

# Gleiche-zu-Gleiche-Protokolle auf Basis asynchroner Nachrichtenkommunikation mit prototypischer Implementierung eines Pastry-Netzwerkes

Studienarbeit von Alexander Liebrich (1.10.2005 - 31.12.2005)

Der in verschiedenen EU-Forschungsprojekten am Forschungsbereich Software Engineering (SE) im FZI Karlsruhe entwickelte RTEventService bietet im Umfeld verteilter, sicherheits- und geschäftskritischer Systeme eine zuverlässige Infrastruktur für Nachrichten-Kommunikation mit Publiziere/Abonnire-Logik. Basierend auf dem Konzept von logischen Nachrichtenkanälen werden diese zur Gruppierung der Nachrichten und Definition von Anforderungen an die verarbeitenden Kontrollfäden genutzt. Dieser Nachrichtendienst ist durch die direkte Anbindung an die zugrundeliegenden physikalischen Netzwerke mit Viele-zu-Viele-Kommunikation geeignet für den Aufbau eines Gleiche-zu-Gleichen-Netzwerkes (peer-to-peer, P2P) in dieser Umgebung. Bei Netzwerken mit harten Echtzeitanforderungen auch mit garantierten Ende-zu-Ende-Übertragungszeiten.

Die vorliegende Studienarbeit untersucht diese Möglichkeiten anhand von Anforderungen bestehender P2P-Programmbibliotheken und definiert eine Abbildung auf den Nachrichtendienst. Zur Verifikation des Konzepts wird eine offene Implementierung der P2P-API Pastry als Prototyp entwickelt.

Um die im Rahmen einer Studienarbeit möglichen Kleintests durch ein realistisches Groß-TestszENARIO zu erweitern, soll im Forschungsprojekt HIJA eng mit Projektpartnern in Italien und Polen kooperiert werden und nach Abschluss der Studienarbeit wird die Arbeit in diesem Rahmen fortgesetzt.

## **Pastry Webseiten**

<http://freepastry.rice.edu/Pastry/> - Project Website

<http://research.microsoft.com/~antr/Pastry/> - SimPastry/VisPastry von Microsoft

<http://freepastry.rice.edu/FreePastry/> - FreePastry in Java