

Presse-Information Stand: 24.02.2020

Namyang Forschungs- und Entwicklungszentrum führt neues VR-System ein Virtual Reality macht es möglich: Der Hyundai von morgen fährt, bevor er gebaut wird

Das Hyundai Forschungs- und Entwicklungszentrum (R&D) in Namyang, Südkorea, führt ein neues Virtual Reality System (VR) ein, das die Entwicklungszeit von Fahrzeugen bis zu 20% verkürzt und die Entwicklungskosten bis zu 15% reduziert. Die neue VR-Technologie bindet bis zu 20 Benutzer gleichzeitig in den virtuellen Raum ein, um Design und Technik zu entwickeln, noch bevor der erste Prototyp fährt. Die neuen Technologien schaffen zudem freie Kapazitäten, um rascher auf neue Mobilitätsbedürfnisse zu reagieren und zusätzliche Investitionen in die Entwicklungs- und Forschungsarbeit zu tätigen, erhöhen aber auch die Profitabilität des Unternehmens.

Die Ausgangslage ist anspruchsvoll. Die Mobilitätsbedürfnisse entwickeln und verändern sich global und rasant, während bei den Autos die Ansprüche an Design, Qualität, Sicherheit und Funktionalität weiter steigen.

Mit der Einführung des neusten Virtual Reality Systems nahm das globale Forschungs- und Entwicklungszentrum von Hyundai in Namyang (Südkorea) eine Technologie in Betrieb, die auf diese Herausforderungen antwortet und die Entwicklungsprozesse deutlich optimiert. In Verbindung mit verschiedenen Applikationen eröffnet die VR-Technologie den Design- und Ingenieur-Teams neue Möglichkeiten, um Fahrzeuge, Systeme und Produktionsprozesse interdisziplinär, gemeinsam und gleichzeitig zu entwickeln.

Diese virtuelle Vorbereitung verfügt über das Potenzial, um die Zeit für Entwicklung, Forschung und Produktionsvorstufe um bis zu 20 Prozent zu reduzieren, während sich die Entwicklungskosten um rund 15% verringern. Hyundai führt die Technologie im Rahmen des vor Jahresfrist angekündigten Investitionsplans von rund 12 Mio. Euro im Entwicklungs- und Forschungszentrum Namyang ein.

Albert Biermann, Head of Research and Development Division der Hyundai Motor Group: *«Die Nutzung von Virtual Reality in der Fahrzeugentwicklung ist heute unerlässlich. Die rasche Veränderung der Mobilitätsbedürfnisse und der Wandel in der Automobilindustrie erfordern heute äusserst agile Entwicklungsprozesse. Mit dem vermehrten Einsatz von virtuellen Technologien erhöhen wir die Qualität und die Profitabilität, schaffen Kapazitäten für zusätzliche Investitionen und sichern uns die Wettbewerbsfähigkeit für die Herausforderungen von morgen.»*

20 Benutzer gleichzeitig, in Echtzeit

Mit den VR-Headsets arbeiten bis zu 20 Designer und Ingenieure gleichzeitig im virtuellen Raum. 36 Sensoren erfassen Standort und Bewegungen aller Anwender und ermöglichen den gemeinsamen Aufenthalt und Austausch in der virtuellen Umgebung. Damit erreicht die interdisziplinäre Teamarbeit im VR-Raum ein bisher unerreichtes Niveau.

Im neuen, hochmodernen VR-Zentrum in Namyang können die Designer der verschiedenen Bereiche eine Vielzahl von Design-Konzepten in einer frühen Entwicklungsstufe auf eine neue Art und Weise erleben, virtuell und trotzdem sehr real. Das System simuliert Elemente des Innen- und Aussen-Designs, Beleuchtungen, Farben und Materialien, bis hin zur virtuellen Umgebung.

In einer ersten Anwendung setzte Hyundai dieses System für die Design-Arbeiten am leichten Nutzfahrzeug HDC-6 NEPTUNE Concept Class 8 ein, das im Oktober 2019 an der North American Commercial Vehicle Show zu sehen war.

Das Unternehmen plant den weiteren Ausbau dieser Entwicklungs-Technologien, um die Zusammenarbeit im virtuellen Raum und in Echtzeit auf die verschiedenen Designzentren in Europa, Amerika, China und Indien auszubauen. Parallel dazu laufen Vorbereitungen, um den virtuellen Design-Prozess durch die Integration von AR (Augmented Reality) und weiteren Technologien weiter zu entwickeln.

VR-Qualitätsprüfung von Design und Funktionalitäten

Um die Qualität und Funktion des Designs in jeder Entwicklungsstufe im virtuellen 3D-Raum zu überprüfen und abzugleichen, verknüpft Hyundai die VR-Technologie mit den Daten des CAD-Programms (Computer Aided Design). Bislang erfolgte diese wichtige Entwicklungsstufe über Analysen von Daten und zweidimensionalen Modellen, ohne die Möglichkeit von detaillierten Vergleichen der Leistungsfähigkeit.

Die Qualitätsprüfung in VR-Raum bietet auch viel Potenzial in der Entwicklung von Sicherheitstechnologien. So lassen sich die Fahrzeuge virtuell in einer Vielzahl von simulierten Situationen, unter verschiedenen Lichtbedingungen und auf unterschiedlichen Strassen testen.

Mittels VR können die Entwicklungsteams zudem einzelne Teile und ihre Funktionalitäten simulieren, von den Türen und Heckklappen über die Motorhaube bis zu den Scheibenwischern, um nur einige Beispiele zu nennen.

Bereits geplant ist auch der Einsatz der VR-Technologie für die Produktions- und Montagestätten, um die Fertigungsprozesse noch ergonomischer, effizienter, und sicherer zu gestalten.

Hoch effiziente und kostengünstige Fahrzeugentwicklung

Auch für die Produktplanung und Fahrzeugproduktion setzt Hyundai künftig auf virtuelle Entwicklungsprozesse. Die VR-Technologie stellt in einem frühen Entwicklungsstadium sicher, dass qualitativ hochwertige, auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittene Fahrzeuge auf den Markt kommen.

Dabei werden in einem ersten Schritt virtuelle Modelle erstellt, um die Nachfrage zu analysieren. Die Selektion aufgrund virtueller Modelle bildet anschliessend die Grundlage für die marktkonforme Weiterentwicklung.

Der VR-Prozess eröffnet zudem neue Möglichkeiten für vorgezogene Qualitätskontrollen, wie sie bislang erst mit der Fertigung der ersten Testfahrzeuge und Vorserienmodelle möglich waren. Diese Qualitätsüberprüfungen anhand virtueller Modelle und Konstruktionen im frühen Design-Stadium führt automatisch zu verbesserten Qualitätskontrollen an den realen Fahrzeugen.

Weitere Anwendungen von VR folgen in der Entwicklung künftiger Mobilitätslösungen, beispielsweise für das Fahren auf einem hohen autonomen Level.

Nochmals Albert Biermann: *«Diese frühen, virtuellen Überprüfungen der Produktqualität tragen massgeblich zur Beschleunigung der Entwicklungs- und Einführungsphasen bei. Für das Unternehmen schaffen wir damit eine wichtige Grundlage, um auch künftig rasch und kompetent auf den rasanten Wandel in der Mobilität zu reagieren.»*

* * *

Ansprechpartner für redaktionelle Rückfragen

Hyundai Suisse

Nicholas Blattner, Tel.: +41 44 816 43 45; Fax: +41 44 816 43 09; E-Mail: nicholas.blattner@hyundai.ch

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Hyundai Medienseite: news.hyundai.ch