändernde Verbraucherpräferenzen und sich ständig weiterentwickelnde Technologien verändern den Automobilsektor.**

Allen diesen Herausforderungen liegt eine gemeinsame Anforderung zugrunde: Daten. Und zwar mehr Daten, in kürzerer Zeit und besserer Qualität. Dazu sind Datenverarbeitungsfunktionen, die über eine zentrale, vernetzte Plattform hinweg funktionieren, unerlässlich.

Angesichts der ständig wachsenden Datenvolumina müssen Pkw- und Nutzfahrzeughersteller wie Mercedes-Benz und Daimler Truck in der Lage sein, die riesigen Datensätze, die ihre Fahrzeuge und Fertigungsanlagen produzieren, abzubilden und zu analysieren. Und noch wichtiger: Sie müssen aus diesen Daten Erkenntnisse gewinnen, damit Entwickler F&E-Programme und Software an die Erwartungen ihrer Kunden anpassen können.

Wenn Mercedes-Benz und Daimler Truck mit der Schaffung digitaler Fahrerlebnisse eine Vorreiterrolle übernehmen wollen, benötigen sie effiziente und kohärente DevOps-Prozesse und Methoden für die Verwaltung von Produktdaten zur Organisation und

Auswertung der erzeugten Daten. Nur dann können sie effektiv verbesserte Funktionen einführen, Kundenerfahrungen differenzieren und Erfahrungen gewinnbringend nutzen.

**Geschäftsdaten steigen Jahr für Jahr um 50 %. Dennoch sind diese Daten in den meisten Unternehmen über verschiedene Storage- und Infrastrukturlösungen verteilt.**

Quelle: IDC, 2021

# Perfekte Daten-Pipelines sind keine Utopie

**Mercedes-Benz hat mit Projekten wie Factory 56 gezeigt, dass das Unternehmen in der Entwicklung von Fertigungsanlagen der Zukunft richtungsweisend ist.**

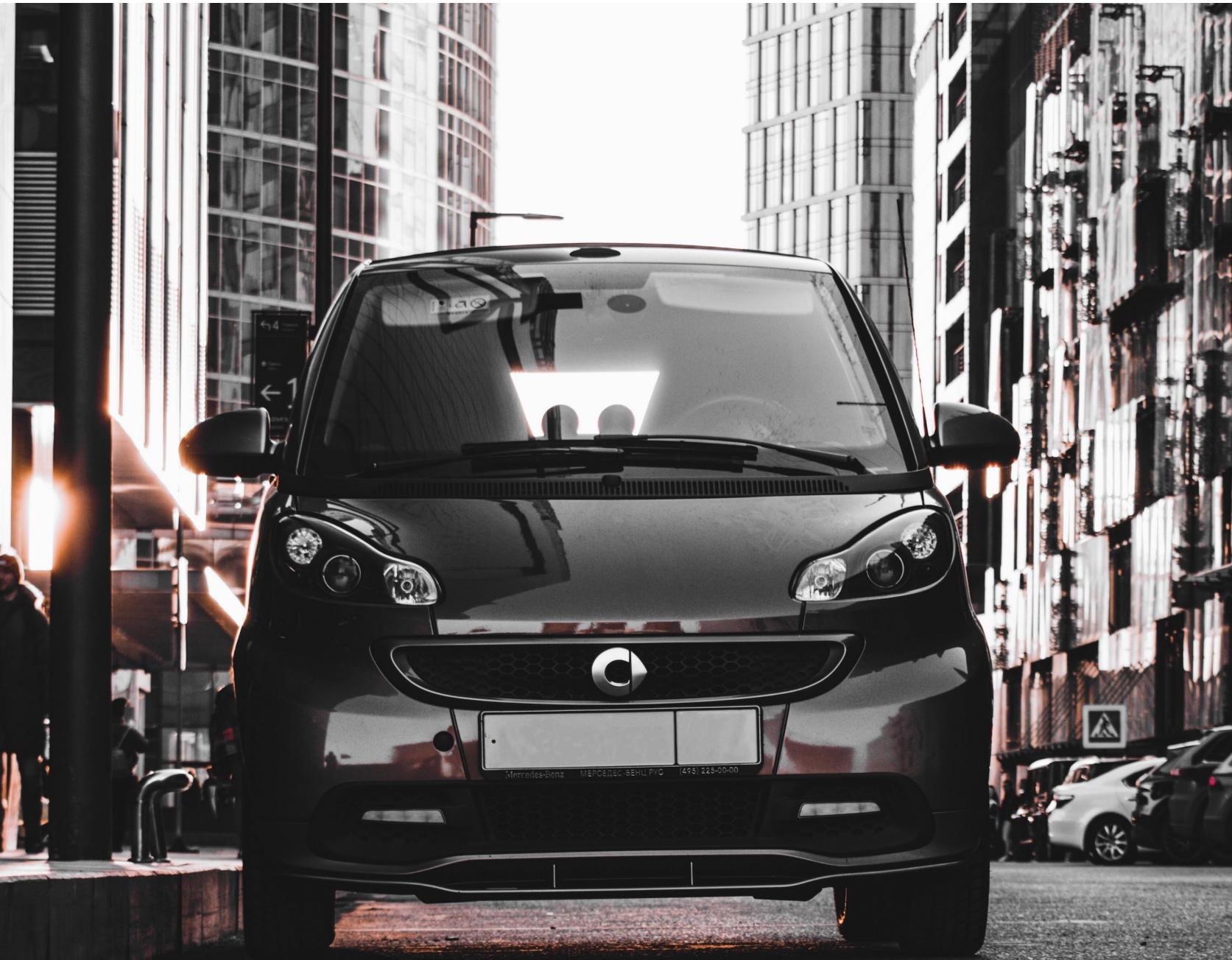
Dazu muss jedoch eine der schwierigsten Herausforderungen der Branche bewältigt werden: Die Überwindung des Grabens zwischen der physischen und digitalen Welt sowie OT und IT.

