

Vorwort zur zweiten Auflage

Zu meinem größten Bedauern ist mein Lehrer und Koautor Peter Deuflhard während der Vorbereitung der zweiten Auflage unerwartet verstorben. Mit ihm ist uns ein kreativer Visionär, herausragender Mathematiker und großartiger Mensch verloren gegangen. Die gemeinsam begonnene Arbeit habe ich in seinem Geiste fortgesetzt.

In den Text sind alle inhaltlichen Änderungen aus der englischen Fassung von 2012 sowie gesammelte Fehlerkorrekturen aufgenommen worden. An einigen Stellen ist die Darstellung leicht überarbeitet worden, um Verständlichkeit und Klarheit zu verbessern. Wesentlich erweitert wurde das Kapitel 9 zur Zeitintegration durch den Ausbau der spektralen Defektkorrekturmethode, was einerseits ein vertieftes Verständnis des komplexen Konvergenzverhaltens ermöglicht und andererseits einen neuen Blickwinkel auf die Verbindung von Adaptivität in Ort und Zeit eröffnet. Darüber hinaus ist der zuvor recht knappen Realisierung von Dirichlet-Randbedingungen im Finite-Elemente-Kontext deutlich mehr Raum gewidmet worden.

Weiterhin wird zwar auf die Algorithmik eingegangen, konkrete Implementierungen jedoch nicht behandelt. Diese bleiben dem Begleitbuch [230] von 2016 vorbehalten, das dafür weitgehend auf Theorie verzichtet. Auf diese Ergänzung wird jetzt an passenden Stellen verwiesen.

Mein besonderer Dank gilt Felix Binkowski für die kritische Durchsicht der Ergänzungen.

Berlin
im Juni 2020

Martin Weiser

