

E-Mail: [info@lbf.fraunhofer.de](mailto:info@lbf.fraunhofer.de)  
Internet: <http://www.lbf.fraunhofer.de/>

Studiengang:	Abschluss:
<b>Studienangebote Technische Universität Darmstadt:</b> Zuverlässigkeit im Maschinenbau; Systemzuverlässigkeit im Maschinenbau; Maschinenakustik – Grundlagen I; Maschinenakustik – Grundlagen II; Betriebsfestigkeit, Makromolekulare Chemie I	Diplom + Master
<b>Studienangebote Hochschule Darmstadt:</b> Kunststofftechnik	B.Eng. M.Sc

Forschungsschwerpunkte/Kompetenzbereiche:
<b>Bereich Betriebsfestigkeit:</b> Werkstoffe und Bauteile (Experimentelle und FEM-basierte Betriebsfestigkeitsnachweise); Baugruppen und Systeme (Multiaxialer Festigkeitsnachweis und Mehrkörpersimulation)
<b>Bereich Adaptronik:</b> Strukturmechanik und Schwingungstechnik, Zuverlässige Signalverarbeitung und Strukturüberwachung, Aktoren und Sensoren, Betriebsfester und funktionsintegrierter Leichtbau
<b>Bereich Kunststoffe:</b> Polymersynthese, Rezepturenentwicklung und Dauerhaftigkeit, Kunststoffverarbeitung und Bauteilauslegung
<b>Bereich Systemzuverlässigkeit:</b> Zentrum für Systemzuverlässigkeit mit Schwerpunkt Elektromobilität

Ausstattung:
<b>Variable Versuchsaufbauten:</b> Servohydraulische Prüfzylinder für Kräfte zwischen 5 kN und 2500 kN und Torsionsmomente bis 64 kNm, Resonanzprüfmaschinen für Kräfte zwischen 5 kN und 2500 kN, Elektrodynamische Schwingerreger (Shaker) für Lastbereiche von 20 N bis 27 kN (RKV) und einem Frequenzbereich bis 15 kHz, Pieobasierte Prüftechnik von 1 N bis 10 kN, Innendruckversuchseinrichtungen bis 750 bar
<b>Stationäre Versuchsaufbauten:</b> Zweiaxiale Rad / Naben-Versuchsstände für Pkw, Nutz- und Sonderfahrzeuge sowie Motorräder einschließlich Bremssimulation und Antriebssimulation, Vollkinematischer Rad-Straßensimulator W/ALT (Wheel Accelerated Life Testing), 25-Kanal Ganzfahrzeugprüfstand für Pkw, Transporter, Elektro- und Hybridfahrzeuge, 12-Kanal-Achsprüfstand für Betriebsfestigkeitsuntersuchungen komplexer Systeme von Pkw- und Nutzfahrzeugachsen, Flexibel einsetzbarer 8-Kanal-Prüfstand (Nutzfahrzeuge, Militärfahrzeuge, Schienenfahrzeuge), 3-kanaligen Prüfung von Anhänger- oder Sattelkupplungen
<b>Sonderversuchsstände:</b> Kombiniert elektrisch, mechanische Prüfung von Sensoren (z. B. DMS, FOBG) und strukturintegrierten Komponenten (z. B. Faserverbund-Sensor-Wechselwirkungen), Belastungseinrichtungen zur Qualifikation multifunktionaler Materialien, Hochdynamische Prüfanlagen für Anwendungen bis zu 1000 Hz (z. B. zur Prüfung von Mikrosystemen, Charakterisierung von Elastomeren, etc.)
<b>Umweltsimulation:</b> Klimakammern zur Trocknung; Konditionierung von Proben und Bauteilen aus Kunststoff sowie zur Simulation von Umweltbedingungen für Temperaturbereiche von -70°C bis + 350°C, Hochtemperaturversuchseinrichtungen bis 1100°C, Einrichtungen zur Simulation von Medieneinflüssen unter zyklischer Belastung, wie z. B. Salz, Bremsflüssigkeit, Kraftstoffe mit Temperaturregelung bis 100° C, Wasserstoff
<b>Messtechnik:</b> Messdatenerfassung physikalischer Größen, Telemetrieanlagen zur Erfassung an rotierenden Systemen, Hochfrequenzanalyse, Messdatenerfassung für Langzeituntersuchungen an Kundenfahrzeugen oder -anlagen mit Abfrage per Modem, Wärmebildkamera, z. B. zur Thermischen Spannungsanalyse (TSA) oder Lock-in Thermographie; Bildkorrelationssystem (optische Dehnungs- und Verformungsmessung); Halbschalltote Messumgebung; Scanning Vibrometer (dreidimensionale, berührungslose Schwingungsgeschwindigkeitsmessung); Systeme zur Erfassung und Analyse vibroakustischer Größen
<b>Metallographie:</b> Licht- und Rasterelektronenmikroskopie mit EDX-Analyse, Härteprüfung nach Vickers, Brinell, Rockwell, Oberflächenmessungen