

Präzise und effiziente a-posteriori Fehlerschätzung bei impliziten und singulären Randwertproblemen

WINFRIED AUZINGER¹ <w.auzinger@tuwien.ac.at>

ERNST KARNER² <karner@gunners.at>

EWA WEINMÜLLER³ <e.weinmueller@tuwien.ac.at>

Kollokationsverfahren eignen sich bekanntlich hervorragend für die numerische Lösung von Randwertproblemen bei gewöhnlichen Differentialgleichungen. Für die a-posteriori Fehlerschätzung und Gitteradaptierung haben wir effiziente und asymptotisch korrekte Verfahren entwickelt und großteils analysiert, die auf einer speziell angepassten Variante der Defektkorrektur beruhen.

In diesem Vortrag wird erläutert und numerisch belegt, wie sich diese Methodik auf implizite und singuläre Probleme, insbesondere solche mit einer essentiellen Singularität, erweitern lässt.

¹Institut für Analysis und Scientific Computing, TU Wien

²Institut für Analysis und Scientific Computing, TU Wien

³Institut für Analysis und Scientific Computing, TU Wien