

Berechnung von Schraubenfedern

Am Lehrstuhl für Konstruktionslehre und CAD erfolgt die Entwicklung eines Rechenkerns für dynamische Problemstellungen. Bei diesen Berechnungen sind die Trägheitseigenschaften des Bauteils von entscheidender Bedeutung. Unter Einbindung der Massenmatrix können diese Effekte berücksichtigt werden. Eine Möglichkeit zur Berechnung derartiger Vorgänge sind sog. Zeitschrittverfahren. Beispielhaft sei das Hilber-Hughes-Taylor Verfahren genannt. Derartige Berechnungsverfahren ermöglichen zudem die Berücksichtigung von Kontakteigenschaften. Ein Anwendungsbeispiel für derartige Rechenkerne stellen Schraubenfedern dar.

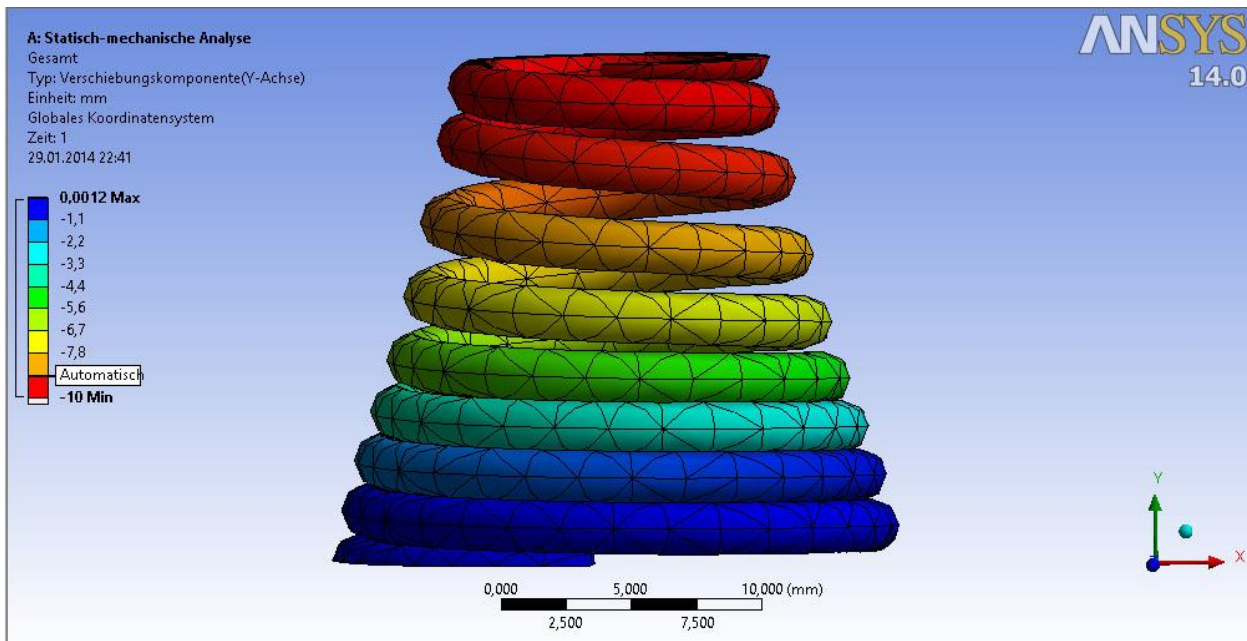


Abbildung 1: FE-Berechnung einer Schraubenfeder

(Quelle: <https://ww3.cad.de/foren/ubb/uploads/Dinooo/Feder.jpg> Stand: 22.05.17)

Im Rahmen dieser Arbeit sollen sowohl analytische als auch numerische Berechnungen zur Auslegung von Schraubenfedern durchgeführt werden. Es sind sowohl statische als auch dynamische Effekte zu untersuchen. Ziel ist es u. a. die Grenzen der analytischen Berechnungsmethodik und den Vorteil der Finite-Elemente-Analyse aufzuzeigen.

Der Arbeitsumfang kann individuell an die Art der studentischen Arbeit angepasst werden.

Ansprechpartner:

Christian Glenk, M.Sc.

Raum: 1.33 (FAN C)

Telefon: 0921 55 7193

Email: christian.glenk@uni-bayreuth.de