Impulsgeber Innovation:
Wie Software die deutsche Automobilindustrie verändert



New Relic

April 2022

Liebe Leserinnen und Leser,

die deutsche Automobilindustrie ist weltweit führend und genießt dank konsequent hochwertigen Fahrzeugen und Konstruktionstechniken, etablierten Händlernetzwerken und äußerst zuverlässigen Service-Ökosystemen seit Jahrzehnten einen beispiellosen Ruf. Der nächste wichtige Schritt, um diese Führungsposition weiter auszubauen, liegt in der digitalen Transformation der Branche. Gestaltet werden muss sie mit Hilfe von Software.

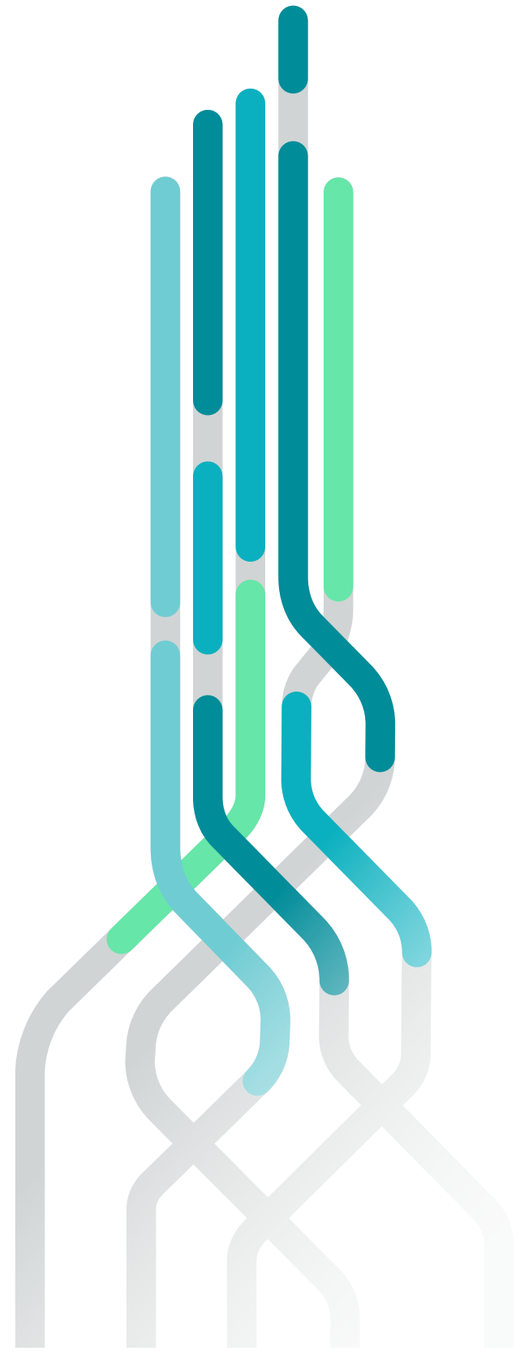
Software verändert die Automobilindustrie bereits jetzt signifikant: Die vier zentralen Trends der letzten Jahre – autonomes Fahren, Konnektivität, Elektrifizierung und Shared Mobility (ACES) – basieren alle auf innovativen Software-Technologien. Die große Herausforderung für die Branche besteht nun darin, die Tragsäulen und entscheidenden Faktoren innerhalb dieser softwaregesteuerten Wertschöpfungskette präzise zu identifizieren und mit klarem Blick für die Zukunft zu nutzen und zu entwickeln.

Technologie und Kundenerwartungen verändern sich fortlaufend, und um vor diesem Hintergrund wettbewerbsfähig zu bleiben, muss auch die Branche stets am Puls der Zeit sein: Autos lassen sich per Smartphone öffnen und ohne Schlüssel starten, an die Stelle von Tankkarten treten Abonnements für E-Ladestationen. Updates für Fahrzeugsoftware sind inzwischen für Autobesitzer:innen so einfach durchzuführen wie auf Laptops. Indem Hersteller in Echtzeit erfassen, was rund um das Fahrzeug passiert, und schnell und zielführend reagieren, stärken sie das Vertrauen ihrer Kund:innen in Software- und Gerätesicherheit und gestalten ein optimales Fahrerlebnis.

In diesem Whitepaper erläutern wir, wie intelligente Softwarelösungen Automobilunternehmen für Marktveränderungen wappnen können. Weiter gehen wir darauf ein, welche Anforderungen sich infolge von IT-Sicherheitsstandards wie TISAX in Deutschland ergeben und wie diese Lösungen Produktion, Entwicklung und Prozessmanagement absichern und verbessern können.

