

## **Abgeschlossene Promotionen:**

- Christian Teutsch. (extern, Fraunhofer IFF) “Model-Based Analysis of Point Clouds Resulting from Laser Range Scanners” (November 2007)
- Ragnar Bade. Visualisierungstechniken für die fallbasierte chirurgische Ausbildung (Juni 2008)
- Christian Tietjen. Illustrative medizinische Visualisierung (August 2009)
- Dörte Apelt (extern, MeVis BreastCare GmbH & Co. KG Bremen). Bestimmung der Kontrastempfindlichkeit im Mammogramm und ihre Bedeutung für die Gestaltung von Darstellungsmethoden in der bildschirmbasierten Befundung (November 2009)
- Steffen Oeltze. Visuelle Analyse von Perfusionsdaten (Juni 2010, Abschlussnote: Summa Cum Laude)
- Konrad Mühler. Animationsauthoring und medizinische Lernsysteme (Juni 2010, Abschlussnote: Summa Cum Laude)
- Oliver Fluck (extern, SIEMENS Princeton). Hardwarebeschleunigte Segmentierung medizinischer Bilddaten (Juni 2010)
- Konzeption, Entwicklung und Evaluierung chirurgischer Trainingssysteme (Juli 2011)

## **Laufende Promotionsvorhaben:**

- Simon Adler (extern, Fraunhofer IFF Magdeburg). Physikalische Simulation von patientenspezifischen Abdomenorganen unter Berücksichtigung globaler Gewebeeigenschaften, der Gefäßstruktur und lokalen Veränderungen (seit 05/2008)
- Alexandra Baer. Hervorhebungstechniken in der medizinischen Visualisierung (seit 4/2006)
- Jana Dornheim. Modellbasierte Bildanalyse und Interaktionstechniken bei der Bildsegmentierung (seit 4/2004)
- Rocco Gasteiger. Strömungsvisualisierung in Blutgefäßen (seit 10/2007)
- Sylvia Glaßer. Visualisierung von dynamischen Daten (seit 10/2008)
- Arno Krüger. Computergestützte Therapieplanung und haptische Benutzerschnittstellen (seit 4/2003)
- Christoph Kubisch. Hardwaregestützte Echtzeit-Renderingtechniken (seit 7/2008)
- Tobias Mönch. Generierung qualitativ hochwertiger 3D-Organmodelle (seit 11/2008)
- Mathias Neugebauer. Strömungsvisualisierung in Blutgefäßen (seit 7/2007)
- Ivo Rössling. Quantifizierung in der Therapieplanung (seit 2009)
- Wolfram Schoor (extern, Fraunhofer IFF). Interaktive Visualisierung und 3D-Manipulation biologischer Objekte (seit 3/2007)

## **Betreute Diplomarbeiten (71):**

Aufgeführt sind nur die Diplomarbeiten, die direkt als verantwortlicher Hochschullehrer betreut worden sind (seit der Habilitation 6/2002). Zweitbegutachtungen sind nicht aufgeführt.

- Nora Neuthe. Mobile Augmented Reality für die Parzellierung von Grundstücken, März 2011 (betreut mit Dr. Zein Salah).
- Juliane Dinse. Segmenting the left cardiac ventricle in time-varying CT datasets, Oktober 2010 (betreut mit Dr. Oliver Burgert, ICCAS Leipzig).
- Corinna Vehlow. Visualisation Toolkit for anisotropic contact density potentials of amino acid neighbourhoods in protein structures (betreut mit Dr. Michael Lappe, MPI Berlin), September 2010
- Christoph Ruß. Virtual Colonoscopy for Fecal Tagging CT-data (betreut mit Dr. Patric Ljung, SIEMENS SCR), Mai 2010
- Marcel Genzmehr. Konzeption einer intuitiv bedienbaren Benutzerschnittstelle für Wissenschafts-Informationsportale am Beispiel des Forschungsportals Sachsen-Anhalt, März 2010 (betreut mit Frau Dr. habil. Sylvia Springer, TTZ Magdeburg)
- Florian Wagner. Verbesserung eines Systems für die Diagnose von Herdbefunden in Mammogrammen, September 2009 (betreut mit Dr. Thomas Wittenberg, Fraunhofer Erlangen)
- Friederike Adler. Konzeption und Durchführung einer experimentellen Evaluierung von hervorgehobenen Fokus-Strukturen in der medizinischen Visualisierung. August 2009. (betreut mit Alexandra Baer).
- Kerstin Kellermann. Automatische Ableitung und Verarbeitung semantischer Informationen zur Generierung adaptiver Interventions-Planungs-Visualisierungen. August 2009. (betreut mit Alexandra Baer)
- Christian Hetke Echtzeitfähige Visualisierung fahrzeugspezifischer Leitungsstränge und Elektrikkomponenten in einem Augmented Reality System (betreut mit Dr. K. C. Ritter, Volkswagen), April 2009
- Daniel Proksch. Interaktionstechniken zur Nachkorrektur medizinischer Segmentierungen (betreut mit Jana Dornheim), April 2009
- Sohaib Anwar. An Efficient Visualization and HMI Approach to Support the DataAcquisition Process of Hand-Guided 3D Scanners (betreut mit Dr. C. Teutsch, Fraunhofer IFF)
- Stefan Herold. Bestimmung fokussierter Objekte in dreidimensionalen, interaktiven Visualisierungen mittels Eye-tracking, Januar 2009. (betreut durch Konrad Mühler und Bernhard Preim).
- Tahir Majeed. Segmentation of the Sternocleidomastoid Muscle in CT-Datasets of the Neck using Stable 3d Mass Spring Model, Februar 2009 (betreut mit Jana Dornheim).
- Simon Adler. Algorithmen und Datenstrukturen zur Echtzeitsimulation von Schnitten in virtuelle Organmodelle (betreut mit Rüdiger Mecke, IFF Magdeburg), 2008.
- Erik Aschenbrenner. Layout strukturierter Modelle am Beispiel von Daten aus der Systembiologie (betreut mit Sebastian Mirschel, MPI Magdeburg), 2008.

