

## GENERATIVES DESIGN FÜR EINEN KLASSIKER

# Bulli mit AM-Komponenten

Selbst ein Klassiker wie der VW-Bulli ist noch nicht perfekt. Autodesk und VW haben mithilfe von generativem Design mehrere Komponenten des Oldtimers optimiert. Die 3D-gedruckten Teile machen die E-Variante des Bulli leichter – das sorgt für mehr Reichweite pro Akkuladung.

Der Volkswagen Konzern hat einen überarbeiteten und mit Elektromotor ausgestatteten Oldtimer-VW-Bus präsentiert. Mehrere Komponenten des beliebten VW-Bulli Typ 2 wurden dazu mit dem generativen Design-Ansatz von Autodesk optimiert. Dieser Ansatz reduziert den Materialverbrauch und ermöglicht signifikante Gewichtseinsparungen – und damit einen besseren Energieverbrauch und mehr Reichweite. Ein sparsamerer Energieverbrauch eines Autos ist gleich-

bedeutend mit größerer Reichweite pro Akkuladung – einem der wichtigsten Aspekte für Verbraucher bei der Bewertung von Elektrofahrzeugen.

### Klassik trifft Innovation

Daher kooperierte das Innovation and Engineering Center California (IECC) von Volkswagen mit dem Softwarespezialisten Autodesk. „Wir kombinieren ein klassisches Volkswagen-Design mit neuen Ideen und innovativen Technologien von Kooperationspartnern wie Autodesk“,

sagt Nikolai Reimer, Executive Director beim IECC.

Das IECC-Team hat die Felgen des 1962er-II-Fenster-Microbus vom Typ 2 mit der Autodesk-Software Fusion 360 generativ gestaltet und die Struktur dabei völlig neu überdacht. Die neuen Räder sind 18 Prozent leichter als die ursprünglichen und reduzieren so nicht nur das Gesamtgewicht des Fahrzeugs, sondern verringern auch den Rollwiderstand der Reifen. Außerdem wurde die gesamte Entwicklungszeit von der Konstruktion bis

**Der E-Bulli:** Felgen, Lenkrad und Außenspiegelhalter sind 3D-gedruckt und machen den Klassiker leichter. (© Volkswagen US)





**Designoptimierte Felgen:** Sie machen den Bulli erheblich leichter und verringern den Rollwiderstand der Reifen. (© Volkswagen US)

zur Fertigung von anderthalb Jahren auf wenige Monate reduziert.

**„Erstaunlich, auf wie viel Material man verzichten kann“**

„Mit generativem Design ist es möglich, Strukturen zu schaffen, die wir als menschliche Designer und Ingenieure sonst nie hätten realisieren können“, sagt Andrew Morandi, Senior Product Designer des Volkswagen Konzerns. „Eine der größten Überraschungen für mich war die Erkenntnis, wie viel Material man von einer herkömmlichen Radstruktur entfernen kann.“

Im Rahmen des Bulli-Projekts wurden auch das Lenkrad sowie die Trägerstruktur für die Rücksitzbank und die Außenspiegelhalterungen neu gestaltet. Ein Lenkrad ist nicht besonders schwer, aber es ist der entscheidende Berührungspunkt für den Fahrer. Durch den direkten Kontakt wird nun nicht nur der ästhetische Aspekt, sondern auch die Stabilität der neu gestalteten Teile vermittelt.

Generatives Design ist ein relativ neuer Designansatz, um schnell eine breite Palette von Designlösungen zu generieren. Mit der Leistungsfähigkeit und Geschwindigkeit der Cloud spielt die generative Designsoftware jede geometrisch mögliche Option durch und zeigt –

basierend auf Werkstoffen, Herstellungsverfahren und Anforderungen an die Leistungsfähigkeit des Objekts – schließlich Hunderte (wenn nicht gar Tausende) von Optionen an. Sobald sich der Designer, Konstrukteur oder Ingenieur einen Überblick über die vielen verschiedenen Lösungsmöglichkeiten für ein bestimmtes Konstruktionsproblem verschafft hat, kann er diejenigen auswählen, die am besten zu seinem Projekt passen. Dieser Prozess spart nicht nur Zeit und Geld, sondern auch Ressourcen. Der innovative Ansatz steht für Anwender von Autodesk Fusion 360 zur Verfügung, die Design, Engineering und Fertigung in einer einzigen Software vereint. ♦

**Info**

**Anwender**  
Volkswagen AG  
www.vw.com

**Hersteller**  
Autodesk GmbH  
www.autodesk.com

**Formnext-Messestand Autodesk**  
Halle I2.0, Stand C 59



Integrated systems for production

*die spannen's!*

**mit Power bis ins Minimum**

Der FCS System Nullpunktspanner Baukasten kombiniert Elemente der Gewindeklassen M24 bis M6.

Ein durchmesser-großer Spanner nimmt an der Basis höchste Kraft auf. Spezielle Reduktionsspanner verkleinern die Gewindeklassen bis zum Abschluss im Bauteil. FCS System gewährleistet somit Halt und Stabilität auch für filligrane Werkstücke.

FCS Nullpunktspanner richtet sich immer nach dem Bauteil. Mit Kraft und Präzision über alle Spannlagen, Fertigungsstufen und Durchmesser.



www.fcssystem.de

