

Über diese Organisation

Am Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) positioniert sich der Leichtbau als Querschnittsthema und bietet einen interdisziplinären Ansatz zur Reduktion der Fahrzeugmasse. Das KIT vereint die Aufgaben einer Universität des Landes Baden-Württemberg und einer Großforschungseinrichtung der Helmholtz-Gemeinschaft mit programmorientierter sowie anwendungsnaher Forschung, Lehre und Innovation.

Im Mittelpunkt der anwendungsnahen Forschung am Institutsteil Leichtbau (LB) steht der Faserverbund-Leichtbau im Kontext einer Mischbauweise. Zur Entwicklung großserienfähiger, leichter und leistungsfähiger Faserverbund- sowie hybrider Bauteile werden Kompetenzen aus den Bereichen Methoden, Werkstoffe und Produktion gebündelt und ganzheitlich eingesetzt (MWP-Forschungsansatz). Dieser ingenieurtechnische Ansatz wird in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT) verfolgt. Schwerpunkt am ICT sind Fertigungstechnologien von Langfaser- und Endlosfaserverbunden. Vor dem Hintergrund der Prozessentwicklung und -analysen am ICT, entwickelt das LB numerische Methoden und Materialmodelle für die Prozesssimulation und die Bauteilsimulation von Faserverbundstrukturen. Darüberhinaus werden virtuelle Prozessketten (CAE-Ketten) entwickelt, die es ermöglichen, fertigungsbedingte Einflüsse zu berücksichtigen und ganzheitlich zu optimieren.

Rintheimer Querallee 2, Gebäude 70.04
76131 Karlsruhe
Baden-Württemberg
Deutschland
www.fast.kit.edu/lbt/index.php



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

10 bis max. 49

Umsatz

2 Mio. € – 10 Mio. €

Förderung



[☑ Projekte im Förderkatalog finden](#)



Über diese Organisation

Schwerpunkte	Lang- und Endlosfaserverbunde, Prozess- und Struktursimulation, Prozess- und Strukturoptimierung, Materialmodellentwicklung, CAE-Ketten
Infrastruktur	virtuelle Prozessketten, Materialmodelle, Workstations, Forschungslizenzen, Zugang zu Großrechenanlagen des KIT
Zertifizierungen	
Schlagworte	Umformsimulation, Formfüllsimulation, Aushärtung, Verzug, Struktursimulation, RTM, Nasspressen, Tapelegen, Prepreg, LFT, SMC, BMC
Mitgliedschaften	

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Konstruktion, Simulation	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Software & Datenbanken	✓	✓	
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Fertigungsautomatisierung</i>			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
<i>Funktionsintegration</i>			
<i>Mess-, Test- & Prüftechnik</i>			
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien, Zuverlässigkeitsbewertung	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung			
Bearbeiten und Trennen			
Beschichten (Oberflächentechnik)			
Faserverbundtechnik Harzinfusionsverfahren, Harzinjektionsverfahren, Prepreg-Verarbeitung, Vakuum-Infusion	✓	✓	
Fügen			
Stoffeigenschaftenändern			
Textiltechnik			
Umformen Fließpressen, Umformen mit flüssigen Wirkmedien, Sonstige: Drapieren	✓	✓	
Urformen			
Material			
Biogene Werkstoffe			
Fasern			
Funktionale Werkstoffe			
Kunststoffe			
Metalle			
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien			
Verbundmaterialien			
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)			

Kontakte

Fr. Prof. Dr.-Ing. Luise Kärgen

*Institutsleitung, Professur für Digitalisierung im
Leichtbau*

luise.kaerger@kit.edu

Hr. Prof. Dr.-Ing. Frank Henning

Professur für Leichtbautechnologie

frank.henning@kit.edu