

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

11. August 2021 || Seite 1 | 3

Nachhaltiger Leichtbau und effiziente Kunststoffkreislaufwirtschaft auf dem 5. Hessischen Innovationskongress HIK2021

Wie werden Kunststoffe nachhaltiger, ihr Recycling effizienter, ihr Aufbau biobasierter? Die Beherrschung von Unsicherheiten entlang der Wertschöpfungskette steht im Fokus der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF. Sie arbeiten an technologischen Lösungen für die effiziente Gestaltung, Bewertung und Modellierung von Prozessen in der Produktentwicklung. Forschungsergebnisse, wie etwa funktionsintegrierte Leichtbaukomponenten, steigern die Wettbewerbsfähigkeit industrieller Produkte. Aktuelle Ergebnisse präsentiert das Darmstädter Forschungsinstitut auf dem digitalen, 5. Hessischen Innovationkongress, 1. und 2. September 2021.

Auslegen, konstruieren, realisieren – In nur drei Monaten haben Forschende im Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit ein handelsübliches Lastenfahrrad leichter gemacht und neue Ansätze des nachhaltigen, zuverlässigen Leichtbaus aufgezeigt. Die im Fahrrad umgesetzten Features bieten hohes Potenzial für viele Anwendungen in unterschiedlichen Branchen, auch außerhalb der Mobilität. »Innovation made in Hessen« für mehr Wettbewerbsfähigkeit in Deutschland.

Leistungsstarkes Lastenfahrrad – neu gedacht und leichtgemacht

Ein interdisziplinäres Forscherteam aus den Bereichen Adaptronik, Betriebsfestigkeit und Kunststoffe hat am Beispiel eines Lastenfahrrades gezeigt, dass diverse und erhebliche zusätzliche Leichtbaupotenziale in diesen klimafreundlichen urbanen Vehikeln stecken. Ziel war, neue Möglichkeiten zu finden, die sichere Nutzung elektrisch unterstützter Lastenfahrräder zu verbessern und die Reichweite der Fahrzeuge zu erhöhen. So wurden zum Beispiel am Vorderwagen eines Dreispurlastenfahrrades durch eine neue Rahmenkonstruktion ein Drittel des Gewichts eingespart. Auch die Batterie wurde »neu gedacht«: ihre Kapazität verdoppelt und sie ist nun - sicher und wetterfest - direkt in den Rahmen eingebaut.

Mehr Informationen zu dem Projekt bietet die Ausstellerseite des HIK 2021. Über die Fortschritte des Projekts »Lasten-LeichtBauFahrrad« (L-LBF) informiert eine eigene Webseite unter www.lbf.fraunhofer.de/L-LBF

Redaktion

Anke Zeidler-Finsel | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz | Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt | www.lbf.fraunhofer.de | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268

Nachhaltige Kunststoffe für eine ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft stellt das alternative, nachhaltigere Modell zur traditionellen linearen Wirtschaft dar. Produzieren, konsumieren und wegwerfen – diese Form des Wirtschaftens soll durch eine Kreislaufwirtschaft abgelöst werden, die die begrenzten Ressourcen schont und Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer als neue Rohstoffquelle begreift und nicht als Abfall. Im Ergebnis bietet die Kreislaufwirtschaft eine große Chance, Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und Ressourceneffizienz zu verbessern.

Ihre einzigartigen Eigenschaften geben den Kunststoffen die Möglichkeit, eine größere Rolle auf dem Weg zu einer nachhaltigeren und ressourceneffizienteren Zukunft zu spielen. Um die Kreislauffähigkeit von Kunststoffen zu steigern, ist es von grundlegender Bedeutung, sicherzustellen, dass mehr und mehr Kunststoffabfälle rückgewonnen und in hochwertige Rezyklate überführt werden, die Neuware ersetzen. Im Fraunhofer LBF entwickeln Forschende Additive für hochwertige Rezyklate, die in vielen Anwendungsbereichen eingesetzt werden. Auch Neukunststoffe in technischen Anwendungen, wie im Fahrzeugbau, im Elektro/Elektronikbereich oder im Bau- und Verpackungssektor können durch hochwertige Rezyklate ersetzt werden. Voraussetzung für den Einsatz ist eine angepasste Nachadditivierung des Rezyklats. Neben den fossilbasierten Kunststoffen wird auch der Beitrag, den die sogenannten Biopolymeren in einer ressourceneffizienten Kreislaufwirtschaft leisten können, betrachtet.

Vorträge am 2. September geben weitere Einblicke in Hessische Innovationen

Mehr Informationen zu den sicheren und zuverlässigen Lösungen für zukünftige Mobilitätsträger und eine effiziente, nachhaltige Kunststoffkreislaufwirtschaft geben Dr. Saskia Biehl und Dr. Elke Metzsch-Zilligen mit Prof. Dr. Tobias Melz in ihren jeweiligen Vorträgen Nachmittags des 2. September 2021

<https://hik.technologieland-hessen.de/>



PRESSEINFORMATION

11. August 2021 || Seite 3 | 3

Leicht, nachhaltig, zuverlässig: Das »LastenLeichtBauFahrrad« (L-LBF) zeigt das Potenzial des funktionsintegrierten Leichtbaus für die Mobilität. Hier mit einer Transportbox aus recycelten Materialien. Foto: Fraunhofer LBF, Raapke

Das **Fraunhofer LBF** in Darmstadt steht seit über 80 Jahren für **Sicherheit und Zuverlässigkeit von Leichtbaustrukturen**. Mit seinen Kompetenzen auf den Gebieten Betriebsfestigkeit, Systemzuverlässigkeit, Schwingungstechnik und Polymertechnik bietet das Institut heute Lösungen für drei der wichtigsten Querschnittsthemen der Zukunft: Systemleichtbau, Funktionsintegration und cyberphysische maschinenbauliche Systeme. Im Fokus stehen dabei Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen wie Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion sowie Future Mobility, wie die Elektromobilität und das autonome, vernetzte Fahren. Umfassende Kompetenzen von der Datenerfassung realen betrieblichen Feldeinsatz über die Datenanalyse und die Dateninterpretation bis hin zur Ableitung von konkreten Maßnahmen zur Auslegung und Verbesserung von Material-, Bauteil- und Systemeigenschaften bilden dafür die Grundlage. Die Auftraggeber kommen u.a. aus dem Automobil- und Nutzfahrzeugbau, der Schienenverkehrstechnik, dem Schiffbau, der Luftfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, der Medizintechnik sowie der chemischen Industrie. Sie profitieren von ausgewiesener Expertise der gut 400 Mitarbeiter und modernster Technologie auf mehr als 17 900 Quadratmetern Labor- und Versuchsfläche.

Weiterer Ansprechpartner Presseservice:

Peter Steinchen | PR-Agentur Solar Consulting GmbH, 79110 Freiburg | Telefon +49 761 38 09 68-27 | steinchen@solar-consulting.de

Wissenschaftlicher Kontakt: L-LBF: Dr.-Ing. Saskia Biehl | Telefon +49 6151 705-282 | saskia.biehl@lbf.fraunhofer.de

Kreislaufwirtschaft Dr. Elke Metzsch-Zilligen | Telefon +49 6151 705-8609 | elke.metzsch-zilligen@lbf.fraunhofer.de