

## t.MSL - Mechanik Schwingungslehre

**Kursverantwortung:** Jürg Meier, mrjg  
**Credits:** 3  
**Schuljahr:** 2010/2011  
**Zuletzt gespeichert:** 16.12.2010 11:55

### Lernziel:

Rechnerisch lösbares Modellieren von Schwingungsfähigen Systemen:

- Lösungen für einfachere Problemstellungen herleiten und numerisch auswerten.
- Komplexere Probleme mit mehreren Freiheitsgraden: Kennen der gängigen Simulationstools, Anwendung für die Analyse der Systeme.
- Kennen der experimentellen Methoden zur Parameterbestimmung von schwingungsfähigen Systemen
- Kennen der Eigenschaften und der Vor- und Nachteile von Simulationen.

### Lerninhalt:

Unterricht:

- Lineare Schwinger mit 1 Freiheitsgrad: Lösung der Differentialgleichung, Parameter, Ausschwingvorgang, Resonanzkurve
- Lineare Schwinger mit 2 und mehr Freiheitsgraden, Eigenwerte und Eigenschwingungsformen, Resonanzkurven, Simulation
- Kontinuierliche Systeme

Praktikum:

- Versuche mit Schwingern mit einem und mehreren Freiheitsgraden.
- Modellierung und Simulation der Versucheinrichtungen mit Simulationsprogrammen (Matlab/Simulink und/oder RecurDyn)

### Vorkenntnisse:

-

### Durchführung:

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x2L
Übung/Praktika	4x3.5L
Gruppenunterricht	
Blockunterricht	
Seminar	

### Leistungsnachweise:

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Anzahl	Art	Gewichtung
1	Modulendprüfung	60%
2	Prüfung während Unterrichtszeit	je 10 %
2	Berichte Schwingungslabor	je 10%

---

**Unterrichtssprache:**

Deutsch

---

**Unterrichtsunterlagen:**

- Skript des Dozenten

weitere Literatur: Technische Mechanik 3 Gross, Dietmar; Hauger, Werner; Schröder, Jörg; Wall, Wolfgang  
Springer 9 2006

---

**Bemerkungen:**

-