

Abteilungsdirektor/in | Head of Department

Prof. Dr. med. Eckhardt Grabbe

Hochschullehrer/innen | Professors and Lecturers

Telefon

Grabbe, Eckhardt	Prof. Dr. med.	egrabbe@med.uni-goettingen.de	39-8966
Knollmann, Friedrich (seit 3/2005, ltd. Oberarzt)	Prof. Dr. med.	knollmann@med.uni-goettingen.de	39 6902

Weitere Arbeitsgruppenleiter/innen | Other Group Leaders

Dullin, Christian (seit 2/2004)	Dipl.-Phys.	christian.dullin@med.uni-goettingen.de	39-9936
Funke, Matthias (bis 4/2005)	PD Dr. med.	-	-
Hermann, Klaus-Peter	Dr. rer. nat.	kherman@gwdg.de	39-7964
Obenauer, Silvia	PD Dr. med.	soben@med.uni-goettingen.de	39-6076
Raab, Björn	Dr. med.	bwraab@med.uni-goettingen.de	39-8880

Forschungsschwerpunkte

- ▶ Computertomographie (CT)
- ▶ Magnetresonanztomographie (MRT)
- ▶ Mammographie
- ▶ Experimentelle Bildgebung
(fp-VCT und optische Bildgebung)

Research Foci

- ▶ Computed Tomography (CT)
- ▶ Magnetic Resonance Tomography (MRT)
- ▶ Mammography
- ▶ Experimental Imaging
(fp-VCT and optical imaging)

Einleitung

Die Aufgaben der Abteilung Diagnostische Radiologie liegen sowohl in der Krankenversorgung als auch in der Forschung und Lehre. Schwerpunkte der Forschungstätigkeit sind die Evaluierung technischer Innovationen und die Weiterentwicklung bzw. Modifikation neuer Untersuchungstechniken und -strategien. Die Integration neuer Untersuchungsverfahren in die klinische Routine wird dabei von einem Qualitätsmanagementprozess begleitet, der die Anforderungen an die Bildqualität und den Strahlenschutz der Patienten sichert. Besondere Forschungsschwerpunkte der Abteilung sind die Computertomographie (CT), die Magnetresonanztomographie (MRT), die Mammographie und die experimentelle Bildgebung.

Preface

The Department of Diagnostic Radiology has responsibilities in medical care, research and teaching. The main research foci are the evaluation of technical innovations and the further development and modification of new techniques and strategies of examination. The integration of new examination protocols in clinical routine is accompanied by a quality management process, assuring image quality and radiation protection of the patients. Special research interests of the department include computed tomography (CT), magnetic resonance tomography (MRT), mammography, and experimental imaging.

1. Computertomographie (CT)

Mit der Verfügbarkeit von 8-Zeilen-Scannern und Röhrenrotationszeiten von 0,5 Sekunden wurden erstmals EKG-getriggerte Untersuchungen des Herzens zur artefaktfreien Darstellung der Koronararterien möglich. Nach Optimierung der Scanparameter sowie des Kontrastmittelinjektionsprotokolls wurde in einer klinischen Studie der Stellenwert dieses neuen Verfahrens zur Überprüfung der so genannten „patency rate“ von Bypassgefäßen nach aortokoronarem Gefäßbypass untersucht. Ergänzend wurden dabei verschiedene Software-Algorithmen zur Visualisierung und Quantifizierung der Gefäßlumina evaluiert.

Seit dem zweiten Halbjahr 2005 verfügt die Abteilung Diagnostische Radiologie über einen 64 Zeilen LightSpeed Volumen-CT (GE Medical Systems), der den Vorteil von sehr kurzen Erfassungszeiten mit einer herausragenden Bildqualität kombiniert und damit das Tor zu besseren und neuen CT-Anwendungen, insbesondere für zeitkritische Untersuchungen in der Kardiologie und Notfalldiagnostik eröffnet. Der LightSpeed VCT benötigt 0,35 Sekunden für eine Rotation und erfasst dabei 40 Millimeter des zu untersuchenden Organs – etwa des Herzens. In dieser Zeit erstellt das System 64 Schnittbilder mit einer räumlichen Auflösung von bis zu 0,35 mm und kombiniert sie zu einer dreidimensionalen Darstellung, die der Arzt analysieren kann. Das bedeutet, dass nunmehr in 1 Sekunde

Schnittbilder von bis zu 180 Schichten – jede einzelne etwa 0,6 mm, dick – erzeugt werden können.