Wir wünschen Ihnen viele interessante Einblicke und Erkenntnisse.
Gregory Ouillon, CTO EMEA, New Relic

Wie Software die deutsche Automobilindustrie verändert



Software wird zunehmend komplexer

Autos sind heute Mini-Rechenzentren, die in jeder Sekunde riesige Mengen an Daten verarbeiten. Laut einer aktuellen McKinsey-Studie nimmt die Komplexität der zugehörigen Softwarefunktionen jedoch deutlich schneller zu als die Produktivität der Hersteller. Denn nach wie vor ungenutzt bleibt hier in vielen Fällen das Potenzial von Observability-, Cloud- oder anderen äußerst gewinnbringenden SaaS-Technologien. Dies führt zu Reibungs- und Effizienzverlusten in der Fahrzeuginfrastruktur und verhindert an vielen Punkten wertvolle Prozess-Synergien.

Die in punkto Softwareentwicklung führenden 25 % der Automobilunternehmen zeichnen sich laut der Studie von McKinsey konsistent durch höhere Produktivität und Entwicklungsleistung sowie insgesamt eine bessere Qualität ihrer Lösungen aus. Mehr noch: Die Arbeit mit modernster Software schafft darüber hinaus auch Vertrauen bei Partnern und Kund:innen. Das gesamte Ökosystem profitiert hierbei von weniger IT-Zwischenfällen, Ausfallzeiten und Betriebsstörungen. Die Vermeidung dieser Ausfallzeiten und Unterbrechungen ist entscheidend für das Funktionieren von In-Car-Lösungen und Zusatzdiensten, die das Fahrerlebnis tagtäglich begleiten und beeinflussen. Weiter wird so auch die Zuverlässigkeit kritischer Sicherheitskomponenten wie der Energieversorgung, des Antriebsstrangs oder der diversen Fahrassistenzsysteme (ADAS) gewährleistet.

Software gewinnt in der Automobilindustrie zunehmend an Bedeutung, ebenso wie die Programmierbarkeit der Fahrzeuge selbst sowie Car-to-Cloud, Driver-to-Cloud und weitere Kunden-, Service- und Partner-Ökosysteme. Mit der Komplexität moderner Softwarelösungen als zentrale Triebfeder der vier großen Innovationsthemen in der Automobilbranche gehen jedoch auch große Herausforderungen einher: Zu verorten sind sie speziell im Themenfeld rund um Integration, Software-Performance und Innovationssteuerung. Parallel gilt es, das Vertrauen der Kund:innen in die Zuverlässigkeit von Marken und Modellen mit einer konstant überzeugenden User Experience (UX) zu sichern und zu erhalten.

Äußerst hilfreich hierbei ist zweifelsohne die Möglichkeit, Daten und Interaktionen in Echtzeit auswertbar zu machen. Autos können Datenpunkte für jedes Fahrzeugteil während der Nutzung lückenlos und sekundengenau messen. Solche Informationen sind Gold wert und fließen in der Praxis beispielsweise auch in die Entwicklung von Formel-1-Motoren und softwarebasierten Trainingssimulatoren ein. Doch die Bedeutung von Daten aus jeder Software-Interaktion in der Wertschöpfungskette – vom Auto über die Cloud bis hin zum Smartphone der Fahrer:innen – geht weit über die reine Erfassung von Informationen und Telemetrie aus dem Fahrzeug selbst hinaus.

Was ist Observability?

Eine Observability-Plattform bringt Klarheit in komplexe digitale Systeme. Sie erfasst Metrics, Events, Logs und Traces komplett zentral und ermöglicht so schnelle, fundierte Entscheidungen.



Die Revolution der Customer Experience

Die Ansprüche von Autofahrer:innen im Hinblick auf Komfort, In-Car-Lösungen und -Dienste sind in den letzten Jahren enorm gestiegen. Besonders wichtig sind dabei Services wie selbständiges Einparken oder die direkte Kommunikation zwischen Fahrzeugen, durch die autonomes Fahren möglich wird. Die Fahrzeug-Software kann beispielsweise auch erkennen, ob Beifahrer:innen angeschnallt sind oder wie nah ein anderes Fahrzeug ist. Wie nahtlos ein Fahrzeug in die Auto-Cloud-Fahrer-Architektur integriert ist, mit persönlichen Geräten und verschiedenen Servicepunkten kommuniziert und Daten-Streaming in Echtzeit über die Cloud ermöglicht, prägt in der Summe auch das Markenbild der Kund:innen. Wie also können Marken in diesem Zuge gewonnene Informationen nutzen und sich strategisch so orientieren, dass sie Kundenbedürfnisse konsequent erfüllen und gleichzeitig auf Innovationskurs bleiben?

