



Information

Lebensdauerdimensionierung von Kunststoffbauteilen

Kurzglasfaserverstärkte Kunststoffe werden zunehmend auch für dynamisch mechanisch beanspruchte Strukturbauteile eingesetzt. Zur Auslegung dieser Bauteile gegen schwingende Beanspruchungen werden mangels Alternativen in der Regel entweder kosten- und zeitaufwendige Bauteilwöhlerkurven an Musterbauteilen aufgenommen oder Unsicherheiten bei der Dimensionierung durch große Sicherheitsfaktoren ausgeglichen. Da dies zu hohen Entwicklungskosten und -zeiten bzw. zu erheblichen Überdimensionierungen führt, beschäftigt sich das IKV mit der Entwicklung simulativer Methoden zur Lebensdauerdimensionierung kurzglasfaserverstärkter Kunststoffbauteile.

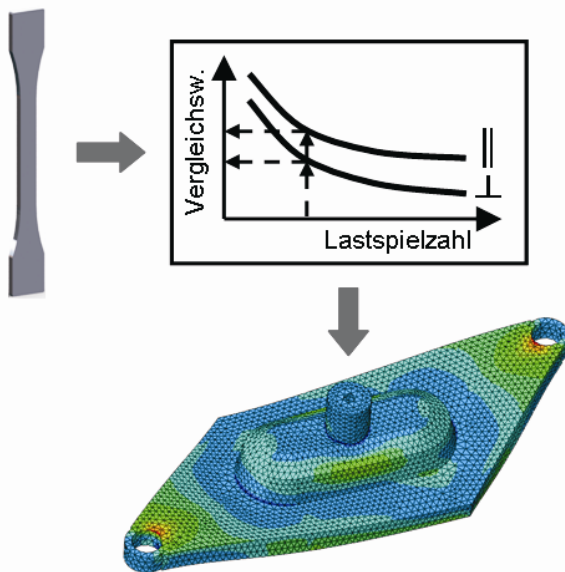


Bild: Vorgehen zur Lebensdauerberechnung

Tätigkeitsfelder:

- Materialdatenermittlung für die Lebensdauerdimensionierung anhand von Wöhlerversuchen
- Durchführung von Bauteilwöhlerversuchen
- Integrative Lebensdauerberechnung kurzglasfaserverstärkter Kunststoffbauteile mit Hilfe der FEM

Möglichkeiten der Zusammenarbeit:

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Charakterisierung des Materialverhaltens beliebiger Kunststoffe in Wöhlerversuchen
- Durchführung von Bauteilversuchen
- Bauteilsimulation und -optimierung hinsichtlich der Lebensdauer

Ausstattung:

- Verschiedene servohydraulische Pulser mit translatorischer bzw. torsionaler Anregung
- Verschiedene berührende Dehnungsaufnehmer sowie ein Laserextensometer zur berührungslosen Erfassung der dynamischen Dehnung
- CAD-Software: SolidWorks, CATIA, ProEngineer
- Spritzgießsimulationssoftware: Sigmasoft, Cadmould, Moldflow
- FEM-Software: Abaqus (Standard und Explicit), Ansys, LS-Dyna, Altair HyperWorks
- Hardware: mehrere moderne Workstations mit leistungsstarken Mehrfach-Prozessoren

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Hendrik Kremer
Telefon +49 (0) 241 80-28357
E-Mail: kremer_h@ikv.rwth-aachen.de