1. Computed Tomography (CT)

The introduction of 8 slices spiral CT scanners and the reduction of the rotation time under 500 milliseconds enables ECG triggered CT examinations of the beating heart to be performed. Imaging of coronary arteries, as well as coronary bypass grafts, is possible without disturbing motion artefacts. With optimised scanning parameters and adapted contrast injection protocols, a clinical study was performed to elucidate the patency rate of coronary bypass grafts. Additionally, different software procedures for vessel diameter quantification were applied.

In the second half of 2005, the Department of Diagnostic Radiology has disposed of a 64 slices LightSpeed Volume-CT (GE Medical Systems) scanner, combining superior resolution with outstanding coverage, opens a new door to better and new CT applications, particularly in cardiovascular and trauma diagnostics. The LightSpeed VCT requires 0.35 seconds for one rotation, with 40mm coverage of the organ, for instance, the heart. In a single rotation, the LightSpeed VCT creates 64 high-resolution images combined to form a three dimensional view. From these images, physicians can view, for example, blockages in the coronary arteries, as well as the motion and pumping action of a patient's heart. This means that up to 180 layers of images can be produced in one second, ca. 0.6 mm each.

Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

PD Dr. med. Matthias Funke

Prof. Dr. med. Friedrich Knollmann

Kooperationen | Cooperations

Die Abteilung Diagnostische Radiologie ist assoziiertes Mitglied im Herzzentrum Göttingen

Prof. Dr. Hasenfuß, Abteilung Kardiologie und Pneumologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Herold F, Folwaczny EK, Stürmer KM, Grabbe E, Funke M (2004) Diagnostik und Klassifikation von Kalkeneusfrakturen in der Computertomographie. ROFO-FORTSCHR RONTG, 176: 1271-7.

Marten K, Engelke C, Funke M, Obenauer S, Baum F, Grabbe E, (2003) ECG-gated multislice spiral CT for diagnosis of acute pulmonary embolism. CLIN RADIOL, 58: 862-8.

Marten K, Engelke C, Obenauer S, Baum F, Grabbe E, Funke M (2003) Diagnostischer Stellenwert der retrospektiven EKG-Triggeregerung in der Mehrschicht-Spiral-CT der akuten Lungenembolie. ROFO-FORTSCHR RONTG, 175: 1490-5.

Marten K, Funke M, Obenauer S, Baum F, Grabbe E, (2003) Stellenwert unterschiedlicher Nachbearbeitungsverfahren in der Mehrschicht-Spiral-CT der akuten Lungenembolie. ROFO-FORTSCHR RONTG, 175: 635-9.

Marten K, Grabbe E (2003) The challenge of the solitary pulmonary nodule: diagnostic assessment with multislice spiral CT. CLIN IMAGING, 27: 156-61.

Marten K, Seyfarth T, Auer F, Wiener E, Grillhösl A, Obenauer S, Rummey E, Engelke C (2004) Computer-assisted detection of pulmonary nodules: performance evaluation of an expert knowledge-based detection system in consensus reading with experienced an inexperienced chest radiologists. EUR RADIOL, 14: 1930-8.

Raab BW (2005) The thread and streak sign. RADIOLOGY, 236: 284-5.

2. Magnetresonanztomographie (MRT)

Die nicht invasive kardiale Diagnostik mittels MRT erfolgt in Kooperation mit der Abteilung Kardiologie und Pneumologie sowie der Abteilung Pädiatrie III mit Schwerpunkt Pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin. Die Abklärung pektangiöser Beschwerden vor Einsatz einer Koronardiagnostik mittels Stressuntersuchung mit Adenosin, die Feststellung der Myokardvitalität vor Bypass-Operationen und die Beurteilung kongenitaler Herzfehler vor und nach Operation sind einige Spezialuntersuchungen, die zur klinischen Routine der Abteilung gehören.

Im Rahmen einer Medikamentenstudie wird der Effekt von Betablockern auf die Entwicklung rechtsventrikulärer Funktionsparameter und die Insuffizienz der A. pulmonalis untersucht. Ferner erfolgt eine Evaluation intermediärer Koronarsstenosen im Vergleich zum koronarangiographischen Befund sowie invasiver Bestimmung des Flußgradienten mittels „pressure wire“. Darüber hinaus werden kardiologische Funktionsparameter und die Myokardvitalität bei Patienten mit Kardiomyopathie vor Implantation eines Bivent-Schrittmachers untersucht.

