

**Informationen zur VL “Numerik für Informatiker”**  
LV–Nr. 0230 L 092/93

<b>Dozent</b>	PD Dr. Matthias Ehrhardt Sprechzeit: Di 10.00 – 12.00 Uhr eMail: ehrhardt@math.tu-berlin.de	Tel. 314-29294 MA 362
<b>Sekretariat</b>	MA 3–3 Frau Veronika Twilling eMail: twilling@math.tu-berlin.de	Tel. 314-29289
<b>Übungen</b>	Dipl.–Ing. Christian Schröder Sprechzeit: Mo 10.00 - 12.00 Uhr eMail: schroed@math.tu-berlin.de	MA 462
<b>Vorlesung Übungen</b>	Fr 12.00 - 14.00 Uhr Alle Übungen beginnen in der zweiten Woche. Termine werden in der ersten Vorlesung vereinbart.	MA 043

Weitere Hinweise und die Übungsaufgaben unter:  
<http://www.math.tu-berlin.de/~ehrhardt/NumInf/VL.html>

### **Inhalt**

Die Vorlesung orientiert sich an: T. Huckle und S. Schneider, *Numerische Methoden – Eine Einführung für Informatiker, Naturwissenschaftler, Ingenieure und Mathematiker*, Springer Verlag, 2. Aufl., 2006.

Behandelt werden u. a.: Rechnerarithmetik und Rundungsfehler, Numerische Lösung linearer Gleichungssysteme, Interpolation und Fehlerquadratmethode, numerische Integration, nichtlineare Gleichungen und Iterationsverfahren, Grundlagen der numerischen Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen.

### **Weiterführende Literatur**

Neben dem bereits genannten Titel von Huckle und Schneider können empfohlen werden:

**G.H. Golub und J. M. Ortega** *Wissenschaftliches Rechnen und Differentialgleichungen*, In dt. Sprache hrsg. von R.D. Grigorieff, Heldermann Verlag, Berlin, 1995.

**M. Knorrenschild** *Numerische Mathematik. Eine beispielorientierte Einführung*, 2., aktualisierte Aufl., Fachbuchverlag Leipzig, 2005.

**A. Quarteroni, R. Sacco und F. Saleri** *Numerische Mathematik 1 und 2*, Dt. Übers. von L. Tobiska, Springer, Berlin, 2002.

**H.R. Schwarz und N. Köckler** *Numerische Mathematik*, Teubner, Stuttgart, 6. Auflage, 2006.

**G. Bärwolf** *Numerik für Ingenieure, Physiker und Informatiker*, Spektrum Akademischer Verlag, 1. Auflage (2006).

## Übungen und Übungsaufgaben

Neben der Vorlesung wird wöchentlich eine Übung in kleinen Gruppen angeboten. Im wöchentlichen Rhythmus werden theoretische, etwa alle zwei Wochen auch praktische Übungsaufgaben ausgegeben, deren Lösungen bis zum jeweils angegebenen Termin abzugeben sind. Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt in festen Gruppen zu je **höchstens drei Studierenden**; Änderungen sind nur nach Rücksprache mit dem Übungsleiter zulässig.

Für die Bearbeitung der praktischen Aufgaben wird das Programmpaket MATLAB (oder aber SCILAB, OCTAVE, MATHEMATICA, MAPLE oder eine höhere Programmiersprache) empfohlen. Studierende, die keinen Zugang zu einem Rechner mit geeignetem Programm haben, wenden sich bitte an den Dozenten.

## Prüfungen und Leistungsnachweise

Im Rahmen der Lehrveranstaltung sind prüfungsrelevante Studienleistungen zu erbringen, die aus den drei voneinander unabhängigen Teilleistungen theoretische Übungsaufgaben, praktische Übungsaufgaben und Klausur bestehen.

Daher ist eine Anmeldung auch zu den Übungen erforderlich. Die **verbindliche Anmeldung** zu Klausur und Übungen ist **bis zum 16.11.07** schriftlich beim Dozenten, beim Übungsleiter oder im Sekretariat MA 3-3 vorzunehmen. Ein späterer Rücktritt ist nur aus wichtigem Grunde im Rahmen der Prüfungsordnung möglich.

Die theoretischen und praktischen Übungsaufgaben sind im Laufe des Semesters zu den jeweils angegebenen Zeiten zu bearbeiten; die 90minütige **Klausur** findet **am Donnerstag, 21.02.08, von 10.00 bis 12.00 Uhr in MA 004** statt.

Alle drei Teilleistungen theoretische / praktische Übungsaufgaben und Klausur werden benotet, wobei sich die jeweilige Einzelnote aus der Zahl der erreichten Punkte im Verhältnis zur Zahl der erreichbaren Punkte durch lineare Interpolation zwischen den Endpunkten  $100\% = 1,0$  und  $50\% = 4,0$  ergibt. Bei weniger als 50% wird die Teilleistung mit *nicht ausreichend* bewertet.

Dies ist letzte Vorlesung *Numerik für Informatiker*; allerdings ist die Teilleistung Klausur (einmalig) wiederholbar. Zu Beginn des Sommersemesters 2008 wird die Möglichkeit gegeben, die Klausur zu wiederholen.

Die **Gesamtnote** ergibt sich als Mittel der Einzelnoten für Klausur (50%), theoretische Übungsaufgaben (25%) und praktische Übungsaufgaben (25%), wobei jede Teilleistung mit mindestens *ausreichend* bewertet sein muß.

Im übrigen gilt die Prüfungsordnung für den Studiengang Informatik.