- Sylvia Glaßer. Volumenrendering zur Unterstützung der Gefäßdiagnostik auf Basis von CT-MR-Volumendaten: Entwicklung problemangepasster Transferfunktionen und Hervorhebungstechniken (betreut mit Steffen Oeltze), 2008.
- Stefan Hiller. Konzeption und Implementierung eines Verfahrens zur Erstellung von Resektionsebenen für die Leberchirurgie (betreut mit Konrad Mühler), 2008.
- Katrin Hintz. Konzeption und Realisierung eines Trainingssystems für die Wirbelsäulenchirurgie (betreut mit Jeanette Cordes), 2008.
- Peter Knüppel. Telemedizin im Krankenwagen zur Optimierung der Schlaganfallversorgung (betreut mit Prof. Rose, IESK), 2008.
- Christoph Kubisch. CPU-basiertes Volumen-Rendering für die virtuelle Endoskopie (betreut mit Arno Krüger), 2008.
- Dirk Joachim Lehmann. Segmentierung von Blutgefäßen des Halses in CT-Daten mittels stabiler Feder-Masse-Modelle (betreut mit Jana Dornheim), 2008.
- Birgit Meisert. Semiautomatische Erstellung von virtuellen Stadtmodellen unter Nutzung integrierbarer Konzepte und heterogener Ausgangsdaten (betreut mit Dr. Rüdiger Mecke, IFF Magdeburg), 2008.
- Jochen Müller. Analyse der Röntgenstreustrahlung in Abhängigkeit von der Objekttopologie und Strahleneigenschaften mittels Monte-Carlo-Simulationen (betreut mit Prof. Georg Rose, IESK), 2008.
- Marian Panten. Kinematische Knie-Arthroplastie (betreut mit Christian Brack, Brainlab München), 2008.
- Roland Pfisterer. Parametrisierung von illustrativen medizinischen Visualisierungen (betreut mit Alexandra Baer und Christian Tietjen), 2008.
- Marc Winter. Entwicklung eines Algorithmus zur automatischen Generierung technischer Explosionsanimationen statistischer dreidimensionaler Geometrien (betreut mit Tina Haase, IFF Magdeburg), 2008.
- Marcus Wolff. Ermittlung günstiger Pfade zur Verbindung von Kamerapositionen (betreut mit Konrad Mühler), 2008.
- Rocco Gasteiger. Generierung von Schraffuren segmentierter medizinischer Objekte (betreut mit Alexandra Baer und Christian Tietjen), 2007.
- Steffen Irrgang. Interaktion in der virtuellen Endoskopie mit Hilfe von 2D- und 3D-Eingabegeräten (betreut mit Arno Krüger), 2007.
- Arvid Malyszczuk. GlyxelExplorer – Hierarchische Exploration von glyphencodierten Perfusionsdaten (betreut mit Steffen Oeltze), 2007.
- Maik Mewes. Implementierung und Evaluierung von Visualisierungs- und Interaktionstechniken in Patientendatenbanken (betreut mit Ragnar Bade und Jeanette Cordes), 2007.
- Simone Motzkau. Methoden zur effizienten Gestaltung von Montageprozessen (betreut mit Dr. Steffen Straßburger, IFF Magdeburg), 2007.
- Daniel Stucht. FotoCartoons (betreut mit Dr. Stefan Schlechtweg), 2007.
- Muhammed Masud Tarek. Textual Labeling of Segmented Structures in Slice Views (betreut mit Konrad Mühler), 2007.

