

Partielle Auswertung der Inversen bei linearen elliptischen Randwertaufgaben

Prof. Dr. W. Hackbusch, MPI Mathematics in the Sciences, Leipzig

Abstract

Mit Hilfe der hierarchischen Matrizen können auch (approximative) Lösungsoperatoren effizient behandelt werden. Die Berechnung einer LU-Zerlegung oder einer Inversen findet aber im Wesentlichen noch sequentiell statt. Im Vortrag wird eine Lösungsvariante vorgestellt, die am 'nested dissection' folgt. Interessanterweise kann der Diskretisierungsprozess vom Lösungsprozess getrennt werden. Insbesondere ist es möglich unter Einsparung des Speicheraufwandes, aber ohne Genauigkeitsverlust, die Inverse nur partiell auszuwerten. Anwendungen finden sich zum Beispiel im Falle von oszillierenden Koeffizienten des elliptischen Operators.