

**Informationsblatt zur Vorlesung**  
*„Numerik partieller Differentialgleichungen“*  
im Frühjahrssemester 2020

**Veranstalter**

Dr. Elisa Iacomini	eiacomini@mail.uni-mannheim.de	B6, Raum C303
M.Sc. Jan Friedrich	jan.friedrich@uni-mannheim.de	B6, Raum C309

**Sekretariat**

Sabine Braak	braak@uni-mannheim.de	B6, Raum C312
--------------	-----------------------	---------------

**Termine der Vorlesungen**

Dienstag	13:45 – 15:15 Uhr	B6, Raum A305
Mittwoch	12:00 – 13:30 Uhr	B6, Raum A204

Die **erste Vorlesung** findet am **11.02.2020** statt. Aktuelle Informationen zur Vorlesung finden Sie auf der Veranstaltungs-Homepage.

**Termin der Übung**

Donnerstag	08:30 – 10:00 Uhr	B6, Raum A204
------------	-------------------	---------------

Die **erste Übung** findet am **20.02.2020** statt. Aktuelle Informationen sowie die Übungsblätter zum Download finden Sie auf der Veranstaltungs-Homepage.

**Weitere Informationen zu den Übungen**

- Das **erste Übungsblatt** wird am **19.02.2020** online gestellt.
- Insgesamt wird es **8 abgabepflichtige Programmieraufgaben** geben.
- Die **Abgabe der Programmieraufgaben** erfolgt in **2er-Gruppen** am darauffolgenden **Dienstag** via E-Mail an

jan.friedrich@uni-mannheim.de

## Themen

In dieser Vorlesung soll neben der Theorie von partiellen Differentialgleichungen besonderes Augenmerk auf deren numerischer Behandlung liegen. Dabei sollen bewährte und auch moderne Diskretierungsverfahren hergeleitet und untersucht werden. Die verwendeten numerischen Methoden werden auf Finiten Differenzen oder Finiten Volumen Ansätzen beruhen.

## Kriterium zur Prüfungszulassung

Jeder Teilnehmer erhält für folgende Leistungen die Zulassung zur mündlichen Prüfung: Erreichen von **mindestens 75%** der möglichen Punkte bei den Programmieraufgaben.

## Literatur

Die Liste nachfolgender Bücher stellt eine Auswahl relevanter Literatur dar:

### *Literatur zu Elliptik und Parabolik:*

- G. Dziuk, *Theorie und Numerik partieller Differentialgleichungen*, De Gruyter, 1. Auflage (2010).
- C. Großmann, H. G. Roos, *Numerik partieller Differentialgleichungen*, Vieweg+Teubner Verlag, 2. Auflage (1992).
- W. Hackbusch, *Theorie und Numerik elliptischer Differentialgleichungen*, Springer Spektrum, 4. Auflage (2017).

### *Literatur zur Hyperbolik:*

- E. Godlewski, P. A. Raviart, *Numerical Approximation of Hyperbolic Systems of Conservation Laws*, 1. Auflage (1996).
- R. J. Leveque, *Numerical Methods for Conservation Laws*, Birkhäuser Basel, 2. Auflage (1992).

## Homepage

<http://www.wim.uni-mannheim.de/goettlich/teaching/aktuelles-semester-fss-2020/>