



Maßarbeit im virtuellen Raum: MAN nutzt die CAVE

Neue Lkw und Busse nehmen bei MAN in der „Cave Automatic Virtual Environment“ (CAVE) Gestalt an – lange bevor der erste physische Prototyp gebaut wird.

- **3D-Testlabor reduziert die Entwicklungszeit und optimiert den Produktionsprozess**
- **Bis zu 50% aller Abweichungen können so vor dem Bau des ersten physischen Prototypen behoben werden**
- **Echtzeit-Vernetzung aller MAN Standorte möglich**
- **Head Mounted Displays zur Simulation von körperlichen Belastungen über ein Ganzkörper-Tracking-System**

Mögliche Fehler erkennen, noch bevor der Startschuss für die Produktion gefallen ist – MAN Truck & Bus erzeugt dafür bei der Entwicklung neuer Lkw- und Bus-Modelle einen virtuellen Prototypen für die Arbeit in einem dreidimensionalen Arbeitslabor. Möglich macht das die „Cave Automatic Virtual Environment“ (CAVE), eine 46 Quadratmeter große Hightech-„Kreativhöhle“ am MAN Standort in München – ausgestattet mit fünf Hochleistungsrechnern inklusive High-End-Grafikkarten, Infrarotkameras und Stereoprojektoren mit 2K-Bildauslösung für vier Großleinwände.

Etwa ein Jahr vor Beginn des tatsächlichen Prototypenbaus können sich alle Prozessbeteiligte im Vorseriencenter so mit Controller und 3D-Brille virtuell durch das exakte Abbild des neuen Lkw- oder Busmodell bewegen und wichtige Fragen frühzeitig klären: Sind alle Bauteile optimal zugänglich, muss das Produkt oder der Fertigungsprozess angepasst werden?

„Die virtuelle Realität hat den Vorteil, dass wir mit ihr Zeit, Material und viel Geld sparen“, fasst Martin Raichl, Ingenieur im Vorläufer- und Prototypenbau bei MAN, zusammen. Außerdem begegnet der

MAN Truck & Bus ist einer der führenden europäischen Nutzfahrzeughersteller und Anbieter von Transportlösungen mit jährlich rund 10 Milliarden Euro Umsatz (2017). Das Produktportfolio umfasst Transporter, Lkw, Busse, Diesel- und Gasmotoren sowie Dienstleistungen rund um Personenbeförderung und Gütertransport. MAN Truck & Bus ist ein Unternehmen der Volkswagen Truck & Bus AG, die in Kürze zu TRATON AG umfirmiert, und beschäftigt weltweit mehr als 36 000 Mitarbeiter.

München, 25.07.2018

MAN Truck & Bus
Dachauer Straße 667
80995 München

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

Anne Katrin Wieser
Telefon: +49 89 1580-2001
Presse-man@man.eu
www.mantruckandbus.com/presse



Nutzfahrzeughersteller mit der CAVE einer Herausforderung, die das Baukastensystem sowie die verschiedenen Baureihen mit sich bringt: Dieselbe Halterung kann zum Beispiel im Reisebus MAN Lion's Coach problemlos verbaut werden, während sie bei der Linienbusreihe einer Anpassung bedarf. Mit der Vorabprüfung der Baubarkeit in der 3D-Umgebung decken die CAVE-Mitarbeiter auch in so einem Fall den Konflikt rechtzeitig auf.

Virtualität auf dem Vormarsch

Die Investitionskosten für eine CAVE in Höhe von rund 500.000 Euro haben sich mit Blick auf die Abweichungen, die die virtuellen Prototypen aufzeigen und damit in der Realität vermeiden, schnell amortisiert: Bis zu 50 Prozent aller möglichen Abweichungen können in der CAVE erkannt werden. Diese schlagen somit nicht mehr in der späteren Produktion zu Buche – eine Gemeinschaftsleistung aller MAN-Fachbereiche.

Und ein Erfolg, der bei dem Nutzfahrzeughersteller Schule macht: Mittlerweile arbeitet MAN auch an den anderen Standorten, Nürnberg, Steyr (Österreich), Ankara (Türkei) und Starachowice (Polen), im virtuellen Arbeitslabor. Die Vernetzung der einzelnen MAN-„Höhlen“ in Echtzeit ermöglicht es den Kollegen, länderübergreifend am selben virtuellen Modell gleichzeitig zusammenzuarbeiten.

Gefeilt wird auch an der Technologie selbst. Seit Kurzem nutzen die MAN-Ingenieure in der CAVE auch Head Mounted Displays (Virtual-Reality-Brillen), um die Fahrzeuge noch detailgetreuer und realitätsnäher zu erleben. In Zukunft sollen über ein Ganzkörper-Tracking-System sogar die körperlichen Belastungen simuliert werden, die beispielsweise ein Monteur beim Einbau des Abgasschalldämpfers erfährt.