

# Personalisiertes Fahrzeug

**Software** | Die Automobilindustrie befindet sich im Übergang von hardwarebasierten zu softwarezentrierten Fahrzeugen. Das Software Defined Vehicle (SDV) ermöglicht eine kontinuierliche Aktualisierung und Anpassung des Autos.



Foto: Valeo

Software wird zukünftig ein zentraler Bestandteil neuer Autos sein.

Im Rahmen eines Webinars stellte Zulieferer Valeo Lösungen auf dem Weg zum softwaredefinierten Fahrzeug (SDV) vor. Derek de Bono und Joachim Mathes erklärten dabei, warum die Zukunft im SDV liegt und wie sich die Geschäftsmodelle damit ändern. „Wir stehen vor fundamentalen Änderungen in den Geschäftsmodellen. Von einigen Nischen abgesehen, ist nicht mit größerem Wachstum in nächster Zeit zu rechnen“, so Joachim Mathes zum Einstieg. Auf der anderen Seite sieht er Wachstumschancen in Bezug auf das zunehmende Ausstattungsniveau. „Die Kunden erwarten, wie sie es von ihren Smartphones und

Computern kennen, ein regelmäßiges Update ihres Fahrzeugs. Das erfordert eine entsprechende Unterstützung nach dem Verkauf“, fährt Mathes fort. Doch bislang waren die Hersteller mehr auf die Verkaufszahlen fokussiert. Laut Mathes müssen die bisherigen Geschäftsmodelle deshalb überdacht werden: „Bislang lag der Fokus auf dem Produktionsstart, weil damit die Payback-Zeit beginnt. Doch darüber hinaus wurde nicht weitergedacht. Das bisherige Modell lässt jedoch keinen Raum für weitergehende Aspekte. Das bringt uns zum SDV“, so Mathes.

## Basis für SDV gelegt

Valeo bringt 30 Jahre Erfahrung im Bereich Software mit und hat darauf basierend 2023 „Valeo Answer“ gestartet, ein Angebot von Software als Produkt und als Dienstleistung. Das offene, skalierbare und modulare Angebot umfasst Anwendungen für den Endverbraucher, eine Middleware-Software für die Kommunikation zwischen Anwendungen und SoC (System on a Chip) sowie Dienstleistungen für die OEM-Kunden zur Unterstüt-

zung im Bereich Software-Architektur. Seit März 2024 ist man Gründungspartner des SDVerse Software Marketplace.

Valeo hat sich den Gründungsunternehmen GM, Magna und Wipro und weiteren angeschlossen, um Software-Entwickler und Mobilitätsakteure in einer Matchmaking-Plattform zusammenzuführen, die auf Transparenz und Interoperabilität abzielt. „Wenn wir über Innovationen im Bereich Automotive sprechen, geht es um die Vorteile für den Endverbraucher. Das SDV beantwortet die brennenden Fragen der Kunden: Wie bleibe ich mit meinem Fahrzeug verbunden und wie halte ich es auf dem neuesten Stand?“, so Derek de Bono. Schließlich geht es laut de Bono um eine Halbdauer von zehn bis zwölf Jahren, in denen sich nicht nur das Leben und damit die Anforderungen des Kunden verändern, sondern auch die Hersteller und andere Marktteilnehmer Neuerungen auf den Markt bringen. Mit SDV lassen sich Fahrzeuge immer auf dem neuesten Stand halten und der Kunde kann wählen, ob er neue Funktionen frei- oder vorhandene abschalten lässt. „Mit dem SDV können Fahrer und Autobesitzer von einem maßgeschneiderten Auto träumen. Durch die Auswahl bestimmter Software-Funktionen und Apps können sie ihr Fahrzeug auf der Grundlage ihrer sich ändernden Bedürfnisse und Erwartungen über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs personalisieren“, erklärt Joachim Mathes.

## Zentralisierte Rechenleistung

In der Strategie auf dem Weg zum SDV setzt Valeo auf drei wichtige Punkte. Da ist zunächst die Skalierbarkeit eines Fahrzeugs, damit es softwareseitig auf dem neuesten Stand gehalten werden kann. Zweitens die Interoperabilität, die die Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten ermöglicht, und schließlich die

## Kurzfassung

Zukünftig lassen sich Funktionen im Auto per Software nachrüsten oder Updates Over the Air aufspielen. Das Auto lässt sich so über die Lebensdauer an die Vorlieben und Bedürfnisse des Nutzers anpassen.

