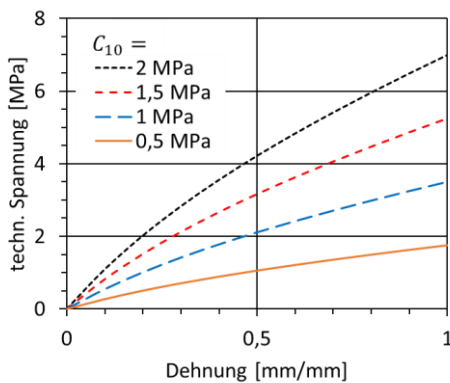
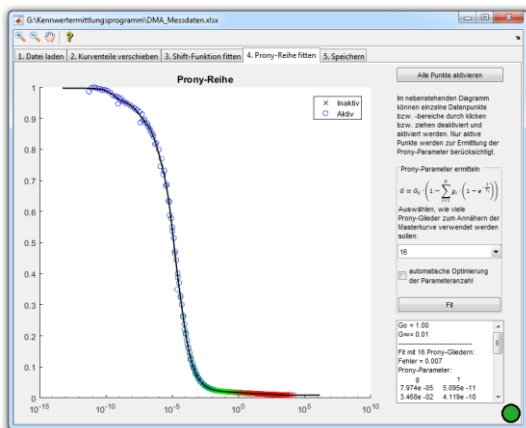


Gleichgewichtsfließkurve



*Spannungs-Dehnungs-Diagramm
(Neo-Hooke-Modell)*



*IMA-Tool zur Berechnung
viskoelastischer Materialparameter*

**Materialmodelle für
PTFE-Compounds:**

- Ziel: Beschreibung eines Dichtrings aus PTFE-Compound im Gleichgewichtszustand nach Montage und Lagerung auf der Welle, d. h. nach dem maßgeblichen Radialkraftabfall
- Ermittlung der Gleichgewichtsfließkurve in einzelnen Relaxationsversuchen bei verschiedenen Dehnungswerten an einer Zugprüfmaschine
- Reduktion des viskoelastischen Werkstoffverhaltens auf ein elastisch-plastisches Verhalten.
- Beschreibung des Gleichgewichtszustands für eine konstante Temperatur

Materialmodelle für Elastomere:

- Verwendung von hyperelastische Materialmodelle zur Berücksichtigung des nichtlinearen Spannungs-Dehnungs-Verhaltens von Elastomeren (z.B. Neo-Hooke, Mooney-Rivlin, etc.)
- Verwendung von viskoelastischen Materialmodellen zur Berücksichtigung der Zeitabhängigkeit im Spannungs-Dehnungs-Verhalten von Elastomeren (z.B. Prony-Reihe mit WLF-Gleichung)
- Methoden zur Ermittlung von Materialparametern
 - Berechnung aus Shore A-Härte
 - Zugversuch an Universalprüfmaschine
 - Pure-Shear-Versuch an Universalprüfmaschine
 - Aufblasversuch für biaxialen Spannungszustand
 - DMA (Dynamisch Mechanische Analyse)