



05.07.2017

Einladung

zu der am Mittwoch, den 12. Juli 2017,
um 15:00 Uhr im Hörsaal M5 stattfindenden

Antrittsvorlesung

von Herrn Professor Dr. Lars Linsen

über das Thema

„Interaktive visuelle Analyse von Ensembledaten“

Kurzfassung:

Die interaktive visuelle Analyse einzelner Datensätze war lange Bestand der Forschung im Bereich Visualisierung. Die gleichzeitige Erforschung mehrerer Datensätze erfordert dagegen neue Ansätze. Anwendungsszenarien sind zahlreich wie zum Beispiel die Simulation von Phänomenen in den Naturwissenschaften, wo die genaue Wahl von Simulationsparametern häufig unbekannt ist und daher Ensembles von Simulationen mit unterschiedlichen Parametern berechnet werden und gemeinsam analysiert werden müssen, oder der Vergleich von Kohorten von Patienten mit einer gewissen Krankheit in der Medizin mit einer Kohorte gesunder Menschen. Ziele der Analyse ist das Erkennen von Mustern und Ausreißern in einer Menge von Datensätzen, das Bestimmen des wahrscheinlichsten Falls und seine Variation oder seiner Unsicherheit sowie die Erforschung des Einflusses von Faktoren wie den Simulationsparametern. Da die Datenmenge sehr groß werden kann (zum Beispiel bei der Analyse von mehreren Simulationsläufen von zeitveränderlichen volumetrischen Phänomenen mit mehreren Variablen), kann die Analyse nur mit Hilfe von Computern erfolgen. Andererseits erfordert die Analyse oftmals die Expertise eines Menschen. Da visuelle Darstellungen für Menschen intuitiv sind und effizient verarbeitet werden können, ist es eine geeignete Herangehensweise, visuelle Darstellungen mit Interaktionsmechanismen zu versehen und mit automatischen Analysekomponenten zu koppeln. In diesem Vortrag werden derartige interaktive visuelle Analysemethoden für Ensembledaten vorgestellt und auf Beispiele der Medizin und der Naturwissenschaften angewendet.

gez. Xiaoyi Jiang, Dekan