



Kolloquiumsvortrag

Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Freitag, 25. Oktober 2013, 8:15 Uhr, WE5/01.006

Ich sehe was, was du nicht siehst: Qualitätsaspekte mobiler Objekte in Umgebungsmodellen

Junior-Professorin Dr. rer. nat. Daniela Nicklas, OFFIS, Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg

Viele ubiquitäre oder pervasive Umgebungen verwenden sogenannte Umgebungsmodelle (oder Kontextmodelle), in denen der aktuelle Zustand der physischen und digitalen Objekte der Umgebung repräsentiert und verwaltet wird. Die Lokation physischer, mobiler Objekte wird dabei häufig über Sensoren erfasst, z.B. über einen GPS-Sensor am mobilen Objekt selbst; bei sicherheitskritischen mobilen Anwendungen wie autonomen Fahrzeugen müssen andere Objekte jedoch über indirekte Sensorik (z.B. Kameras oder Laser-Scanner) erfasst werden. Diese Sensorik kann zusätzlich dazu verwendet werden auch statische Objekte zu erfassen, wenn keine oder nur ungenaue digitale Karten vorliegen oder zur Verbesserung der eigenen Lokationswahrnehmung. Sensordaten sind jedoch nicht exakt, sondern unterliegen Fehlern, die zu systematischen oder situationsabhängigen Abweichungen führen. Bei der Erfassung mobiler Objekte kommt zusätzlich noch die temporale Abweichung dazu, da die gemessene Lokation durch die Bewegung des Objekts sehr schnell veralten kann.

Der Vortrag behandelt Qualitätsaspekte bei der Verwaltung mobiler Objektdaten, von der Sensordatenaufnahme über die Verarbeitung in Datenstrommanagementsystemen bis zu den Konsequenzen für Anwendungen, die diese Daten verwenden. Es werden dazu zwei konkrete Projekte vorgestellt: im Projekt SOOP (Sichere Offshore-Operationen) werden durch sensorisch erfasste Umgebungsmodelle kritische oder risikobehaftete Situationen bei Bauarbeiten auf hoher See erkannt, im Projekt SaLSa (Sichere autonome Logistik- und Transportfahrzeuge im Außenbereich) werden durch die Fusion stationärer Sensorik mobile Objekte auf Logistikhöfen erkannt, um damit die mobilen Umgebungsmodelle autonomer Fahrzeuge zu verbessern.