

Technische Universität Chemnitz · 09107 Chemnitz

An  
alle Studierende der Vorlesung  
„**Maschinendynamik kontinuierlicher Systeme**“ (MD II) im  
Sommersemester 2024

E-Mail: TMD@mb.tu-chemnitz.de  
Internet: www.tu-chemnitz.de/mb/TMD  
Ort, Datum: Chemnitz, 06.03.2024

Sehr geehrte Studierende der Vorlesung „Maschinendynamik kontinuierlicher Systeme“,

in dieser Lehrveranstaltung werden lineare Schwingungen in elastischen kontinuierlichen Maschinenelemente behandelt, welche als elastische Stäbe, Seile, Balken, Membranen oder Platten modelliert werden können. Dies erweitert den Inhalt der Vorlesung Maschinendynamik diskreter Systeme auf die besonders im Maschinenleichtbau wichtige Berücksichtigung elastischer Deformation in praktischen Mechanismen. Somit werden im Gegensatz zur Vorlesung Maschinendynamik diskreter Systeme mathematische Methoden zur Lösung linearer partieller Differentialgleichungen auf analytischen und numerischen Wegen vermittelt. Zur analytischen Behandlung wird unter anderem auch das Hamiltonsche Prinzip eingeführt. Es wird auch die lokale Erregung und Dämpfung sowie die innere Dämpfung des Kontinuums betrachtet. Zur numerischen Behandlung wird beispielsweise die lineare Finite-Elemente-Analyse herangezogen. Lernziele sind neben der Aufstellung und analytischen Behandlung von Bewegungsgleichungen elastischer Kontinua auch die numerische Behandlung mittels der linearen Finite-Elemente-Analyse diskretisierter Kontinua, ohne die eine praxisrelevante Schwingungsanalyse in kontinuierlichen Maschinenelementen nicht mehr denkbar wäre.

Die Vorlesungsmodalitäten sind wie folgt:

Vorlesung: 2 LVS  
Übung: 1 LVS  
Praktikum: 1 LVS  
Prüfung: 120 Minuten schriftlich (5 LP)  
Semester: wird jedes Sommersemester angeboten  
Vorlesungszeiten: Dienstag in der Zeit von 09:15 - 10:45 Uhr, Raum 2/W247 (C25.247)

Die Vorlesung basiert auf einem Skript (siehe Homepage, auch für zusätzliche Literatur).

