



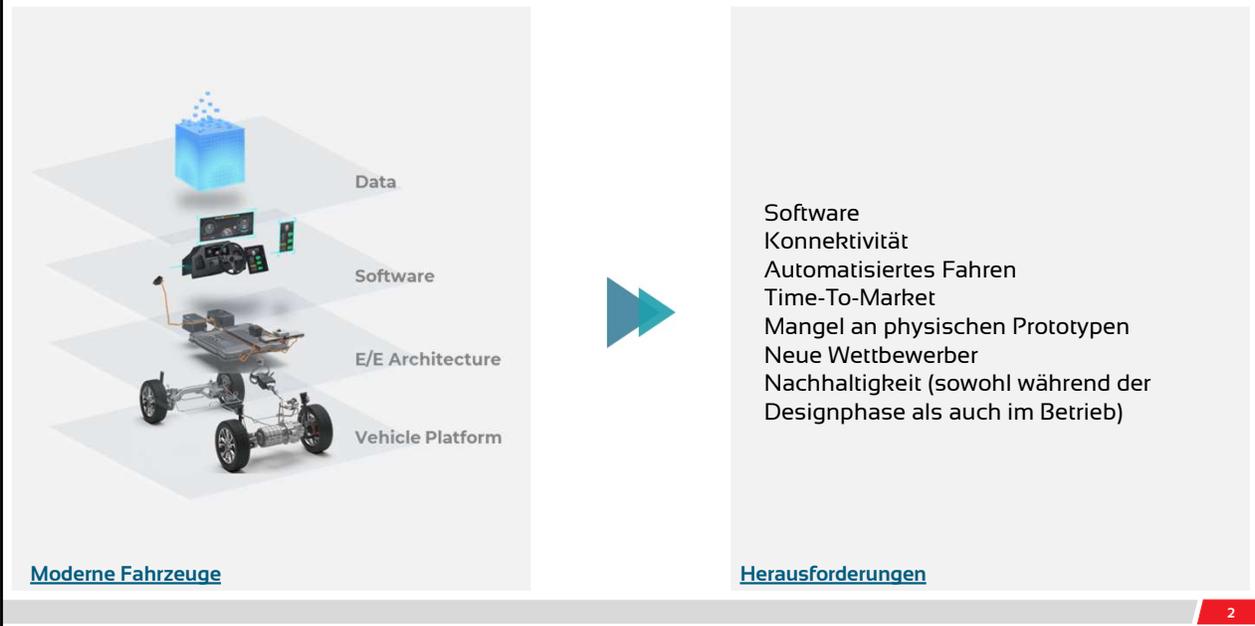
DER WEG ZUR PROTOTYPENFREIEN ENTWICKLUNG

Erfahren Sie, wie Sie Ihre Produkte virtuell testen können, um Innovationen zu beschleunigen und Ihren Wettbewerbsvorteil auszubauen.

Der Weg Zur Prototypenfreien Entwicklung

Das Konzept der „Zero Prototypes“ zielt darauf ab, den Entwicklungsprozess in der Automobilindustrie zu revolutionieren, indem die Abhängigkeit von physischen Prototypen stark reduziert wird. Dieser Wandel wird von der Notwendigkeit getrieben, innovative Produkte effizienter, schneller und kostengünstiger zu entwickeln. Früher verließ sich die Branche auf Initiativen wie digitale Modelle, virtuelle Prototypen und digitale Zwillinge, um die Anzahl physischer Prototypen zu minimieren. Um jedoch das Ziel der „Zero Prototypes“ zu erreichen, müssen Automobilhersteller die simulationsgestützte Entwicklung mithilfe fortschrittlicher Fahrsimulatoren vollständig übernehmen. Diese Simulatoren erlauben Ingenieuren, das Fahrverhalten bereits früh im Entwicklungsprozess zu bewerten und Designentscheidungen zu treffen. Das führt zu einer beschleunigten und kosteneffizienten Fahrzeugentwicklung.

HERAUSFORDERUNGEN DER AUTOMOBILINDUSTRIE



2

Herausforderungen der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie erlebt derzeit einen tiefgreifenden Wandel und steht vor zahlreichen Herausforderungen. Bis 2050 müssen 60% der Fahrzeuge elektrisch angetrieben werden, um die CO₂-Neutralitätsziele zu erreichen. Dies führt zu einer erhöhten Komplexität der Fahrzeugsysteme und erfordert neue Steuerungsmechanismen. Der Übergang zu Elektrofahrzeugen betont auch die Bedeutung von Software, die Fahrzeuge zu "Computern auf Rädern" macht. Der herkömmliche Prozess der physischen Prototypenerprobung wird aufgrund hoher Kosten, verzögerter Rückmeldungen, Wetterabhängigkeit, Inflexibilität und der Komplexität im Management dieser Faktoren zunehmend problematisch. Diese Herausforderungen erfordern einen neuen Ansatz in der Fahrzeugentwicklung.