2. Magnetic Resonance Tomography (MRT)

Magnetic resonance tomography (MRT) is a noninvasive imaging technique that is becoming more and more important in clinical cardiology. A non invasive cardiac diagnostic using MRT follows in cooperation with the Department of Cardiology and Pneumology and the Department of Paediatrics III with Focus on Paediatric Cardiology and Intensive Care Medicine. A number of clinical routine investigations which the Department undertake include elucidation of anginose condition prior to coronary diagnostics applying adenosine, determination of myocardial vitality before bypass operation, and evaluation of congenital heart defect before and after operation.

Within the scope of a medicine study, effects of beta blockers in the development of right ventricular function parameters and the insufficiency of the pulmonary artery are being examined. Furthermore, an evaluation of intermediary coronary stenosis in relation to diagnostic findings on coronary arteriography as well as an invasive determination of pressure gradient along an atherosclerotic coronary artery using „pressure wire“ is to follow. Moreover, cardial function parameter and myocardial vitality in patients with dilated cardiomyopathy awaiting biventricular pacemaker implantation will be investigated.

Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Dr. med. Björn Raab

PD Dr. med. Silvia Obenauer

Kooperationen | Cooperations

Die Abteilung Diagnostische Radiologie ist assoziiertes Mitglied im Herzzentrum Göttingen

Prof. Dr. Hasenfuß, Abteilung Kardiologie und Pneumologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Abteilung Pädiatrie III mit Schwerpunkt Pädiatrische Kardiologie und Intensivmedizin, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Fels C, Riegel A, Javaheripour-Otto K, Obenauer S (2004) Neurosarcoidosis: findings in MRI. CLIN IMAGING, 28: 166-9.

Hauck EW, Hackstein N, Vosschenrich R, Diemer T, Schmelz HU, Bschleipfer T, Schroeder-Printzen I, Weidner W (2003) Diagnostic value of magnetic resonance imaging in Peyronie's disease--a comparison both with palpation and ultrasound in the evaluation of plaque formation. EUR UROL, 43: 293-9.

Vosschenrich R, Engeroff B, Obenauer S, Grabbe E (2003) Kontrastmittel-gestützte 3D-MR-Angiographie des arteriellen und portalvenösen Gefäßsystems der Leber mit unterschiedlichen KM-Konzentrationen, ROFO-FORTSCHR RONTG, 175: 1239-43.

3. Mammographie

Nach umfangreichen Studien in den Jahren 1999 bis 2001 werden seit 2002 sämtliche Mammographien in der Abteilung in digitaler Technik durchgeführt. Neben der digitalen Vollfeld-Mammographie mit einem Flachdetektor aus amorphem Silizium kommt dabei auch ein Mammographiesystem mit hochauflösenden Speicherleuchtstofffolien zum Einsatz. Die physikalisch-technische Erprobung neuer digitaler Mammographiesysteme wird in Kooperation mit auswärtigen Universitätsklinikern fortgesetzt.

In Ergänzung zu den digitalen Mammographiesystemen wurde ein Programm zur computergestützten Auswertung (computer aided diagnosis, CAD) der Mammogramme evaluiert. Der Computer übernimmt hierbei die Rolle eines Zweitbefunders, der auf Befunde hindeutet, die möglicherweise zunächst vom befundenden Radiologen übersehen wurden. Das CAD-Programm ist in der Lage, bis zu 90% auch kleiner, nicht palpabler, allein mammographisch erfassbarer Karzinome automatisch zu detektieren. Problematisch ist derzeit jedoch, dass diese hohe Sensitivität mit einer relativ großen Zahl falsch positiver Befunde, d.h. einer niedrigen Spezifität erkauft wird.

Erkenntnisse zur Qualitätssicherung in der digitalen Mammographie wurden durch Mitautorenschaft in die öffentlich verfügbare Spezifikation PAS 1054 „Anforderungen und Prüfverfahren für digitale Mammographieeinrichtungen“ eingebracht, die im Auftrag des Normenausschusses Radiologie NAR im Deutschen Institut für Normung DIN in Arbeitsgemeinschaft mit der Deutschen Röntgengesellschaft erarbeitet wurde und seit März 2005 den verbindlichen Standard für die digitale Mammographie in Deutschland vorgibt.

3. Mammography

After extensive studies in 1999 up to 2001, the Department of Diagnostic Radiology has been carried out digital mammography since 2002. Along with the full-field digital mammography with amorphous silicon-based flat-panel detector, a mammography system with high resolution phosphor plate technique has also been used. In cooperation with external university clinics, technical trials of the new digital mammography system will be resumed.