Bei Automobilherstellern werden große Datenmengen häufig isoliert und unsicher gespeichert und sind für andere Teile des Unternehmens nicht zugänglich. Auf diese Weise werden Daten-Pipelines blockiert, der Gewinn von Erkenntnissen behindert und die Möglichkeit verwehrt, Produktionsdaten global zu nutzen.

NetApp kann Mercedes-Benz und Daimler Truck bei der Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette unterstützen und die Grundlage für die Fertigung der Zukunft schaffen. Unsere Hybrid- und Cloud-Lösungen können Effizienzen verbessern und Mercedes-Benz und Daimler Truck ermöglichen, Technologien wie digitale Zwillinge zu integrieren, mit denen sie den Datenfluss regionsübergreifend optimieren, Kosten senken und die betriebliche Agilität verbessern.

87 % der führenden Hersteller sagen, dass Technologien wie IoT, Big-Data-Analysen, KI und digitale Zwillinge für den Erfolg des Unternehmens erforderlich sind.

Quelle: *The Manufacturer*, 2020



**Wir kennen den  
Prozess aus eigener  
Erfahrung**



## **In den letzten sieben Jahren haben wir eine ähnliche Transformation durchlaufen, wie die, mit der Mercedes-Benz und Daimler Truck jetzt konfrontiert sind.**

Einige der Herausforderungen, vor denen wir standen, könnten Ihnen bekannt vorkommen:

- Es dauerte zu lange, Entwickler auf ein produktives Niveau zu bringen und sie dauerhaft dort zu halten.
- Lange Build-Zeiten beschränkten die Build-Frequenz erheblich.
- Große, verteilte Entwicklungsteams erforderten eine umfangreiche, dezentrale Infrastruktur.
- Das normale Geschäft ließ wenig Zeit, sich auf eine kürzere Einführungszeit und höhere Qualität zu konzentrieren.

## **Und so haben wir das gelöst**

Wir haben unseren Fokus vom Kerngeschäft auf Hybrid- und Cloud-Software verlagert. Dank der jetzt serverlosen Konzeption, unserer Data-Engineering-Strategie sowie unserer Methode zur kontinuierlichen Integration und Entwicklung können wir Release-Zyklen jetzt deutlich schneller implementieren.

Früher haben wir alle sechs Monate neue Releases implementiert, mit der neuen Architektur integrieren wir sie täglich.

Die Flexibilität unserer Organisation verbesserte sich erkennbar, sodass wir uns auf die Produktqualität konzentrieren, unsere Ressourceneffizienz maximieren und unser Portfolio um mehr als 40 Produkte erweitern konnten.

