

Prof. Dr.-Ing. Albrecht Bertram
Technische Universität Berlin
Fakultät V – Institut für Mechanik
FG Kontinuumsmechanik und Materialtheorie
Sekretariat MS 2
Einsteinufer 5
10587 Berlin

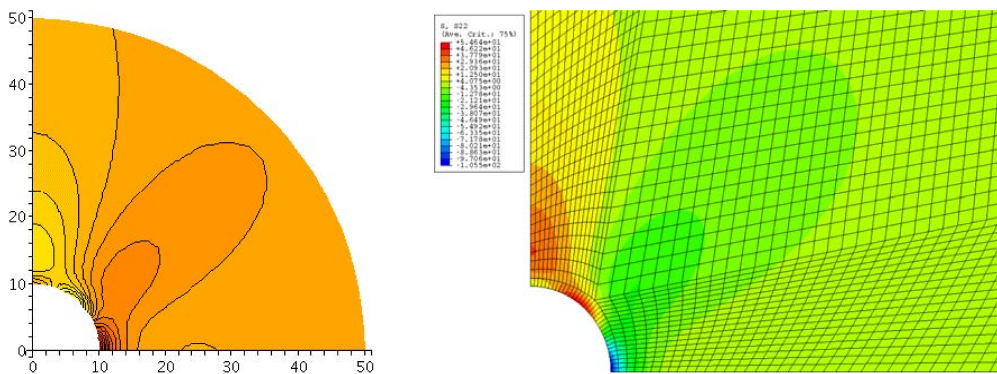


Vorlesungsankündigung

– Wintersemester 2019/20 –

Grundlagen der Kontinuumstheorie I

VL 0530 L 154



Lernziele

Erarbeiten wichtiger Begriffe und Problemstellungen der Tensorrechnung, wie sie in der Ingenieurwissenschaft benötigt werden; Grundlagenverständnis der mechanischen Beschreibung von Deformationen und Spannungen in Festkörpern; Fähigkeit zu Analyse und Berechnung von mechanischen Vorgängen in Bauteilen

Lehrinhalte

Eindimensionale Materialmodellierung; spezifische mathematische Methoden (Vektor- und Tensoralgebra, Tensoranalysis, Integraltransformationen); Deformationsgeometrie; Spannungsanalyse; Bilanzgleichungen

Zielgruppen

Studierende der Physikalischen Ingenieurwissenschaften, des Maschinenbaus, der Luft- und Raumfahrt, der Materialwissenschaft, der Physik, des Maschinenbaus, des Bauingenieurwesens

Prozedere der Prüfung

Am Ende des Semesters finden mündliche Prüfungen statt. Um an der mündlichen Prüfung teilnehmen zu können, müssen zwei Leistungen im Semester erbracht werden:

1. eine erfolgreiche Teilnahme am Übungsbetrieb und
2. am Ende des Semesters muss eine schriftliche Zulassungsklausur bestanden werden.

Teilnahmevoraussetzungen

Vorausgesetzt werden:

- die Fächer der Grundlagenmechanik: „Statik und elementare Festigkeitslehre“ und „Kinematik und Dynamik“ (oder ähnliche)
- sowie die Fächer der Grundlagenmathematik: „Analysis I für Ingenieure“, „Analysis II für Ingenieure“ und „Lineare Algebra für Ingenieure“ (oder ähnliche).

Literaturempfehlungen

Als Skript zur Vorlesung dient das Lehrbuch: Bertram und Glüge 2017. Dieses beinhaltet viele themenspezifische Literaturangaben zur weiteren Vertiefung.

Vorläufige Termine

Vorlesung: Di, 10:00–12:00 Uhr (c.t.), TC 006, ab 15.10.2019

Übung: Mo, 12:00–14:00 Uhr (c.t.), TC 006, ab 14.10.2019

Achtung: In der ersten Übung am 14.10.2019 wird die Gruppeneinteilung vorgenommen.

Literatur

Bertram, A. und R. Glüge (2017). *Festkörpermechanik*. Universität Magdeburg. URL: http://www.redaktion.tu-berlin.de/fileadmin/fg49/publikationen/bertram/Bertram_Festkoerpermechanik.pdf.