Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

IPEK – Institut für Produktentwicklung

Über diese Organisation

Das IPEK – Institut für Produktentwicklung ist eine Forschungseinrichtung am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Wir verstehen uns als ein Zentrum der wissenschaftlichen Produktentwicklung und Innovation mit dem Schwerpunkt auf Antriebssysteme und Mobilität. Dabei unterteilen wir die Produktentwicklung in deren Systeme, Methoden und Prozesse um der Komplexität heutiger Produktentwicklung ganzheitlich gerecht zu werden.

Effektiver Leichtbau entsteht, wenn konsequent alle Potentiale erkannt und genutzt werden – wenn Leichtbau als übergeordnetes Ziel innerhalb des Produktentwicklungsprozesses definiert wird. Daher forschen wir im Rahmen internationaler Konsortien mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft an Methoden zur ganzheitlichen Betrachtung über (Teil-)Systeme hinaus sowie simulativen und prototypischen Werkzeugen zur Erschließung von Leichtbaupotentialen. Weiterhin forschen wir an Möglichkeiten zur Umsetzung und Validierung der Leichtbaubestrebungen im Produktentwicklungsprozess. Neben der Forschung ist unser Ziel, diese Leichtbaumethoden mit unterschiedlichen Industriepartnern in verschiedensten Projekten und Programmen stetig weiterzuentwickeln, zu verbessern und auf individuelle Problemstellungen zuzuschneiden.

Kaiserstrasse 10, Gebäude 10.23
76131 Karlsruhe
Baden-Württemberg
Deutschland
www.ipek.kit.edu

Organisationstyp
Universität oder Hochschule

Branchen

Beschäftigte
50 bis max. 249

Umsatz
Keine Angabe

Förderung
Keine Angabe

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

IPEK – Institut für Produktentwicklung

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Entwicklungsmethoden und -prozesse, System Design, Leichtbaupotentiale im Gesamtsystem, Struktursimulation und -optimierung, Faserverbundwerkstoffe
Infrastruktur	Extended Reality Lab, Prototypen-Center, Kreativitätslabor, Forschungslizenzen, Zugang zu Großrechenanlagen des KIT
Zertifizierungen	
Schlagworte	Produktentwicklung, Design, Konstruktion und Auslegung, Struktur- und Mehrkörpersimulation, Topologie- und Sickenoptimierung, Validierung und Verifizierung
Mitgliedschaften	Leichtbau BW, WiGeP, NAFEMS

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Prototyping, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	
Produkte Bauteile & Komponenten, Software & Datenbanken, Systeme & Endprodukte	✓	✓	

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

IPEK – Institut für Produktentwicklung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Technologiefeld			
Anlagenbau & Automatisierung			
Design & Auslegung Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration			
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Prozesse, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
Verwertungstechnologien			
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Schmelzschichtung, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..)	✓	✓	
Bearbeiten und Trennen			
Beschichten (Oberflächentechnik)			
Faserverbundtechnik Faserspritzen, Prepreg-Verarbeitung	✓	✓	
Fügen Hybridfügen, Kleben, Nieten, Schrauben	✓	✓	
Stoffeigenschaften ändern			
Textiltechnik			
Umformen			
Urformen			

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

IPEK – Institut für Produktentwicklung

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
Biogene Werkstoffe			
Fasern			
Funktionale Werkstoffe			
Kunststoffe			
Metalle			
Strukturkeramiken			
(Technische) Textilien			
Verbundmaterialien			
Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)			

Kontakte

Hr. Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Albert Albers

Institutsleiter

sekretariat@ipek.kit.edu