- Mathias Neugebauer. Generierung einer Datenbasis für die sichtbarkeitsgestützte Hervorhebung in medizinischen Datensätzen (betreut mit Konrad Mühler und Christian Tietjen) , 2007.
- Lydia Paasche. Integrierte Visualisierung kardialer MRT-Daten zur Beurteilung von Vitalität, Viabilität und Perfusion des Herzmuskels (betreut mit Steffen Oeltze), 2007.
- Gerald Emberger. Visualisierung von Schadfällen in der Kraftfahrzeugindustrie (betreut mit Dr. Stefan Greiner, Daimler Chrysler), 2006.
- Christian Hansen. Verwendung von Textur in der Gefäßvisualisierung (betreut mit Dr. Felix Ritter), 2006.
- Claudia Janke. Gestaltung einer präoperativen Software für den HNO-chirurgischen Bereich (betreut mit Christian Tietjen und Prof. Dr. Carola Zwick, Hochschule Magdeburg-Stendal), 2006.
- Anja Kuss. Techniken zur Exploration myokardialer Perfusionsdaten (betreut mit Steffen Oeltze), 2006.
- Christian Schumann. Adaption der Gefäßvisualisierung durch Convolution Surfaces für Gefäßquerschnitte beliebiger Morphologie und Beschleunigung des Darstellungsverfahrens (betreut mit Steffen Oeltze), 2006.
- Michael Specht. Interaktive glyphenbasierte 3D-Visualisierung dynamischer PET-Datensätze (betreut mit Dr. Timo Ropinski, Universität Münster), 2006.
- Kristina Stampe. Haptische Interaktion für die Planung endoskopischer NNH-Eingriffe (betreut mit Arno Krüger), 2006.
- Verena von Hintzenstern. Interaktionstechniken zur Exploration von Gefäßbäumen (betreut mit Steffen Oeltze), 2006.
- Hanna von Tensbolde. Erzeugung und Modifikation von deformierbaren schlauchähnlichen Objekten zur Integration in eine virtuelle Trainingsumgebung (betreut mit Dr. Rüdiger Mecke, IFF Magdeburg), 2006.
- Alexandra Baer. Hardwaregestütztes Stippling von medizinischen Oberflächenmodellen (betreut mit Christian Tietjen und Martin Spindler), 2005.
- Jeanette Cordes. Entwurf eines Software-Assistenten zur Segmentierung anatomischer Strukturen des Halses (CT-Daten) für die präoperative Planung von Neck Dissections (betreut mit Jana Dornheim), 2005.
- Daniel Eicke. Detektion von Lymphknoten in Hals CT-Datensätzen (betreut mit Jana Dornheim), 2005.
- Jens Haase. Glättung von Polygonnetzen in medizinischen Visualisierungen (betreut mit Ragnar Bade), 2005.
- Tina Haase. Explosionsdarstellungen für virtuelle Trainingsszenarien (betreut mit Dr. Axel Hintze, Fraunhofer IFF), 2005.
- Judith Hradsky. Semi automatic segmentation of vertebrae of the lumbar spine in x-ray images using live wire and deformable templates, 2005.
- Matthias Keil. Entwurf eines multimodalen Volumenvisualisierungssystems (betreut mit Evelyn Firlé, Fraunhofer IGD Darmstadt), 2005.

