

Peer-to-Peer Networking in Heterogeneous Communication Environments

Dr.-Ing. Stefan Zöls

Laudatio

Das Prinzip der Peer-to-Peer-Kommunikation (P2P) hat sich zu einem bedeutenden Architekturprinzip im Internet entwickelt. Die Arbeit entwickelt Lösungen zur effizienten Nutzung des P2P-Prinzips in einem heterogenen und mobilen Kommunikationsumfeld. Dabei wird der Fokus auf strukturierte P2P-Systeme gelegt unter Verwendung verteilter Hashtabellen (Distributed Hash Table DHT). Es werden neuartige hybride und hierarchische Systemarchitekturen entwickelt und auf Basis eines Kostenmodells verglichen. Basierend auf diesem Modell wird ein Verfahren zur adaptiven Lastverteilung und zur selbststeuernden Optimierung des Systembetriebs entwickelt. Die Arbeit besticht gleichermaßen durch ihre saubere analytische Modellierung und die umfangreiche experimentelle Verifikation der neuen Architektur.