



Diplomanden- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Effiziente Lokalisierung von Produktmodellen in dezentralen Umgebungen durch inhaltsbasierte Verteilungsstrategien

Malte Aschermann, TU Clausthal

Eine Möglichkeit zur effizienten Verwaltung von Produktmodellen stellen Datenmanagementsysteme auf der Basis von Peer-to-Peer-Overlay-Netzwerken dar.

Hierbei werden Ressourcen durch den Einsatz von Hash-Funktionen eindeutig identifiziert und sind somit effizient lokalisierbar. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn die Bezeichner der gewünschten Ressourcen bekannt sind.

Soll hingegen inhaltsbezogen nach ähnlichen Daten gesucht werden, so ist ein solcher Ansatz nicht zielführend. Für eine inhaltsbasierte Lokalisierung von ähnlichen Daten stellt sich daher die Frage, wie zu einer vorgegebenen Ressourcenspezifikation alle ähnlichen Ressourcen gefunden werden können, ohne bei jeder Suchanfrage sämtliche Datenobjekte abgleichen zu müssen. Dieses Problem wird gerade bei einer sehr hohen Anzahl an Teilnehmern und entsprechend vielen Ressourcen relevant. Handelt es sich zudem um Netzwerke, die beispielsweise geographisch bedingt Ballungen von Teilnehmern (Pools) aufweisen, so können unterschiedliche Übertragungskosten zwischen diesen Pools signifikant werden.

Im Rahmen der Arbeit sollen Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie Ressourcen anhand paarweiser Ähnlichkeiten gruppiert und in verteilten Systemen organisiert werden können, so dass irrelevante Gruppierungen schnell erkannt und der Suchraum vorab minimiert werden kann.

Um die oben beschriebenen Funktionen bieten zu können, wurde eine abstrakte P2P-Architektur erweitert. Der daraus resultierende Vorteil liegt in der Unabhängigkeit von den zugrundeliegenden P2P-Systemen.

Zu diesem Zweck wurden in dieser Arbeit Clustering-Verfahren unter dem Aspekt untersucht, ob diese für das gegebene Szenario geeignet sind; weiterhin wurden Möglichkeiten entwickelt, wie eine Verwaltung von ausprägungsähnlichen Bauteilen durch lokal-sensitive Hashfunktionen denkbar ist.

Donnerstag, den 19.07.2012

13 Uhr s.t. in Hörsaal T2, Hörsaalgebäude,
Albrecht-von-Groddeck-Straße 7