

# Internes Kolloquium

Am Freitag, dem 23. September 2011, um 12:15 Uhr hält

**Dipl.-Inform. Stefan Flöring**  
Universität Oldenburg

einen Vortrag mit dem Titel

## **KnoVA: A Reference Architecture for Knowledge-based Visual Analytics**

**Der Vortrag findet im OFFIS, Escherweg 2, Konferenzraum F02 statt.**

### **Zusammenfassung:**

Ziel von Anwendungen zur visuellen Analyse (VA) großer, heterogener Datenmengen ist es, menschliche Fähigkeiten wie Intuition, Mustererkennung und menschliches Hintergrundwissen in den Analyseprozess einzubringen. Die VA ist dabei ein mehrschrittiger Prozess, in dem immer feinere Sichten der Daten erzeugt und daraus Modelle der Daten gebildet werden. Diese Modelle dienen dazu Wissen zu gewinnen, welches dann vom Anwender in weiteren Analysen genutzt und mit anderen Anwendern geteilt werden kann. In VA-Anwendungen ist also das vom Anwender eingebrachte Wissen elementarer Bestandteil der Analyse. Die Anwendung des Wissens erfolgt dabei in der Regel implizit durch Interaktionen des Anwenders mit dem Analysesystem. Typischerweise kann dieses implizit in den Köpfen der Experten vorhandene Wissen mit bestehenden Techniken nicht direkt explizit dargestellt werden. Durch die Zielsetzung der VA, gewonnenes Wissen wieder in den Prozess einzubringen, erwächst daher der Bedarf nach Konzepten und Methoden zur wissensbasierten VA.

Als Lösungsansatz wird im Rahmen dieser Arbeit eine mehrteilige Referenzarchitektur KnoVA (Knowledge-based Visual Analytics) vorgestellt, welche als Basis für die Realisierung solcher Systeme zur VA dient. Diese Referenzarchitektur besteht aus vier Teilen: einem Prozessmodell der visuellen Analyse, einem Referenzmodell für Anwendungen zur VA, einem Verfahren zur Ableitung von Wissen und einem Vorgehen zur Wiederverwendung von Wissen. Die Architektur wurde auf Basis einer ausführlichen Analyse bestehender Systeme zur VA und eigener Vorarbeiten entwickelt. Zur Validierung der Architektur werden zwei reale Anwendungsbeispiele vorgestellt, in denen Funktionen zur Wissensextraktion und Wissensteilung auf Basis der KnoVA-Referenzarchitektur umgesetzt werden. Anhand dieser Anwendungsbeispiele wird schließlich die Referenzarchitektur in einer qualitativen und quantitativen Evaluation bewertet.

**Betreuer: Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Apperath**