

Einladung



Nordrhein-Westfälische Akademie der Wissenschaften und der Künste
Palmenstraße 16
40217 Düsseldorf

Mittwoch, 18.06.2014, ab 15:30 Uhr

Klasse für Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, 94. Sitzung

Professor Dr. Leif Kobbelt, Aachen: "Effiziente Geometrieverarbeitung als Schlüsseltechnologie"

Prof. Dr. Leif Kobbelt ist Inhaber des Lehrstuhls für Computergraphik, Multimedia und Computer Vision an der RWTH Aachen. Nach dem Studium und der Promotion im Fach Informatik an der Universität Karlsruhe waren seine akademischen Stationen die University of Wisconsin, in Madison (USA), die Universität Erlangen-Nürnberg und das Max-Planck Institut für Informatik in Saarbrücken, bevor er dann 2001 an die RWTH wechselte. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen 3D-Rekonstruktion (von einfachen Objekten bis zu ganzen Städten), Geometrieverarbeitung (3D-Modell-Optimierung für Freiform-Design, Architektur und numerische Simulation, CAD/CAM), Echtzeit-Bilderzeugung (für wissenschaftliche Visualisierung und Computer-Spiele) und mobile Multimedia-Anwendungen. Er hat weit über 200 wissenschaftliche Artikel in internationalen Top-Journals und auf Konferenzen veröffentlicht. Laut Microsoft Academic Search Index gehört er zu den Top Ten der meist zitierten Autoren im Bereich Computergraphik über die letzten 10 Jahre. Für seine Forschungsarbeiten hat er eine Reihe von renommierten Preisen erhalten: Genannt seien der Heinz-Maier-Leibnitz Preis 2000, der Eurographics Outstanding Technical Contribution Award 2004, der Günther Enderle Award (1999 und 2012) und der European Research Council Advanced Grant 2013. Er wurde des Weiteren zum Fellow der Eurographics Association und zum Distinguished Professor der RWTH ernannt. Im März dieses Jahres wurde er mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis ausgezeichnet, der renommiertesten und zugleich höchstdotierten wissenschaftlichen Auszeichnung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Aus dem Inhalt des Vortrags

Der Einsatz digitaler 3D-Modelle ist zu einem festen Bestandteil einer immer schneller wachsenden Zahl von wissenschaftlichen und industriellen Anwendungsgebieten geworden. In Naturwissenschaft und Technik, aber auch in Architektur, Medizin und Unterhaltungsindustrie (Spiele und Filme) bilden 3D-Modelle von realen oder virtuellen Objekten inzwischen eine essentielle Grundlage für die computergestützte Simulation, Visualisierung und sogar Produktion. Durch die Steigerung der Rechenleistung bei PCs und mobilen Geräten, aber auch durch die breite Verfügbarkeit von 3D-Druckern, werden 3D-Modelle außerdem zunehmend auch von privaten Anwendern genutzt. Bis heute müssen solche Modelle aber immer noch weitgehend "von Hand", d.h. mit interaktiven CAD-Systemen von hochspezialisierten Experten erstellt werden, was oft mit hohen Kosten verbunden ist. Das Forschungsgebiet der Geometrieverarbeitung liegt im Grenzbereich zwischen Informatik, Mathematik und den Ingenieurwissenschaften und befasst sich mit der Entwicklung effizienter und zuverlässiger Algorithmen zur weitgehend automatischen Erzeugung, Analyse, Optimierung und Konvertierung komplexer 3D-Modelle. Das Ziel besteht darin, die Generierung und Verarbeitung von 3D-Modellen effektiv zu unterstützen, so dass der Zugang zur "Ressource 3D-Geometrie" insgesamt verbessert und vereinfacht wird. Im Vortrag wird ein Überblick über die typischen Anforderungen an 3D-Modelle geben und grundlegende methodische Ansätze zu deren effizienter Verarbeitung diskutiert.