

# Data Management and Routing in General Networks

Dissertation von Harald Räcke

Dezember 2003

## Zusammenfassung

Moderne Parallelrechnersysteme bestehen üblicherweise aus einer Vielzahl von Standardrechnern, die über ein relativ breitbandarmes und unstrukturiertes Netzwerk, wie z.B. das Internet, verbunden werden. Während dieser Ansatz im Prinzip eine hohe Parallelrechnerleistung zu vergleichsweise moderaten Kosten ermöglicht, stellt er auch neue Anforderungen an die Entwicklung von Algorithmen, da diese eine hohe Skalierbarkeit auch für sehr unstrukturierte Netzwerke aufweisen müssen.

Diese Dissertation stellt beweisbar effiziente Routing- und Datenverwaltungsstrategien für beliebige Netzwerktopologien vor. Die behandelten Strategien erreichen eine hohe Skalierbarkeit indem sie die Kommunikationslast gleichmäßig über alle Netzwerkressourcen verteilen, und dadurch das Kommunikationspotential des Netzwerks optimal ausnutzen.