

Über diese Organisation

Die Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebesysteme (FZG) ist eine international renommierte Forschungsstelle für Zahnräder und Getriebe an der Technischen Universität München (TUM). Im Fokus der Forschungstätigkeiten steht die Erarbeitung von Methoden und gesicherten Aussagen zu Lebensdauer, Wirkungsgrad und Schwingungsverhalten von Getriebeelementen wie Zahnrädern, Synchronisierungen, Kupplungen, Wälzlagern und Getriebesystemen.

An der FZG werden im Rahmen diverser Forschungstätigkeiten unter anderem Leichtbaulösungen von der Modell- bis zur Systemebene erforscht. Hierbei werden beispielsweise auf Komponentenebene alternative Zahnradwerkstoffe in Form von Hochleistungskunststoffzahnradern oder Werkstoffverbundzahnradern sowie auch tribologisch höher belastbare Zahnkontakte durch Beschichtungen oder höherfeste Werkstoffeigenschaften für Kunststoffzahnradern untersucht. Darüber hinaus werden an diesen Zahnrädern Leichtbaupotentiale additiver Fertigungsverfahren erforscht. Die Erkenntnisse aus den Grundlagenuntersuchungen ertüchtigen Getriebeanwendungen mit höherer Leistungsdichte und ermöglichen so Systemleichtbau. Durch die Untersuchung selbstgeschmierter Maschinenelemente wird an der FZG ein vielversprechender neuartiger Ansatz verfolgt, leichter bauende Getriebesysteme ohne externen Schmierstoff und dazu notwendiger zusätzlicher Schmierstoffversorgungs- und Dichtungssysteme zu betreiben.

Boltzmannstraße 15
85748 Garching b. München
Bayern
Deutschland
www.mec.ed.tum.de/fzg/startseite/



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

50 bis max. 249

Umsatz

Keine Angabe

Förderung

Über diese Organisation



Schwerpunkte Tragfähigkeit, Betriebsfestigkeit, Tribologie, Wirkungsgrad, Schwingungsverhalten

Infrastruktur Modell- und Komponentenprüfstände, Systemprüfstände, Mess-/Werkstoff-/Schmierstofflabor, Berechnungsprogramme, Werkstatt

Zertifizierungen

Schlagworte Zahnräder, Wälzlager, Getriebe, Synchronisierungen und Kupplungen, Antriebstechnik

Mitgliedschaften

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Angebot			
Dienstleistungen & Beratung Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Konstruktion, Normung, Prototyping, Prüfung, Simulation, Technologietransfer	✓	✓	✓
Produkte Bauteile & Komponenten, Software & Datenbanken	✓	✓	
Technologiefeld			
<i>Anlagenbau & Automatisierung</i>			
Design & Auslegung Fertigungsleichtbau, Formleichtbau, Hybride Strukturen, Konzeptleichtbau, Stoffleichtbau	✓	✓	
Funktionsintegration Medienleitung, Sensorik, Werkstofffunktionalisierung	✓	✓	
Mess-, Test- & Prüftechnik Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse (z. B. Mikroskopie, Metallographie), Systemanalyse, Werkstoffanalyse, Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse	✓	✓	
Modellierung & Simulation Lasten & Beanspruchung, Multiphysik-Simulation, Optimierung, Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien	✓	✓	
<i>Verwertungstechnologien</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Fertigungsverfahren			
Additive Fertigung 3D-Druck, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ..), Selektives Lasersintern (SLS), Stereolithografie	✓		
<i>Bearbeiten und Trennen</i>			
Beschichten (Oberflächentechnik) Lackieren, Plasmaverfahren, Sputtern	✓		
<i>Faserverbundtechnik</i>			
<i>Fügen</i>			
Stoffeigenschaften ändern Mechanisches Behandeln, Thermochemisches Behandeln, Wärmebehandeln	✓		
<i>Textiltechnik</i>			
<i>Umformen</i>			
<i>Urformen</i>			

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

	Forschung	Entwicklung	Fertigung & Bereitstellung
Material			
<i>Biogene Werkstoffe</i>			
<i>Fasern</i>			
<i>Funktionale Werkstoffe</i>			
Kunststoffe Thermoplaste	✓		
Metalle Aluminium, Intermetallische Legierungen, Stahl	✓		
<i>Strukturkeramiken</i>			
<i>(Technische) Textilien</i>			
Verbundmaterialien Glasfaserverbundkunststoffe (GFK), Kohlenstofffaserverbundkunststoffe (CFK)	✓		
<i>Zellulare Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)</i>			

Kontakte

Hr. Nicolai Sprogies, M.Sc.

wiss. Mitarbeiter

nicolai.sprogies@tum.de

Hr. Martin Weber, M.Sc.

wiss. Mitarbeiter

martin.mw.weber@tum.de

Kontakte

Hr. Prof. Dr.-Ing. Karsten Stahl

Institutsleiter

karsten.stahl@tum.de

Hr. Yves Barth

wiss. Mitarbeiter

yves.barth@tum.de