## **In Zahlen**

**75 %**  
schnelleres Release  
entwickelter Produkte

**26x**  
schnellere Implementierung neuer Big-Data-Analysen

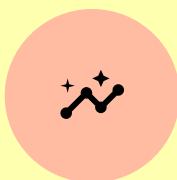
**52x**  
schnellere Implementierung neuer Daten-Pipelines

**Mehr  
als 40**  
neue Produkte für  
Markteinführung

**6x-12x**  
schnellere Entwicklung  
und Implementierung  
von KI-Services



# Nutzung der Cloud-Mechanik



## Der Vorteil der Data-Fabric-Architektur

Das von uns entwickelte Data-Fabric-Framework arbeitet mit einer gemeinsamen Schicht für den Datenservice und -transport vom Edge ins Datacenter und in die Cloud. Es ist jetzt sehr einfach, sich in einer hybriden Umgebung On-Premises mit der Cloud zu verbinden und ihre Wirtschaftlichkeit zu nutzen – und das alles bei voller Kostenkontrolle. Darüber hinaus werden Datensilos aufgelöst und damit die ideale Grundlage für den Austausch von Erkenntnissen und die Förderung von Innovation geschaffen.

Bei den Cloud-Migrationen der Vergangenheit war es schwierig, Daten einzuspeisen. Daten herauszulesen, war jedoch nahezu unmöglich. Wir haben ein Technologie-Ökosystem entwickelt mit dem Daten immer und überall verfügbar sind. Ob On-Premises, in der Cloud oder in einem gehosteten Private-Cloud-Rechenzentrum bei einem Colocation-Provider – das Data Fabric ist 100 % konsistent und vernetzt. Wir können Ihnen dabei helfen, Ihr eigenes Ökosystem zu entwickeln.

## Hybrid Cloud leicht gemacht

Wir profitieren von langjährigen und engen Beziehungen mit allen Hyperscalern. Wir arbeiten Hand in Hand mit führenden Public-Cloud-Providern und entwickeln gemeinsam von Anfang an Cloud-native Lösungen. Deswegen können wir höhere Geschwindigkeiten und bessere Performance in ihren Umgebungen bieten – diese Umgebungen wurden von Grund auf mit unserem Know-how und unserer Technologie entwickelt.

Dank unseren engen Beziehungen sind wir optimal aufgestellt, um Mercedes-Benz und Daimler Truck im Zuge ihrer Integration mit den einzelnen Hyperscalern bei der Verlagerung von Workloads in die Cloud zu unterstützen. Zudem sorgt NetApp dafür, dass das Refactoring von Applikationen oder „Lift and Shifts“ über Cloud-Provider hinweg konsistent erfolgt. Das spart Kosten und senkt Risiken.



# Beschleunigen der technologischen Innovation mit DevOps

**Bosch wusste: Um Innovation zu fördern und Markteinführungszeiten zu verkürzen, benötigte das Unternehmen eine agilere Entwicklungsinfrastruktur, die schneller wachsen und auf die Anforderungen der Entwickler reagieren konnte.**

## Die Herausforderung

2017 entwickelte Bosch eine Private-Cloud-Lösung, mit der Entwickler eine laufende Virtual Machine (VM) für Vorlagen klonen und umgehend einsetzen konnten, ohne Sysprep ausführen zu müssen.

Die Entwicklung wurde deutlich optimiert, das Infrastrukturwachstum belastete jedoch die IT-Systeme erheblich. Bosch bemerkte, dass seine Storage-Systeme einfach nicht in der Lage waren, die benötigte Funktion bereitzustellen.

## Das Ergebnis

Bosch beauftragte uns mit der Entwicklung eines Systems, das mit dem Volumen der geklonten VMs umgehen konnte. Damit unsere Lösung leicht erweitert werden kann, nutzten wir Bausteine mit All Flash FAS-Nodes (AFF-Nodes), wobei jeder Node 3.500 VMs verwaltet. Mit der NetApp FlexClone-Technologie ist die geklonte VM von Bosch sofort verfügbar. Und jedes Mal, wenn ein Entwickler ein neues Feature fertigstellt, stellt die Plattform eine eigene Virtual Machine und eine vollständig automatisierte Build-Pipeline für ihn bereit.

Bosch setzte mit einer Infrastructure-as-Code-Lösung, die eine kontinuierliche Integrations-Pipeline ermöglicht, neue Maßstäbe für seine DevOps-Teams. Mit dieser Lösung kommen die Entwickler schneller zu Ergebnissen und ermöglichen damit Bosch, die Spitzenposition auf diesem Gebiet zu halten.

**Engineering-Innovation ist ein Kennzeichen von Bosch. Die Infrastructure-as-Code-Lösung steht für cleverere Innovation, indem sie Entwicklern eine kontinuierliche Integrations-Pipeline bietet. Bosch ist dabei, die Lösung zu erweitern, sodass weltweit 14.000 Entwickler auf die optimierten Services zugreifen können.**



Sind Sie bereit, Ihre  
softwarebasierte Zukunft  
zu erschließen?

[Mehr erfahren](#)

 **NetApp**