Zusätzlich zur Elektromobilität ist die wachsende Komplexität moderner Fahrzeuge nicht nur auf die oben genannten Aspekte zurückzuführen, sondern auch auf die Notwendigkeit, ein verbessertes Benutzererlebnis zu bieten und Over-the-Air (OTA) Updates zu ermöglichen. Dies erfordert Anpassungen in der gesamten E/E-Infrastruktur, um Software-Updates zu ermöglichen und Fahrerdaten sowie Daten von anderen Fahrzeugen zu analysieren.

UNSER ANSATZ – DER MENSCH IM MITTELPUNKT



Die prototypenfreie Entwicklung ermöglicht einen auf den Menschen ausgerichteten Ansatz

3

„Zero Prototypes“ - der Mensch im Mittelpunkt

Die „Zero Prototypes“-Methode verfolgt einen menschenzentrierten Ansatz und stellt die menschliche Erfahrung in den Mittelpunkt der Fahrzeugentwicklung. Durch den Einsatz fortschrittlicher Fahrsimulatoren ermöglicht dieser Ansatz eine realistische Bewertung der Fahrzeugleistung, des Fahrverhaltens und der Benutzerschnittstelle in einer virtuellen Umgebung. Fahrer und Ingenieure können so frühzeitig und kontinuierlich Feedback geben, wodurch subjektive Aspekte wie Komfort, Bedienbarkeit und Fahrerlebnis während des gesamten Entwicklungsprozesses optimiert werden. Das Endprodukt entspricht dadurch besser den Erwartungen der Nutzer und bietet ein überlegenes Fahrerlebnis.

EINE NEUE UND AGILE ART, AUTOS ZU ENTWICKELN



4

Das „Zero Prototype“ Lab

Das „Zero Prototype Lab stellt die Spitze der neuen Fahrzeugentwicklungsmethodik dar, bei der verschiedene Disziplinen sowohl isoliert als auch in Kombination untersucht werden können. Dies reduziert den Bedarf an physischen Tests erheblich und verkürzt die Entwicklungszeiten. Das Labor nutzt fortschrittliche Fahrsimulatoren und Simulationstechnologien, um einen agileren Fahrzeugentwicklungszyklus zu gewährleisten. Durch den frühzeitigen Einsatz von Simulation und Fahrsimulatoren können Unternehmen mehr Innovationen vorantreiben, die Entwicklungszeiten verkürzen und verbesserte Ergebnisse bei physischen Tests erzielen, wenn Prototypen schließlich gebaut werden. Dieser Ansatz erhöht zudem die Gesamtqualität und Leistung des Endprodukts und wird somit zu einem entscheidenden Element der modernen Automobiltechnik.

WEITERE INFORMATIONEN & KONTAKT



- Kontakt
 - Gabriele Ferrarotti – Sr. Marketing Director
 - VI-grade Srl ▪ Corso Ferrucci 112 ▪ 10141 Torino ▪ Italien
 - Mobil: +39 349 5458021
 - E-mail: gabriele.ferrarotti@vi-grade.com
- Unsere Website und Social Media
 - www.vi-grade.com/zeroPrototypes
 - www.linkedin.com/company/vi-grade



5

Über VI-grade

VI-grade ist ein globaler Anbieter von revolutionären Lösungen für die Fahrzeugentwicklung, die den Weg zur prototypfreien Entwicklung von Fahrzeugen ebnen. Seine auf den Menschen ausgerichteten Lösungen umfassen branchenführende Echtzeit-Simulationssoftware, professionelle Fahrsimulatoren und Hardware-in-the-Loop-Lösungen, die die Produktentwicklung in der gesamten Transportbranche beschleunigen.

Das Angebot des Unternehmens an skalierbaren Fahrsimulatoren deckt einen breiten Leistungsbereich ab, um das multidisziplinäre Fahrerlebnis zu bewerten. Diese bewährten Lösungen ermöglichen es Erstausrüstern, Zulieferern, Forschungszentren, Motorsportteams und Universitäten, die Anzahl der physischen Prototypen zu reduzieren und gleichzeitig die Innovation zu beschleunigen, um dem ultimativen Ziel, die prototypfreie Entwicklung, immer näher zu kommen.

VI-grade ist Teil der Virtual Test Division von HBK, die sich auf die Bereitstellung von Echtzeit-Software-, Simulator- und Hardware-in-the-Loop-Lösungen konzentriert, um Produkte während des gesamten Entwicklungszyklus virtuell zu testen und Unternehmen dabei zu helfen, Innovationen zu beschleunigen, die Markteinführungszeit zu verkürzen und ihren Wettbewerbsvorteil zu verbessern.