

Vorwort zur zweiten Auflage

Der Autor möchte zuerst seine Freude zum Ausdruck bringen, dass die erste Auflage der *Numerischen Mathematik* bei vielen Studenten und Hochschullehrern auf eine positive Resonanz gestoßen ist. Ihnen allen sei für ihre Bemerkungen und Kommentare ganz herzlich gedankt.

Die vorliegende zweite Auflage stellt eine wesentliche Überarbeitung und Erweiterung des ursprünglichen Textes dar. So sind jetzt wichtige numerische Verfahren auch als MATLAB®-Programme dargestellt. Hierdurch wird dem Leser ein Werkzeug in die Hand gegeben, mit dem er die Algorithmen direkt am Computer erproben und eigenständig numerische Experimente durchführen kann. Augenfällig ist auch das neu aufgenommene 9. Kapitel, das sich mit überbestimmten linearen Gleichungssystemen und deren Lösung mittels Kleinste-Quadrate-Techniken beschäftigt. Neu hinzugekommen sind des weiteren die Abschnitte *Singulärwertzerlegung einer beliebigen rechteckigen Matrix* (Abschnitt 2.5.2), *Transformationsmatrizen: Schnelle Givens-Transformationen* (Abschnitt 3.3.3) sowie *Trigonometrische Interpolation, DFT und FFT* (Abschnitt 6.7).

Schließlich wurde dem Text eine Liste von Monographien und Lehrbüchern hinzugefügt, anhand derer sich der Leser in der umfangreichen Literatur zur Numerischen Mathematik orientieren kann und die ihm eine Hilfe bei dem weiterführenden Studium sein soll.

Abschließend möchte ich die Gelegenheit nutzen, allen denjenigen herzlich zu danken, die zur Entstehung dieser zweiten Auflage beigetragen haben. An erster Stelle ist wieder Herr Dr. Dieter Kaiser zu nennen, der mir bei der Anfertigung und der Erprobung der MATLAB®-Programme sowie bei der Überarbeitung einiger Abbildungen geholfen hat. Herrn Dipl. Math. Thomas Milde sei für die Überlassung eines Manuskriptes zur trigonometrischen Interpolation sowie für das Korrekturlesen einiger Abschnitte des Textes gedankt. Mein Dank geht auch an Frau Margit Roth vom Oldenbourg Wissenschaftsverlag, die mein Projekt stets fachkundig begleitet hat.

Jena, im Januar 2006

Martin Hermann