

Leicht. Sicher. Bedarfsgerecht.

Entwicklung von Leichtbaurädern für das Lastenfahrrad

Gewichtsreduzierung ist bei Lastenfahrrädern ein wichtiges Thema. Denn dies erleichtert den, oft nur muskelbetriebenen, Antrieb oder sorgt für eine höhere Nutzlast. Auch bei den Rädern kann dies sehr erfolgreich umgesetzt werden. So kann das Fraunhofer LBF mit über 30 Jahren Erfahrung in der sicheren Räderoptimierung auch für diese neue Fahrzeugkategorie bedarfsgerechte Räder entwickeln.

Ergebnisse der Radentwicklung

Bedarfsgerechte Räderentwicklung bedeutet den Bedarf hinsichtlich Belastung und Nutzung zu kennen. Mit den dazu durchgeführten Fahrbetriebsmessungen und den Erfahrungen der »ZWARP«-Technologie (zweiachiale Räderprüfung) konnten so zügig die Randbedingungen für die Räderentwicklung bestimmt werden. Diese Bemessungs- und Lastannahmen waren dann Ausgangspunkt für die numerische Auslegung des Rads.

Über mehrere Entwicklungsschleifen wurden unterschiedliche Raddesigns mit dem Ziel der größtmöglichen Gewichtseinsparung entwickelt. In dem Projekt Lasten-LeichtBauFahrrad konnte eine Gewichtseinsparung von über 50 Prozent gegenüber der Herstellervariante erreicht werden. Zwei Leichtbau-Varianten für Radfelgen werden in den Abbildungen gezeigt.

Kundennutzen

Anbieter von Lastenfahrrädern können ihr Portfolio erweitern, indem sie dem Kunden eine größere Auswahl an Rädern ermöglichen. Das Fraunhofer LBF bietet Lastenradherstellern seine Kompetenzen an, Weiterentwicklungen gemeinsam durchzuführen. Diese können sich auf die Räder, wie auch auf andere Fahrradkomponenten, z. B. den Rahmen.



Verschiedene Leichtbauräder für das Lasten-LeichtbauFahrrad.

Mehr Informationen

www.lbf.fraunhofer.de/de/projekte/leichtbau-lastenfahrrad.html

Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Ivo Krause
Telefon: +49 6151 705-480
ivo.krause@
lbf.fraunhofer.de
www.zwarp.de

Fraunhofer-Institut für
Betriebsfestigkeit und Sys-
temzuverlässigkeit LBF
Bartningstr. 47
64289 Darmstadt
www.lbf.fraunhofer.de