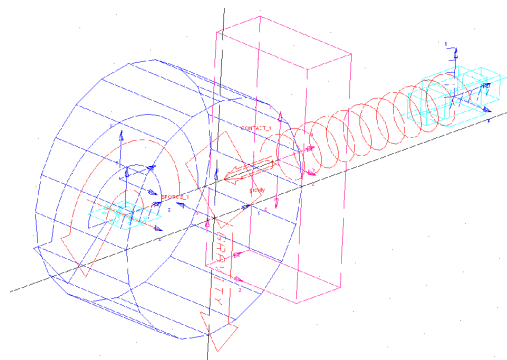
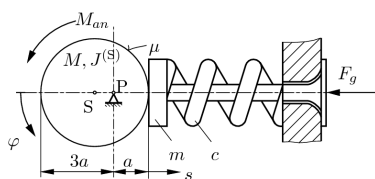


# ANALYTISCHE MECHANIK UND GRUNDLAGEN DER MEHRKÖRPERDYNAMIK

Vorlesungsankündigung Wintersemester 2017/18

## • Inhalte

- Impuls- und Drehimpulssatz als fundamentale Axiome
- Darstellung der räumlichen Bewegung des starren Körpers in Winkelkoordinaten, Drehparameter und Quaternionen; kinematische Differentialgleichungen
- Massengeometrie und Kinetik des starren Körpers bei räumlicher Bewegung
- kinetische Grundgleichungen, Kinetostatik und der symmetrische Kreisel
- Holonome und nichtholonome Bindungen
- Prinzip der virtuellen Arbeiten, elastisches Potential
- LAGRANGESches Prinzip, Prinzipien von JOURDAIN und GAUSS
- Prinzip von HAMILTON und die Anwendung auf einfache elastische Kontinua
- Erweiterte Form der LAGRANGESchen Bewegungsgleichungen 2. Art



## • Lernziele

- Vertiefte Kenntnisse zu den Prinzipien der Mechanik und zur räumlichen Bewegung starrer Körper für die Dynamik komplexer Mehrkörpersysteme und elastischer Kontinua
- Grundlagen für die Modellierung und analytische sowie numerische Lösung technischer Aufgabenstellungen
- Einführung in die Mehrkörpersimulationssoftware am Beispiel des Programms ADAMS und kritische Bewertung der Ergebnisse

## • Anrechnung

4 SWS (2 STE) bzw. 6 LP

- **Termine**

Vorlesung: Montag 14:00 - 16:00 Raum M123 Beginn am 16.10.2017  
Übung: Montag 16:00 - 18:00 Raum M123 Beginn am 16.10.2017

- **Voraussetzungen**

- Mechanik I und II
- Analysis II
- Energiemethoden in der Mechanik (empfohlen)

- **Veranstalter**

Fachgebiet für Strukturmechanik und Strukturberechnung

- **Ansprechpartner**

Carsten Strzalka Raum M245 Tel.: 314 21490 carsten.strzalka@tu-berlin.de

- **Informationen** <http://www.smb.tu-berlin.de>