

## t.MND1 - Mathematik: Numerik und Differentialgleichungen 1

---

**Kursverantwortung:** Franz Müller, mlra  
**verantwortliche OE:**  
**ECTS:** 3  
**Schuljahr:** 2012/2013  
**Zuletzt gespeichert:** 22.01.2013 16:37

---

### Fachkompetenz:

-

---

### Methodenkompetenz:

-

---

### Sozialkompetenz:

-

---

### Selbstkompetenz:

-

---

### Lernziel:

Bereitstellen des in den Ingenieurfächern benötigten analytischen und numerischen Rüstzeugs.  
Einführen in die Denkweise der diskreten und numerischen Mathematik.  
Vermitteln der Rolle der Angewandten Mathematik in Naturwissenschaft und Technik.

---

### Lerninhalt:

Grundlagen der Numerik  
Numerik linearer Gleichungssysteme  
Numerik nichtlinearer Gleichungen  
Interpolation  
Gewöhnliche Differentialgleichungen  
- Differentialgleichungen erster Ordnung  
- Lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung  
- Differentialgleichungssysteme an ausgewählten Beispielen  
- Anwendungen im Ingenieurwesen  
Approximation

---

### Vorkenntnisse:

Kurse MAE1, MAE2, MLAE1, MLAE2,  
also:  
Analysis 1 und 2 (Differential- und Integralrechnung einer Variablen)  
Lineare Algebra 1 und 2

---

**Durchführung:**

Unterrichtsart	Anzahl Lektionen pro Woche
Vorlesung	14x(2L+2L)
Übung/Praktika	Übungen integriert im Unterricht
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:**

dozentenabhängig (evtl. Skript, Übungsblätter etc.)

**Ergänzende Literatur:**

-

**Bemerkungen:**

Literatur

Arnol'd: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen. Springer

Stiefel: Einführung in die numerische Mathematik. Teubner

Weitere Literaturhinweise durch Dozenten