

Ermittlung von Materialparametern und anwendungsbezogene Bewertung spezieller Materialmodelle für die FEM-Simulation von Elastomeren

Auftraggeber: Industrie

Laufzeit: 01.04.2012 - 30.09.2012

In diesem Projekt ist geplant, eine detaillierte Vorgehensweise zur realitätsnahen FE-Simulation von elastomeren Bauteilen mit dem Programm ABAQUS umfassend zu dokumentieren. Hierzu gehört als erster Schritt die genaue Materialcharakterisierung von ausgewählten Elastomertypen und die Aufbereitung der Messdaten für die anschließende Parameteranpassung von geeigneten Materialmodellen.

Da die Ausprägung der nichtlinearen und inelastischen Eigenschaften von Rezeptur zu Rezeptur stark variieren können, soll in diesem Zusammenhang eine Klassifizierung der Materialmodelle bezüglich dieser Ausprägungen realisiert werden. Als charakteristische Größe könnte hierbei z.B. die Shore-Härte dienen. Diese Art der Vorauswahl erleichtert die zukünftige Handhabung der Materialmodelle zur präzisen FE-Simulation von Elastomerbauteilen.

Nach der Anpassung der Modellparameter werden mithilfe von komplexen FE-Simulationen des Verformungsverhalten von Bauteilen aus der Praxis die jeweiligen Materialmodelle validiert.