- Björn Meyer. Schichtbasierte Illustration von medizinischen Volumendaten (betreut mit Christian Tietjen), 2005.
- Konrad Mühler. *Skriptbasierte Generierung von Animationen für die medizinische Aus- und Weiterbildung*, 2005, betreut mit Ragnar Bade und Arno Krüger. ([PDF](#))
- Andreas Oppermann. Augmented Reality Autorenumgebung - Ein System zur Erstellung von Prozessabläufen mit VR-Inhalten (betreut mit Dr. Klaus-Christoph Ritter, Volkswagen AG), 2005.
- Ivonne Riedel. Erstellung einer Ausbildungs- und Trainingskomponente für die Tumorablationsplanung in der Leberchirurgie (betreut mit Ragnar Bade), 2005.
- Lars Schmidt. Erstellung einer Ausbildungs- und Trainingskomponente für die Interventionsplanung in der Leberchirurgie (betreut mit Ragnar Bade), 2005.
- Christian Schulz. Approximation von Krümmungsinformationen zur Umsetzung von Techniken zur illustrativen medizinischen Visualisierung (betreut mit Christian Tietjen), 2005.
- Heiko Seim. Modellbasierte Segmentierung von Lymphknoten in CT-Daten des Halses (betreut mit Jana Dornheim), 2005.
- Christian Bendicks. Visualisierungstechniken zur Exploration dynamischer Bilddaten (betreut mit Steffen Oeltze), 2004.
- Ingmar Hook. Konturextraktion und Bestimmung der Femurschaftachse in Fluoroskopiebildern (betreut mit Dr. Martin Haimerl, BrainLab München), 2004.
- Sebastian Mirschel. Erstellung eines Prototypen für ein fallbasiertes Lernsystem in der Leberchirurgie (betreut mit Ragnar Bade), 2004.
- Steffen Oeltze. Visualisierung baumartiger anatomischer Strukturen mit Convolution Surfaces, 2004.
- Norman Richnow. Interaktive FEM Postvisualisierung als Komponente eines VR-Systems: Konzept und prototypische Realisierung (betreut mit Dr. Axel Hintze, IFF Magdeburg), 2004.
- Julia Schliebenow. Ein adaptiver Hilfeassistent für ein medizinisches Navigationssystem (betreut mit Dr. Martin Haimerl, BrainLab München), 2004.
- Diana Stölzel. Entwurf gradientenabhängiger 2D-Transferfunktionen für die medizinische Volumenvisualisierung (betreut mit Dr. Volker Dicken, MeVis Bremen), 2004.
- Andreas Tappenbeck. Entwurf distanzabhängiger 2D-Transferfunktionen für die medizinische Volumenvisualisierung (betreut mit Dr. Volker Dicken, MeVis Bremen), 2004.
- Christian Tietjen. Evaluierung und Modifikation von Methoden zur Generierung von Liniengrafiken in der medizinischen Visualisierung (betreut mit Tobias Isenberg), 2004.
- Dörte Apelt. Computergestützte Bildanalyse und Visualisierung für die Planung chirurgischer Eingriffe an den Nasennebenhöhlen, 2003.
- Sarah Behrens. Segmentierung mit Fuzzy Clustering (betreut mit Andrea Schenk (MeVis Bremen), Diplomarbeit an der Universität Bremen, FB Mathematik und Informatik, 2003.

- Stefan Koltzau. Entwurf und Implementierung eines Toolkits zur Erstellung interaktiver webbasierter Anwendungen, FB Mathematik und Informatik, 2002.
- Christina Dörge. Techniken zur Hervorhebung von Objekten in medizinischen Visualisierungen, Diplomarbeit an der Universität Bremen, FB Mathematik und Informatik, 2002.

### **Betreute Diplomarbeiten als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Computergraphik und interaktive Systeme“ (11):**

- Felix Ritter. Interaktive Zusammensetzung von 3D-Modellen zur Unterstützung des räumlichen Verständnisses (betreut mit Dr. Oliver Deussen), 1999.
- Marcel Götze. Entwicklung von interaktiven Nahverkehrsplänen (betreut mit Rainer Michel), 1999.
- Matthias Kunze. Entwicklung einer Experimentierumgebung zur Untersuchung des Vorhofflimmerns (betreut mit Dr. med. Andreas Bollmann, Fakultät für Medizin, Klinik für Angiologie, Kardiologie und Pulmologie), 1998.
- Torsten Sommerfeld. Generierung von deskriptiven Bildunterschriften zur Illustration von 3D-Modellen (betreut mit Knut Hartmann), 1997.
- Steffen Heise. Entwicklung von Verfahren zur Strukturierung geometrischer Modelle (betreut mit Axel Hoppe), 1996.
- Gunnar Steinicke. Gestaltung von Animationen zur Erklärung komplexer 3D-Modelle (betreut mit Alf Ritter), 1996.
- Stefan Schlechtweg. Beschränkung zeichnerischer Ressourcen in Liniengraphiken (betreut mit Steffi Fritz), 1995.
- Alf Ritter. Integrierte Bild- und Textdarstellung mit Zoom-Techniken am Beispiel anatomischer Illustrationen, 1995.
- Stephan Ressel (Siemens München). Aufbau einer Klassenbibliothek von dreidimensionalen Interaktionselementen und Validierung räumlicher Anordnungs-konzepte zur Point-of-Interest-Betonung (betreut mit Dr. Ulrich Leiner, Siemens AG München), 1995.
- Grit Sehmisch. Ein adaptives System zur verbesserten Geometrie-Beschreibung von variablen Flächen am Beispiel der Gesichtsfelddiagnostik (betreut mit Lars Reichert und Dr. med. Erich Kasten, Fakultät für Medizin), 1995.
- Steffen Rodig. Entwicklung neuer Konzepte für die Interaktion in Strukturbrowsern für geometrische Modellierer (betreut mit Axel Hoppe), 1995.