## „Mit SDV können Fahrer und Autobesitzer von einem maßgeschneiderten Auto träumen.“

Joachim Mathes, Valeo

Trennung von Soft- und Hardware als fundamentalem Prinzip hinter SDV. Mathes erklärt: „Wachstum wird in Zukunft getrieben durch Erlöse nach dem Verkauf. Die Art, wie Fahrzeuge bisher konstruiert waren, unterstützt das jedoch nicht. In Zukunft werden die Autos dazu fähig sein, doch dazu brauchen sie eine andere Architektur.“

Gibt es heute noch verschiedene Standard-Komponenten mit jeweils eigenen Steuereinheiten, soll die Rechenleistung in Zukunft zentralisiert werden und diese zentrale Einheit modular aktualisiert werden können. Für jedes Fahrzeug ist außerdem eine Verbindung in eine Cloud vorgesehen. „Daten aus dem Fahrzeug helfen, die Möglichkeiten der User-Experience zu verbessern, und werden be-

nötigt, um die Upgrades der Flotte zugänglich zu machen“, so Mathes. Das muss natürlich erst in der Produktion umgesetzt werden und verändert auch die Kommunikation und Zusammenarbeit zwischen Hersteller und Zulieferer. Neue Player kommen auf den Markt und müssen einbezogen werden. Die Plattform dafür bietet der SDVerse Vehicle Software Marketplace.

### Neue Herausforderungen

Durch SDV und den Wandel zur E-Mobilität sieht Valeo große Herausforderungen. Eine Herausforderung ist die preisliche Attraktivität, da für SDV mehr Hardware benötigt wird. Die Automobilindustrie ist eine Skalenindustrie. Je

mehr Technologien in verschiedenen Fahrzeugen eingesetzt werden, desto billiger werden sie. Die zweite Herausforderung ist die Zusammenarbeit: SDV verändert die Art und Weise, wie die Autoindustrie arbeitet. „Wir entwickeln uns von einem stark von oben nach unten ausgerichteten OEM- und Zulieferersystem hin zu einem partnerschaftlichen Ansatz mit offener Innovation und gemeinsamer Produktentwicklung. Wir sehen auch viele neue Marktteilnehmer wie beispielsweise Technologie-Unternehmen, die in die Automobilbranche einsteigen. Bei Valeo verfügen wir über alle Technologien auf der Hardware-, Steuergeräte- und Software-Ebene, die für das SDV benötigt werden“, so Derek de Bono abschließend. Dieter Vähröder ■

## Joachim Mathes und Derek de Bono

Joachim Mathes, CTO Comfort & Driving Assistance, und Derek de Bono, Vice President Software Defined Vehicle bei Valeo

### asp: Welche Funktionen können besonders von SDV profitieren?

**J. Mathes:** Insbesondere die ADAS-Funktionalität kann vom Übergang zum SDV profitieren und kontinuierlich verbessert werden. Wenn Fahrzeuge mit entsprechender Hardware wie Kameras, Radar- oder Lidarsensoren ausgestattet sind und über Rechenleistung und Speicher verfügen, könnte es in zwei oder drei Jahren Updates geben, die hier neue Funktionen ermöglichen und freischalten.

### asp: Wie ist es um die Datensicherheit bei einem softwaredefinierten Fahrzeugs bestellt?

**D. de Bono:** Natürlich muss das SDV andere Sicherheits- und Cybersecurity-Anforderungen erfüllen als das herkömmliche Fahrzeug. Das spiegelt sich auch in strengen internationalen Vorschriften wider. Daher sollte das Design umfassende Möglichkeiten für Software-Updates und -Upgrades beinhalten, einschließlich Prozessen, die an ein höheres Tempo von Änderungen angepasst sind. Die UN-Regelung R156 (OTA) bietet beispielsweise die Möglichkeit, die Wartung von SDV zu gewährleisten.

### asp: Welche Vorteile hat der Autobesitzer von SDV?

**J. Mathes:** Mit dem SDV können Autobesitzer von einem maßgeschneiderten Auto träumen.

Durch die Auswahl bestimmter Software-Funktionen und Apps können sie ihr Fahrzeug auf der Grundlage ihrer sich ändernden Bedürfnisse und Erwartungen über die gesamte Lebensdauer des Fahrzeugs personalisieren. Dank dieser Möglichkeit, das Fahrzeug auf die Bedürfnisse des Besitzers abzustimmen, bieten sich auch dem Gebrauchtwagenmarkt neue Chancen, da der Käufer nicht durch die Auswahl des Vorbesitzers eingeschränkt ist.



Joachim Mathes (l.) und Derek de Bono von Valeo sehen im softwaredefinierten Fahrzeug die Zukunft der Automobilindustrie.