

## t.MNMT1 - Mathematik: Numerik für Maschinentechnik 1

---

**Kursverantwortung:** Nadin Stahn, stan  
**verantwortliche OE:**  
**ECTS:** 3  
**Schuljahr:** 2012/2013  
**Zuletzt gespeichert:** 22.01.2013 16:38

---

### Fachkompetenz:

-

---

### Methodenkompetenz:

-

---

### Sozialkompetenz:

-

---

### Selbstkompetenz:

-

---

### Lernziel:

Bereitstellen des in den Ingenieurfächern benötigten numerischen Rüstzeugs. Einführen in die Denkweise der diskreten und numerischen Mathematik.

Die Studierenden haben

- einen Ueberblick über die wichtigsten numerischen Verfahren und können
  - Anwendungsprobleme klassifizieren und numerische Lösungsmethoden auswählen
  - Software analysieren, anwenden und anpassen
  - problembezogene Algorithmen implementieren
- 

### Lerninhalt:

Approximation

- Taylor- und Fourier-Reihen

Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen und

-gleichungssysteme an ausgewählten Beispielen:

- Euler-Verfahren
- Taylor-Verfahren
- Runge-Kutta-Verfahren

Numerik nichtlinearer Gleichungen

Interpolation

- Lagrange- und Newton-Interpolation
- Splines

Ausgleichsrechnung

---

**Vorkenntnisse:**

MAE1 und MAE2

MLAE1 und MLAE2

---

**Durchführung:**

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x(2L+2L)
Übung/Praktika	
Blockunterricht	

---

**Leistungsnachweise:**

Laut Tabelle oder gemäss schriftlicher Festlegung des Dozierenden zu Semesterbeginn!

Bezeichnung	Art	Form	Umfang	Bewertung	Gewichtung
Leistungsnachweise während Unterrichtszeit					
Semesterendprüfung					

---

**Unterrichtssprache:**Deutsch

---

**Unterrichtsunterlagen:**Dozierendenabhängig

---

**Ergänzende Literatur:**-

---

**Bemerkungen:**

Literaturempfehlungen:

Knorrenschild: Numerische Mathematik. Hanser

Stiefel: Einführung in die numerische Mathematik. Teubner

Quateroni,Sacco, Saleri: Numerische Mathematik 1. Springer