In addition to the digital mammography system, software for the computer aided diagnosis (CAD) of mammograms was

evaluated. The computer acts as a double reader, to identify findings, which the radiologist may at first have overseen. The CAD-system is able to detect up to 90% of even the most minute, almost non-detectable carcinoma. However, due to its high sensitivity, it produces a great number of false positive findings, i.e. a low specificity.

Own experiences were introduced by co-authoring the new German standard for acceptance and constancy tests at digital mammography x-ray equipment, the so called Publicly Available Specification PAS 1054.

Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

PD Dr. med. Silvia Obenauer

Dr. rer. nat. Klaus-Peter Hermann

Kooperationen | Cooperations

Die Abteilung Diagnostische Radiologie ist Mitglied im Brustzentrum Göttingen
Prof. Dr. Schulz-Wendtland, Gynäkologische Radiologie, Universität Erlangen

Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Blendl C, Hermann K-P, Mertelmeier T (2005) Anforderungen und Prüfverfahren für digitale Mammographie-Einrichtungen – PAS 1054. Beuth Verlag GmbH, Berlin

Hermann KP (2003) Grundlagen/Strahlenexposition/Qualitätssicherung. In: Fischer U (Hg.) Röntgenmammographie. Thieme Verlag, Stuttgart, 3-34.

Obenauer S, Hermann KP, Grabbe E (2003) Dose reduction in full-field digital mammography: an anthropomorphic breast phantom study. BRIT J RADIOL, 76: 478-82.

Obenauer S, Hermann KP, Grabbe E (2005) Applications and literature review of the BI-RADS classification. EUR Radiol, 15: 1027-36.

Obenauer S, Hermann KP, Marten K, Luftner-Nagel S, von Heyden D, Skaane P, Grabbe E (2003) Soft copy versus hard copy reading in digital mammography. J DIGIT IMAGING, 16: 341-4.

Obenauer S, Sohns C, Werner C, Grabbe E (2005) Retrospektive Analyse eines computerassistierten Detektions-Systems (CAD) in der digitalen Vollfeldmammographie in Abhängigkeit von der Histologie. ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 1103-9.

Schulz-Wendtland R, Hermann KP, Böhner C, Wenkel E, Imhoff K, Schmid A, Bautz W (2004), Phantomstudie zur Detektion simulierter Läsionen an fünf verschiedenen digitalen und einem konventionellen Mammographiesystem. ROFO-FORTSCHR RONTG, 176: 1127-32.

Schulz-Wendtland R, Hermann KP, Bautz W (2004) Digitale Mammographie, RADIOLOGIE UP2DATE, 4: 327-48.

Schulz-Wendtland R, Hermann KP, Bautz W (2005) Digitale Mammographie – Klinische Ergebnisse, RADIOLOGIE, 45: 255-63.

4. Experimentelle Bildgebung

In der Abteilung Diagnostische Radiologie steht seit Februar 2004 ein Volumen-CT mit zwei Flächendetektoren aus amorphem Silizium zur Verfügung. Dieser Prototyp eines Flächendetektor-basierten Volumen-CT (fp-VCT) ist eine Entwicklung des General Electric (GE) Global Research Centers (Niskayuna, NY, USA) und ist weltweit nur an wenigen Standorten verfügbar. Die hohe Detektorelementdichte der Flächendetektoren ermöglicht die Darstellung untersuchter Organe oder Körperbereiche mit einer isotropen Ortsauflösung von ca. 0,2 mm.

Im Rahmen experimenteller Studien wurden zunächst die Leistungsmerkmale des Systems ermittelt und Standards für tierexperimentelle Untersuchungen festgelegt. Einen besonderen Schwerpunkt bei den Untersuchungen bildet der Nachweis von subkutanen Tumoren und pulmonalen Metastasen sowie das nicht-invasive Tumor-Monitoring bei der Anwendung von neuen medikamentösen Therapieansätzen.

Der fd-VCT wird ausschließlich im Tierexperiment eingesetzt. Ergänzend wurde ein eXplore OptiX System (GE Medical Systems) zur optischen Bildgebung angeschafft, so dass neben anatomischen Strukturen auch biologische Vorgänge auf molekularer Ebene sichtbar gemacht werden können. Durch Bildfusion lassen sich die biologischen Befunde räumlich exakt zuordnen.

