

Vortragseinladung zum **Kolloquium der Fakultät 5**

Dienstag, 16.7. 2013, 16:00 Uhr, Hörsaal 38.02
(Informatikgebäude, Universitätsstraße 38)

Prof. Dr. Dr.h.c. Theo Härder

Technische Universität Kaiserslautern

Das große Einmaleins effizienter XML-Datenbanksysteme

Zusammenfassung:

Der Vortrag berichtet über die Optimierungen und Erfahrungen bei der Realisierung von XML-Datenbanksystemen, die im Projekt XTC (und später Brackit) an der TU Kaiserslautern gemacht wurden. Nach Klärung der wesentlichen Unterschiede zwischen „flachen“ und baumartigen Datenstrukturen des relationalen Modells bzw. XML-Datenmodells diskutieren wir die wichtigsten Funktionsgruppen zur Speicherung/Verwaltung/Verarbeitung von XML-Strukturen. Jedem Baumknoten muss eine eindeutige Markierung zugewiesen werden, die auch unter beliebigen Einfügungen/Löschungen von Teilbäumen stabil bleiben soll. Bei der Speicherung von XML-Dokumenten kann enormer Speicherplatz durch eine Virtualisierung der Dokumentenstruktur eingespart werden. Bei der Abfrageauswertung spielen insbesondere auf die Baumstruktur zugeschnittene Indexe und sogenannte Pfadverarbeitungsoperatoren eine große Rolle. Für die transaktionale Verarbeitung im Mehrbenutzerbetrieb sind Synchronisationsverfahren (Concurrency Control) erforderlich, die parallele Transaktionen bei ihren Operationen auf der Baumstruktur so wenig wie möglich behindern oder gar blockieren. Durch das Zusammenspiel aller Optimierungsmaßnahmen konnten in XTC/Brackit enorme Leistungsverbesserungen im Vergleich zu weltweit verfügbaren Wettbewerbssystemen nachgewiesen werden.