

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Universität Stuttgart

Über diese Organisation

Die 1884 von Carl von Bach gegründete Materialprüfungsanstalt (MPA) ist das größte Zentralinstitut der Universität Stuttgart sowie die größte universitäre Einrichtung dieser Art weltweit. Organisatorisch gliedert sich die MPA in die Arbeitsbereiche Maschinenbau und Bauwesen, wobei viele Forschungs- und Dienstleistungen interdisziplinär unter Einbeziehung angrenzender Fachbereiche durchgeführt werden.

Als Materialprüfungsanstalt betrachten wir je nach Aufgabenstellung den Werkstoff, einzelne Bauteile oder gesamte Anlagen. Zur Ermittlung von Beanspruchungen kommen je nach Aufgabenstellung analytische, numerische und experimentelle Methoden zum Einsatz. Die Beanspruchbarkeit der Werkstoffe oder Belastbarkeit von Bauteilen wird mit modernsten Analysemethoden je nach Fragestellung zerstörend oder zerstörungsfrei geprüft. Wir sind bestrebt, die Wechselwirkung von Beanspruchung, Struktur und Werkstoff eines Bauteils zu verstehen und mathematisch beschreiben zu können, um damit das Verhalten und die Lebensdauer auch unter komplexen Lastszenarien vorherzusagen. Dieses Verständnis nutzen wir um für unsere Kunden auch unter technisch, wirtschaftlich und ökologisch schwierigen Randbedingungen ressourcenschonende Lösungen zu entwickeln.

Pfaffenwaldring 32
70569 Stuttgart Vaihingen
Baden-Württemberg
Deutschland
www.mpa.uni-stuttgart.de



Organisationstyp

Universität oder Hochschule

Branchen



Beschäftigte

250 bis max. 499

Umsatz

10 Mio. € – 50 Mio €

Förderung

Keine Angabe

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Universität Stuttgart

Über diese Organisation

Schwerpunkte	Fügetechnik und Additive Fertigung, Bauteilbewertung und -simulation, Werkstoff- und Bauteilprüfung, Prüf- und Kalibrierdienstleistungen, Hochtemperaturwerkstoffe
Infrastruktur	Schweißlabor, Additives Fertigungslabor, Bauteil- und Komponentenprüf anlagen, Metallographie und REM/TEM, experimentelle Spannungsanalyse
Zertifizierungen	
Schlagworte	Werkstoffleichtbau, Werkstoffprüfung, Bauteilprüfung, FE-Simulation, Schadensanalyse
Mitgliedschaften	DVS, DVM

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Forschung Entwicklung Bereitstellung **Fertigung &**

Angebot

Dienstleistungen & Beratung

Aus- & Weiterbildung, Beratung, Erprobung & Versuch, Prüfung, Simulation, Zulassung



Produkte

Bauteile & Komponenten, Halbzeuge,
Maschinen & Anlagen, Werkstoffe & Materialien



Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Forschung Entwicklung Bereitstellung **Fertigung &**

Technologiefeld

Anlagenbau & Automatisierung

Anlagenbau



Design & Auslegung

Fertigungsleichtbau, Hybride Strukturen,
Stoffleichtbau



Funktionsintegration

Mess-, Test- & Prüftechnik

Komponenten- & Bauteilanalyse, Sichtanalyse
(z. B. Mikroskopie, Metallographie),
Umweltsimulation, Werkstoffanalyse,
Zerstörende Analyse, Zerstörungsfreie Analyse



Modellierung & Simulation

Lasten & Beanspruchung, Multiphysik-
Simulation, Optimierung, Prozesse,
Strukturmechanik, Werkstoffe & Materialien,
Zuverlässigkeitsevaluierung



Verwertungstechnologien

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Forschung & Entwicklung **Bereitstellung**

Fertigungsverfahren

Additive Fertigung

3D-Druck, Auftragsschweißen, Selektives Laserschmelzen (SLM, LPBF, ...)



Bearbeiten und Trennen

Beschichten (Oberflächentechnik)

Faserverbundtechnik

Fügen

Löten, Schrauben, Schweißen



Stoffeigenschaften ändern

Mechanisches Behandeln,
Thermomechanisches Behandeln,
Wärmebehandeln



Textiltechnik

Umformen

Urformen

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Universität Stuttgart

Leichtbauspezifische Expertise im Überblick

Forschung &
Entwicklung Bereitstellung

Material

Biogene Werkstoffe

Holz



Fasern

Keramikfasern, Kohlenstofffasern



Funktionale Werkstoffe

Kunststoffe

Metalle

Aluminium, Magnesium, Stahl, Sonstige
(Nickelbasis- und Hochtemperaturlegierungen)



Strukturkeramiken

(Technische) Textilien

Verbundmaterialien

Zelluläre Werkstoffe (Schaumwerkstoffe)

Kontakte

Hr. Moritz Käß

moritz.kaess@mpa.uni-stuttgart.de

Hr. Prof. Dr.-Ing. Stefan Weihe

wissenschaftlicher Direktor

stefan.weihe@mpa.uni-stuttgart.de

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

Universität Stuttgart

Kontakte

Hr. Dipl.-Ing. Martin Werz

*Abteilungsleiter Fügetechnik und Additive
Fertigung*

martin.werz@mpa.uni-stuttgart.de