

Hyperdatenbank-Infrastruktur für dynamische Informationsräume (Kurzbeschreibung)

Hans-Jörg Schek Can Türker

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Informationssysteme, CH-8092 Zürich
{schek|tuerker}@inf.ethz.ch

Mit dem enormen Fortschritt in der Informations- und Kommunikationstechnologie wächst die Anzahl der (unternehmens- sowie weltweit) eingesetzten Informationssysteme und verfügbaren Informationsquellen überproportional. Heutzutage wird bereits viel Information nicht nur in klassischen Datenbanken und großen Dokumentensammlungen verwaltet, sondern vermehrt auf Web-Seiten bis hin zu mobilen Informationsquellen, eingebetteten Systemen sowie Sensor-Datenbanken für Datenströme. Mit dem Trend in Richtung „Pervasive Computing“ verstärkt sich der Wunsch nach einer Infrastruktur, welche die Handhabung von beliebig großen, sich dynamisch und ständig ändernden Informationsräumen unterstützt und dabei die Möglichkeit für eine dynamische An- und Entkoppelung von stationären und mobilen Komponenten ermöglicht.

Eine Infrastruktur für die Verwaltung dynamischer Informationsräume sollte geeignete Werkzeuge anbieten, um verteilt, repliziert und heterogen vorliegende Informationen abfragen, analysieren, untersuchen, klassifizieren und bearbeiten zu können. Die Koordination von dynamischen Informationsräumen stellt dabei eine der großen Herausforderungen dar. Transaktionale Prozesse basierend auf asynchronen Propagierungstechniken sollen einen gewissen Grad an Informationskonsistenz selbst bei Änderungen durch mobile Komponenten wahren. Die Vision einer Hyperdatenbank sieht eine flexible Infrastruktur für dynamische Informationsräume vor, die soweit wie möglich auf zentrale Komponenten verzichtet, ohne dabei bewährte Datenbankfunktionalität, wie transaktionale Konsistenz, vollständig aufzugeben. Die Infrastruktur basiert auf einer dezentralisierten „peer-to-peer“ Koordinationsarchitektur, die eine dynamische Selbstkonfiguration und -anpassung der beteiligten stationären und mobilen Informationskomponenten unterstützt.

Dieser eingeladene Vortrag diskutiert verschiedene (zum Teil noch visionäre) Aspekte einer prozessorientierten Koordination innerhalb von dynamischen Informationsräumen und berichtet über Forschungsaktivitäten der Datenbankgruppe der ETH Zürich, die unter der „Hyperdatenbankvision“ [SSW02,SSSW02] angesiedelt sind und schon teilweise in ETHWorld, einem ETH-Projekt, das einen gemeinsamen Informationsraum für die ETH erschaffen möchte, umgesetzt wurden.

Literatur

- [SSSW02] H.-J. Schek, H. Schuldt, C. Schuler, R. Weber. *Infrastructure for Information Spaces*. In: *Advances in Databases and Information Systems, Proc. 6th East-European Symposium, ADBIS'2002, Bratislava, Slovakia*, Springer-Verlag, 2002.
- [SSW02] H.-J. Schek, H. Schuldt, R. Weber. *Hyperdatabases — Infrastructure for the Information Space*. In: *Advances in Visual Database Systems, Proc. 6th IFIP 2.6 Working Conf. on Visual Database Systems (VDB'02), Brisbane, Australia*, 2002.