Im Sinne der Fahrer:innen und der CX sollte das Auto ein smartes Fortbewegungsmittel sein, das ihnen, abgestimmt auf ihre persönlichen Daten, individuelle Einstellungsmöglichkeiten und Lösungen bietet. Entscheidend ist dabei, dass diese datenbasierten Tools einfach zu bedienen sind und über eine intuitive Benutzeroberfläche verfügen – mit unterbrechungsfreier Verfügbarkeit rund um die Uhr. Autofahrer:innen erwarten, dass Software, Wi-Fi und andere Dienste wie z. B. Infotainment-Lösungen zu jeder Zeit im vollen Funktionsumfang nutzbar sind. Konsistent verlässliche Interaktionen mit Service-Touchpoints festigen ein nahtlos positives Erlebnis und sind der Schlüssel für ein qualitativ hochwertiges In-Car-Erlebnis. Die Minimierung von Ausfallzeiten und Unterbrechungen ist dabei ebenfalls entscheidend, um ein Gefühl von Wertigkeit und Qualität für alle vorhandenen Lösungen und Geräte zu schaffen.

New Relic

Die Entkopplung von Soft- und Hardware

Was wir allgemein unter dem Begriff Fahrzeugwartung verstehen, verändert sich rasant. Fahrzeuge informieren ihre Nutzer:innen heute selbstständig, sobald ein neues Update verfügbar ist, und können es ganz automatisch herunterladen – ein Besuch in der Werkstatt entfällt hierfür in der Regel komplett.

Over-the-Air

Autofahrer:innen können die Software ihres Fahrzeugs heute aktualisieren, wann und wo es für sie am bequemsten ist. Doch damit wächst auch der Druck auf die Funktionalität der Updates: Etwaige Probleme müssen umgehend erfasst und behoben werden, bevor sie ins Blickfeld der Nutzer:innen geraten können und die Customer Experience beeinträchtigt wird.

Automobilhersteller entwickeln natürlich auch eigene Softwarelösungen. Einige haben ihre Fachbereiche für Hard- und Softwareentwicklung dabei vollständig voneinander getrennt, um so ihre Ressourcen entsprechend zu fokussieren. Sie verfolgen bei der Softwareentwicklung einen mutigen, agilen DevOps-Ansatz, der tendenziell schneller zu echten, implementierbaren Innovationsbeiträgen und Ergebnissen führt. Doch genau hierin liegt auch die Herausforderung: Es gilt, Innovationen und Release-Frequenz auf Software-Ebene zu beschleunigen, ohne Kompromisse im Hinblick auf Zuverlässigkeit, Qualität, Performance und Kundenzufriedenheit einzugehen. Observability kann hier ansetzen, um eine bessere Koordination zwischen Soft- und Hardwarezielen zu ermöglichen und damit insgesamt größere Erfolge zu erreichen.

Talentakquise in einem kompetitiven Umfeld

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und Automatisierung vieler Branchen und Segmente im Zuge von wichtigen Markttrends wie Industrie 4.0, IIoT und Smart City verschärft sich auch der Kampf um Talente im IT-Sektor: Es gibt schlichtweg nicht genug IT-Fachkräfte.

Entwickler:innen legen großen Wert darauf, bei ihrer Arbeit performancestarke Tools nutzen zu können. Daher ist eine Investition in gute Software seitens eines Unternehmens immer auch eine Investition in die eigenen Chancen am Markt für umworbene Talente. Spannende Projekte und anspruchsvolle Aufgaben in Verbindung mit smart konzipierten Softwarearchitekturen und Tools helfen Entwickler:innen, ihre Fähigkeiten in jeder Hinsicht einzubringen und ihre persönliche Entwicklung voranzutreiben. Sind Personalabteilungen in der Lage, mit einem solchen Angebot zu werben und können sich Talente langfristig auf einen effizienten Tech-Stack freuen, steigen die Aussichten auf die Gewinnung und Bindung talentierter Fachkräfte für Unternehmen nicht unerheblich.

