



Information

Auslegung von Elastomerbauteilen

Das Werkstoffverhalten von Elastomeren ist sehr komplex und geprägt von Nichtlinearitäten. Eine effiziente Auslegung ist nur durch den Einsatz von modernen Simulationsmethodiken gewährleistet. Die Stärke des IKV liegt hier sowohl in der realitätsnahen Bestimmung von Materialparametern als auch in der eigentlichen numerischen Bauteil实现ung mittels der Finite-Elemente-Methode (FEM).

Durch die Entwicklung eigener Materialmodelle zur Beschreibung des Werkstoffverhaltens von Elastomeren konnte die Simulationsgüte für eine präzise Bauteil实现ung erheblich gesteigert werden.

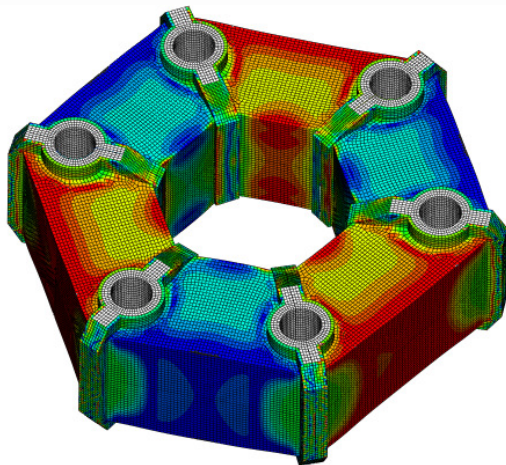


Bild: Simulation der Verteilung der Beanspruchungszustände bei einer Gelenkscheibe

Tätigkeitsfelder

- Auslegung von Elastomerbauteilen
- Durchführung von exakten standardisierten und nicht standardisierten Werkstoffprüfungen für Elastomere
- Entwicklung von Materialmodellen für die FEM zur präzisen Beschreibung des Werkstoffverhaltens
- Entwicklung von innovativen Prüfmethoden und Aufbau von Prüfständen
- Bauteilversuche zur Verifikation der Simulationsergebnisse
- Bestimmung von Lastgrenzen zur Lebensdauercharakterisierung

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

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

- Werkstoff- und lastgerechte Bauteilsimulation
- Ermittlung von Materialparametern bzw. Materialkarten für FEM-Simulationen
- Individuelle Bauteilversuche und Lebensdauertests

Ausstattung

- CAD-Software: SolidWorks, CATIA, ProEngineer, Inventor
- FEM-Software: Abaqus, Ansys, Hyperworks,
- Füllsimulationssoftware (SigmaSoft, Cadmould)
- Selbst entwickelte Materialbeschreibungen für die FEM-Software
- Hardware: mehrere moderne Workstations mit leistungsstarken Mehrfach-Prozessoren
- Diverse elektromechanische und servohydraulische Prüfanlagen sowie umfassende Messtechnik für die Materialdatenermittlung und Bauteilprüfung
- Verschiedene optische Verformungsmesssysteme (2D, 3D, Highspeed) zur präzisen Bauteilcharakterisierung

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Andreas Schobel
Telefon: +49 (0) 241 80-28358
E-Mail: schobel@ikv.rwth-aachen.de