4. Experimental Imaging

In February 2004, a flat panel detector based – Volume CT (fp-VCT) has been made available in the Department of Diagnostic Radiology. The fp-VCT, which is developed by General Electric (GE) Global Research Centers (Niskayuna, NY, USA), consists of two amorphous silicon flat-panel X-ray detectors that allow an isotropic resolution of ca. 0.2 mm. By detecting alterations within tumour dimensions or volumes, fp-VCT is a useful tool to monitor tumour progression in vivo and to evaluate tumour response to anti-cancer therapies over the course of disease.

In line with experimental studies, performance of the system was initially determined and standards for experiments using animal model are defined. A special focus of the investigations supports evidence of subacute tumours and pulmonary metastasis as well as non invasive tumour monitoring by the use of new drug therapy approach.

The fp-VCT has been applied exclusively on animal experiments. In addition, an eXplore OptiX System (GE Medical Systems) for optical imaging technology, has been acquired so that parallel to improved anatomical references, simultaneous monitoring of multiple biological sequences on molecular levels could be visualised. The exact spatial allocation of the biological findings results from image fusion.

Arbeitsgruppenleiter/innen | Group Leaders

Dipl.-Phys. Christian Dullin

Kooperationen | Cooperations

Prof. Dr. Trümper, Abteilung Hämatologie und Onkologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Hahn, Abteilung Humangenetik, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Wuttke, Abteilung Klinische und Experimentelle Endokrinologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Dr. Wessels, Abteilung Nephrologie und Rheumatologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Schweigerer, Abteilung Pädiatrie I mit Schwerpunkt Hämatologie und Onkologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Hess, Abteilung Strahlentherapie und Radioonkologie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Stürmer, Abteilung Unfallchirurgie, Bereich Humanmedizin, Universität Göttingen

Prof. Dr. Tietze, Abteilung für Organische- und Biomolekulare Chemie, Universität Göttingen

Prof. Dr. Stühmer, Max-Planck-Institut für Experimentelle Medizin, Göttingen

Ausgewählte Publikationen | Selected Publications

Funke M, Hermann K-P, Dullin C, Heidrich G, Rieker J, Grabbe E (2005) Hochauflösende Kegelstrahl-Volumen-CT mit zwei Flachbilddetektoren: Methodik und experimentelle Untersuchungen zur Bildqualität. ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 466.

Dullin C, Rieker J, Missbach J, Alves F, Obenauer S, Grabbe E (2005) Prädiktion des transgenen Status von Versuchstieren anhand morphologischer Unterschiede mittels Kegelstrahl-Volumen-CT. ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 466.

Hannig C, Dullin C, Hülsmann M, Heidrich G (2005) Three-dimensional, non-destructive visualization of vertical root fractures using flat panel volume detector computer tomography: an ex vivo in vitro case report. INT ENDOD J, 38: 904-13.

Heidrich G, Funke M, Dullin C, Hermann K-P, Obenauer S, Grabbe E (2005) Darstellung von ballonexpandierbaren Stents mit einem Kegelstrahl-Volumen-CT-Scanner im Vergleich zu einem 8-Zeilen-Spiral-CT. ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 466.

Heidrich G, Hassepass F, Dullin C, Attin T, Grabbe E, Hannig C (2005) Zerstörungsfreie präklinische Evaluation der Wurzelkanalanatomie menschlicher Zähne mittels Flächendetektor-Volumen-CT (FD-VCT) ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 1683-90.

Marten K, Engelke C, Grabbe E, Rummeny EJ (2004) CT-Bildgebung mit einem Flachbilddetektor: experimentelle Untersuchungen zur Wachstumsratenbestimmung von Lungenrundherden. ROFO-FORTSCHR RONTG, 176: 752-7.

Marten K, Funke M, Engelke C (2004) Flat panel detector-based volumetric CT: prototype evaluation with volumetry of small artificial nodules in a pulmonary phantom. J THORAC IMAG, 19: 156-63.

Obenauer S, Rieker J, Hermann K-P, Heidrich G, Funke M, Grabbe E (2005) Vergleich der hochauflösenden Kegelstrahl-Volumen-CT mit der 8-Zeilen-Spiral-CT: Experimentelle Untersuchungen zur Erkennbarkeit von knöchernen Strukturen. ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 466.

Rieker J, Dullin C, Heidrich G, Obenauer S, Funke M, Grabbe E (2005) Untersuchungsstandards für die Tumordiagnostik bei Labormäusen an einem Kegelstrahl-Volumen-CT. Experimentelle Radiologie 2004 – Techniken, Trends und Visionen, ROFO-FORTSCHR RONTG, 177: 466.

