

NEWS



Nachhaltige E-Bike-Sättel gestalten

ZIM-Kooperationsprojekt zwischen Hochschule Aalen und Everve GmbH & Co. KG gestartet

19.12.2024 | Die Hochschule Aalen und die Everve GmbH & Co. KG haben ein gemeinsames Forschungsprojekt im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) gestartet. Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines innovativen und ressourcenschonenden Sattelsystems für den E-Bike-Markt. Aufbauend auf dem erfolgreichen ezero-Sitzkonzept, das bereits auf die Bedürfnisse von sportlichen Radfahrern ohne elektrische Unterstützung zugeschnitten ist, wird seit Anfang Dezember ein nachhaltiger E-Bike-Sattel entwickelt, der Komfort und Langlebigkeit vereint und sich an verschiedene Fahrradmärkte anpassen lässt.

Das neue Sitzkonzept behält die Kernidee der polsterlosen Radhose und eines individuell konfigurierbaren Sattels bei und erweitert diese für die spezifischen Anforderungen von E-Bike-Nutzenden. Mit einem besonders passgenauen System wird die Lebensdauer des Sattels erheblich verlängert und unnötiger Abfall reduziert. Bei einer breiten Marktdurchdringung im E-Bike-Segment wird das innovative System so nicht nur für Fahrkomfort, sondern auch für eine nachhaltige Ressourcennutzung sorgen, indem die Komponenten recyclingfähig gemacht werden.

Ein zentraler Aspekt des Projekts ist die Entwicklung eines Sattelgestells mit Leichtbaus-Rails aus spritzgegossenem, recycelbarem Kunststoff. Diese „Rails“ werden beispielsweise aus thermoplastischen Kunststoffen mit Langglasfaser-Verstärkung gefertigt, die eine hohe Stabilität und Langlebigkeit gewährleisten. Dadurch ist das Bauteil nicht nur extrem belastbar, sondern bietet auch kosteneffiziente Fertigungsmöglichkeiten bei hoher Produktionszahl.

Zudem wird die Polsterung durch ein 3D-Druckverfahren hergestellt, was nicht nur die Rezyklierbarkeit ermöglicht, sondern auch eine mögliche zukünftige Personalisierung des Sattels umgesetzt werden kann. Durch den Einsatz thermoplastischer Polyurethane (TPU) und die mechanische Verbindung mit der Sattelstützstruktur wird die Polsterung besonders haltbar und flexibel gestaltet.

Optimierung und Langzeitbelastung für höchste Beanspruchung

Die neu entwickelten Komponenten durchlaufen strenge statische und dynamische

Tests. Dabei werden die Belastungskräfte und Zyklenzahlen gezielt erhöht, um eine hohe Dauerhaltbarkeit der Sattelkomponenten sicherzustellen. So wird gewährleistet, dass die einzelnen Komponenten den Anforderungen eines E-Bikes im anspruchsvollen Fahrbetrieb gerecht werden.

Mit dem Fokus auf recycelbare Materialien fördert das Projekt auch die Weiterentwicklung und Standardisierung von Recyclingprozessen für kurzglasfaserverstärkte Kunststoffe. Die Projektergebnisse bieten Potenzial für den Einsatz in weiteren Märkten wie Rennrädern und sportlichen Mountainbikes. Eine einstoffliche Lösung könnte den Wiederverwertungsprozess weiter vereinfachen und so die Umweltbelastung in der gesamten Fahrradindustrie reduzieren.

—
Everve GmbH & Co. KG ist ein Unternehmen, das sich auf die Entwicklung ergonomischer Fahrradkomponenten spezialisiert hat. Mit dem einzigartigen ezero-Sitzkonzept bietet Everve bereits eine innovative Lösung für sportliche Radfahrer ohne elektrische Unterstützung. Nun wird das Unternehmen mit der Hochschule Aalen im ZIM-Projekt die nächste Generation von E-Bike-Sätteln realisieren.

—