

KERN-BASIERTE METHODEN FÜR PARAMETRISCHE GLEICHUNGEN

CHRISTIAN RIEGER

RHEINISCHE FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT BONN
INSTITUT FÜR NUMERISCHE SIMULATION
WEGELERSTR. 6
53115 BONN

Parametrische Gleichungen treten in vielen Anwendungen auf. Eine häufige Anwendung sind Parameterstudien bei partiellen Differentialgleichungen. Es stellt sich heraus, dass die Abbildung, die die Parameter auf die Lösung der (Differential-)Gleichung abbildet in vielen Fällen sehr regulär ist. Diese Regularität wirkt der oft hohen Dimension des Parametergebiets entgegen. In einer solchen Situation bieten sich kern-basierte Verfahren an, die in dem numerischen Aufwand im wesentlichen in der Anzahl der Parameter skalieren, und gleichzeitig die hohe Regularität in Konvergenzordnungen übersetzen können.

Wir geben einen Überblick über solche Verfahren und stellen deren Fehleranalyse vor.