

Maschinendynamik

Prof. Prediger, Raum AC0103 oder Labor für Mechanik (AC0105)

**www.fh-osnabrueck.de / Lehre / Lehrende von A bis Z / Lehrende
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik / Prediger / Homepage
/ Lehre / Maschinendynamik**

oder: <http://www.ecs.fh-osnabrueck.de/15813.html>

Literatur:

Russell C. Hibbeler „Technische Mechanik 3“ Dynamik
Holzmann, Meyer, Schumpich „Technische Mechanik“, Teil 2
A. Kühhorn / G. Silber „Technische Mechanik für Ingenieure“
H.-J. Hardke, B. Heimann, H. Sollmann „Technische Mechanik II“

Inhalt der Vorlesung

1. Kinematik des Körpers

- 1.1 Ebene Bewegung eines starren Körpers
 - 1.1.1 Momentanpol
 - 1.1.2 Methoden zur Ermittlung der Geschwindigkeit
 - 1.1.3 Erster Satz von Euler
 - 1.1.3.1 Maßstabfaktoren
 - 1.1.3.2 Ermittlung der Geschwindigkeit
 - 1.1.3.3 Ermittlung der Beschleunigung
- 1.2 Kinematik der Relativbewegung
 - 1.2.1 Führungs- und Relativbewegung
 - 1.2.2 Zweiter Satz von Euler
 - 1.2.2.1 Absolutgeschwindigkeiten
 - 1.2.2.2 Absolut- und Coriolisbeschleunigung

2. Kinetik des Körpers bei ebener Bewegung

- 2.1 Bewegungsgleichungen, Schwerpunktsatz
- 2.2 Kinetik der Relativbewegung

3. Mechanische Schwingungen

- 3.1 Freie (harmonische) Schwingungen
 - 3.1.1 Federschaltungen
 - 3.1.2 Steifigkeit einer Blattfeder
- 3.2 Freie Schwingungen mit geschwindigkeitsproportionaler Dämpfung
- 3.3 Erzwungene Schwingungen mit geschwindigkeitsproportionaler Dämpfung
 - 3.3.1 Erregung über eine Feder
 - 3.3.2 Fliehkrafterregung
- 3.4 Biege- und Torsionsschwingungen