Observability: Chancen und Potenziale im Überblick

- Wichtige Daten zu Kundenverhalten, Interaktionen und kritischen Problempunkten lassen sich zentral erfassen, um die Qualität von Diensten dauerhaft zu verbessern.
- Kontext-Korrelation und Visualisierung von Telemetrie-Daten bringen Klarheit zu Verhalten, Health-Status und Performance einzelner Komponenten sowie zu Services auf globaler Ebene.
- Anomalien werden rasch erkannt, präventive Warnmeldungen nahtlos ausgegeben. So können umgehend Maßnahmen eingeleitet und die Auswirkungen auf Kund:innen mitigiert oder vollständig verhindert werden.
- Fehlerursachen lassen sich präzise isolieren und IT-Vorfälle rascher beheben.
- Bei der Live-Implementierung von Features können Softwarequalität und -performance zentral validiert werden.



Software-lösungen zur Stärkung von Marke und Qualität

New Relic ist derzeit der einzige Observability-Anbieter, der offiziell TISAX-zertifiziert ist. Alle Daten werden gemäß den TISAX-Spezifikationen verarbeitet.

Die gewaltigen Datenmengen, die Unternehmen heute jeden Tag bewältigen müssen, bergen selbstverständlich auch Risiken. Mehr Daten bedeuten eine höhere Wahrscheinlichkeit für IT-Vorfälle und kostspielige Produktions- und Betriebsstörungen. Für sein jährlich erscheinendes Allianz Risk Barometer befragte das Versicherungsunternehmen 2022 über 2.600 Entscheidungsträger:innen zu ihrer Meinung über die größten Geschäftsrisiken. Neben Umweltkatastrophen wurden Betriebsausfälle und Cyber-Sicherheit dabei am häufigsten genannt. Entgegen der vorherrschenden Meinung werden die meisten Betriebsausfälle aber nicht durch externe Sicherheitsvorfälle verursacht, sondern durch interne Störungen und System-Downtime.

Auch hier kann Software mit intelligenten Lösungen helfen. Die durchgängige Überwachung der gesamten IT-Infrastruktur mit Observability-Tools sorgt dafür, dass Vorfälle rasch erkannt, analysiert und behoben werden. Weiter unterstützt End-to-End-Observability zudem auch die schnelle Erkennung von Datenlecks, um Verluste dank Monitoring in Echtzeit auf ein Minimum zu reduzieren.

Da IT-Störungen auch in der Automobilindustrie zu einem immer größeren Thema werden, haben Branchenverbände in Deutschland mittlerweile offizielle Richtlinien und IT-Standards für Hersteller, Zulieferer und Partner entwickelt. Ziel dieser ist es, bei der IT- und Softwarefunktionalität für alle Beteiligten den höchstmöglichen Standard zu gewährleisten.

Da die Fahrzeuge selbst und die gesamte Lieferkette zunehmend von Software abhängen, steigen Angriffsflächen und Cyber-Risiken erheblich. Um in diesem Kontext adäquate Standards für die gesamte Lieferkette festzulegen, hat die deutsche Automobilindustrie deshalb proaktiv die TISAX-Zertifizierung ins Leben gerufen. An ihren Standards werden sich zukünftig Entwicklungsrahmen und -geschwindigkeit von Softwarelösungen in der Branche zu messen haben.



Softwarelösungen für eine weltweit führende Branche

Die Automobilindustrie durchläuft aktuell einen grundlegenden Wandel, so auch in Deutschland. Software und Daten entwickeln sich zu entscheidenden Branchenfaktoren, was in der Folge spezialisierte Softwarelösungen zur Überwachung kritischer Faktoren wie Verfügbarkeit, Performance und Zuverlässigkeit unabdingbar macht.

Die große Herausforderung, insbesondere für deutsche Hersteller, besteht nun darin, neue High-End-Technologien in die bewährte Qualität und Wertigkeit deutscher Autos zu integrieren. Der Einsatz der richtigen Software kann diese Herausforderung in eine Chance für Wachstum und Innovation zur Entwicklung herausragender Produkte und Lösungen verwandeln. Es wird spannend zu beobachten sein, wie Hersteller, Partner und Zulieferer die Möglichkeiten nutzen, die ihnen wertvolle Datenschätze und Softwarelösungen bieten.

Über New Relic

New Relic unterstützt als einer der führenden Anbieter von Observability-Lösungen mit seinen Technologien 15.400 Kund:innen, unter ihnen mehrere deutsche Automobilhersteller und allein 50 Unternehmen der globalen Fortune 100. Beim japanischen Automotive-Leader Subaru etwa kommen die Echtzeitlösungen von New Relic zur Überwachung des CRM-Systems sowie von IT-Schnittstellen mit seinen Händlern zum Einsatz, um so ausfallsichere Interaktionen mit Kund:innen weltweit zu gewährleisten.