Anhang | Appendix

Habilitationen

Obenauer S, Aktuelle Bewertung der digitalen Vollfeldmammographie: Experimentelle Untersuchungen und Klinische Ergebnisse. Habilitation Universität Göttingen 2005.

Medizinische Dissertationen (Dr. med.; Dr. med. dent.)

Doctorate Theses (Dr. med.; Dr. med. dent.)

Zachariae O, Dr. med., Einfluss der präoperativen KM-gestützten MR-Mammographie auf das Rezidivrisiko bei Patientinnen mit Mammakarzinom. Dissertation Universität Göttingen 2005.

Bürger U, Dr. med., Untersuchungen mittels Quantitativem Ultraschall (QUS) im Vergleich zur planaren Osteodensitometrie (DXA) bei sekundärer Osteoporose. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Junge R, Dr. med., Mammographische Vergrößerungsaufnahme zur Mikrokalkdiagnostik Evaluation der 4-fachen Ausschnittsvergrößerung in digitaler Speicherfolientechnik im Vergleich zur konventionellen 1,9-fachen Film-Folienaufnahme - Phantomaufnahmen und klinische Ergebnisse - Dissertation Universität Göttingen 2004.

Kehbel S, Dr. med., Eine retrospektive Studie zur Bestimmung der Strahlenexposition der Brust bei digitaler Vollfeldmammographie. Dissertation Universität Göttingen 2004.

Mariß J, Dr. med., Kontrastmittel-gestützte MR-Angiographie der Becken- und Beinarterien - Optimierung der Methodik. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Salamat B, Dr. med., Präoperatives Staging mit der „one-stop-shop“-MRT bei Patienten mit Pankreastumoren. Dissertation Universität Göttingen 2003.

Wissenschaftliche Tagungen | Scientific Meetings

28.-29.3.2003, Gemeinsame Jahrestagung der Röntgengesellschaft von Niedersachsen, Bremen und Sachsen-Anhalt e.V. sowie der Norddeutschen Röntgengesellschaft, PD. Dr. M. Funke, Göttingen

10.5.2003, XXI. Göttinger Mamma-Symposium: Brustkrebsrisiko und Mammadiagnostik in Deutschland, Quo vadis?, Prof. Dr. E. Grabbe, Göttingen

24.4.2004, XXII. Göttinger Mamma-Symposium: Aktuelle Mammadiagnostik zwischen Disease-Management-Programm (DMP) und interdisziplinärem Brustzentrum, Prof. Dr. E. Grabbe und Prof. Dr. G. Emons, Göttingen

16.4.2005, XXIII. Göttinger Mamma-Symposium: DMP-Brustkrebs, Prof. Dr. E. Grabbe und Prof. Dr. G. Emons, Göttingen

17.-18.6.2005, Wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Physik und Technik in der bildgebenden Diagnostik der Deutschen Röntgengesellschaft e.V., Röntgendiagnostik – Molekulare Bildgebung – Strahlenschutz, Dr. K.-P. Hermann, Göttingen

17.9.2005, Aktueller Stellenwert von Cardio-MRT und –SCT Prof. Dr. E. Grabbe und Prof. Dr. G. Hasenfuß, Göttingen

Preise und Auszeichnungen | Prizes and Awards

Dr. Katharina Marten

GE Medical Systems Coolidge Award 2003

Fakultätsinterne Förderung | Internal Faculty Funding

Anschubfinanzierung, Forschungsförderungsprogramm 2004, Untersuchungen zur Detektion von Primärtumoren und Mikrometastasen in Kleintier-Tumormodellen mittels der Volumen-Computertomographie (VCT), (Obenauer)

Firmenkooperationen | Industrial Cooperations

GE Medical Systems, Waukesha, Illinois, USA

Siemens AG Medical Solutions, Erlangen

Schering Deutschland GmbH, Berlin

Konica Minolta Medical & Graphic Imaging Europe GmbH, Unterföhring

Vorhandene forschungsrelevante Großgeräte

Specialised Research Equipment

64 Zeilen Spiral-CT (LightSpeed VCT, GE Medical Systems)

zwei 1,5 Tesla MRT Systeme (Sonata und Symphonie, Siemens AG Medical Solutions)

Digitales Vollfeldmammographiesystem (Senographe 2000D, GE Medical Systems)

experimentelles Volumen-CT mit 2 Flachdetektoren (fpVCT, GE Global Research)