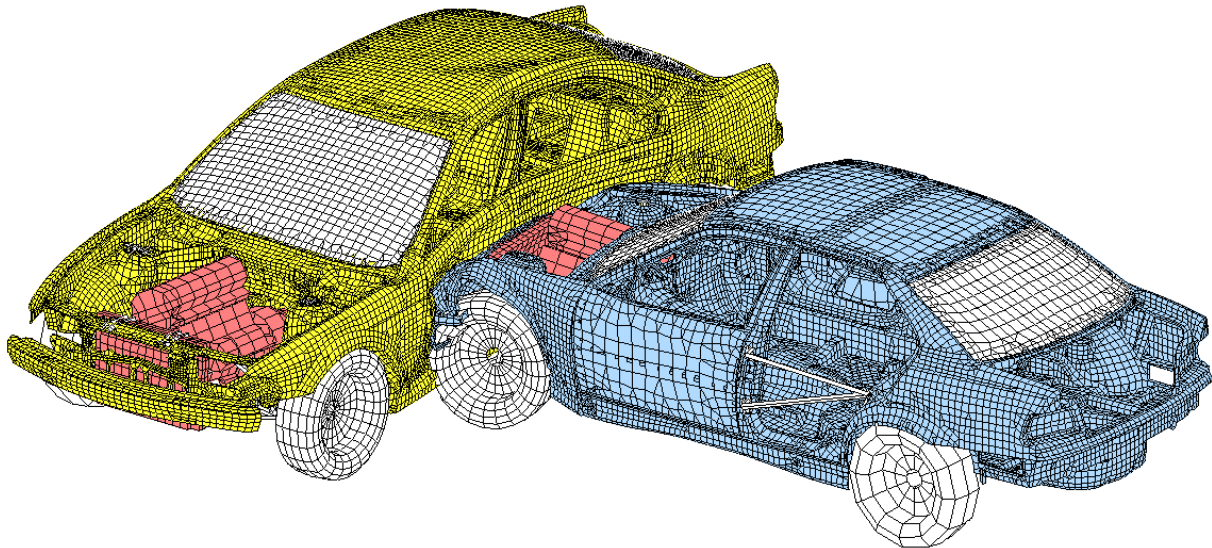


Ankündigung

Vorlesung Kontinuumsmechanik (WS 2022/23)

(Prof. Dr.-Ing. habil. A. Ricoeur)



Die Kontinuumsmechanik befasst sich mit der phänomenologischen Beschreibung mechanischer Prozesse in festen und fluiden Körpern. Im Gegensatz zu Betrachtungsweisen der Festkörperphysik oder Mikromechanik werden auf mikroskopischer Ebene ablaufende Prozesse nicht unmittelbar betrachtet. Vielmehr erfolgt die Beschreibung deren Auswirkung auf makroskopische, also direkt „spürbare“ Größen wie Spannungen oder Deformationen homogenisiert als klassisches Feldproblem. Der wesentliche Vorteil dieser Beschreibungsweise liegt in der Möglichkeit, große Systeme mit komplexem Materialverhalten effizient zu berechnen.

Im Gegensatz zu Vorlesungen der Technischen Mechanik oder etwa der klassischen Höheren Festigkeitslehre, liegt der Schwerpunkt der Vorlesung Kontinuumsmechanik bei der Betrachtung geometrisch und physikalisch nichtlinearer Probleme. Anwendungen sind überall dort gegeben, wo große Gestaltänderungen und/oder inelastisches Materialverhalten auftreten. Die computergestützte Simulation der Kollision deformierbarer Körper, beispielsweise beim Crash von Fahrzeugen oder der Kollision von Schiffen mit Hindernissen, basiert ebenso auf den Grundlagen der nichtlinearen Kontinuumsmechanik wie die numerische Berechnung von Umformprozessen der industriellen Fertigungstechnik.

(Kontakt: ricoeur@uni-kassel.de)