

# Ein friedvolles Weihnachtsfest und die besten Wünsche für das Jahr 2006



*Alexander W. Koch*  
*Fernando León*

**Lehrstuhl für Messsystem-  
und Sensortechnik**  
Technische Universität München

80290 München

<http://www.mst.ei.tum.de>

<http://www.vms.ei.tum.de>

## Personal

Koch, Alexander W., Prof. Dr.-Ing., Ordinarius  
Punkte León, Fernando, Prof. Dr.-Ing., Extraordinarius  
Schneider, Friedrich, Prof. Dr.-Ing., Extraordinarius (i.R.)  
Schrüfer, Elmar, Prof. Dr. rer. nat. Dr. h. c., Emeritus

Jakobi, Martin, Dr.-Ing., Akad. Rat  
Lebelt, Gerhard, Dipl.-Ing., Wiss. Angestellter  
Werthschulte, Kay, Dr.-Ing., Lehrbeauftragter  
Zeller, Peter, Dr.-Ing., Honorarprofessor

Baier, Ulrich, Mechanikermeister  
Neubauer, Manfred, Elektronik-Techniker  
Schwanengel, Jutta, Sekretärin  
Striewski-Barff, Regine, Dipl.-Finw. (FH)

Bachfischer, Katharina, Dipl.-Ing. (seit 01.04.05 \*)  
Dudeck, Sven, Dipl.-Phys. \*)  
Endisch, Peter, Dipl.-Ing. (seit 01.04.05)  
Gentner, Reinhard, Dipl.-Ing. \*)  
Hoffmann, Lars, Dipl.-Ing. (seit 01.05.05)  
Kick, Hermann, Dipl.-Ing. \*)  
Krämer, Sebastian, Dipl.-Ing. (seit 01.04.05)  
Lindner, Christoph, Dipl.-Ing.  
Monti, Gianni, Dipl.-Ing.  
Nitz, Gregor, Dipl.-Ing. (seit 01.11.05 \*)  
Pérez Grassi, Ana, Dipl.-Ing.  
Purde, Andreas, Dipl.-Ing.  
Skrtic, Stjepan, Dipl.-Ing. (bis 31.08.05)  
Wack, Achim, Dipl.-Ing.  
Werth, Nadine, Dipl.-Ing. (seit 01.02.05)  
Zeh, Thomas, Dr.-Ing. (seit 01.12.05 \*)

\*) Externe Mitarbeit

Prüfungen	2004	2005
Diplomvorprüfung Messsystem- und Sensortechnik	240	256
Diplomvorprüfung für Informatiker, Nebenfach Elektrotechnik	64	51
Diplomhauptprüfung Automatische Sichtprüfung und Bildverarbeitung	31	18
Diplomhauptprüfung Messsystem- und Sensortechnik für Informationstechnik	-	16
Diplomhauptprüfung Optomechatronische Messsysteme	101	113
Diplomhauptprüfung Photonische Messsystemtechnik	52	64
Diplomhauptprüfung Test- und Simulationssysteme für Kfz	32	30
Diplomhauptprüfung Verteilte Messsysteme	20	25
Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik	204	150
Praktikum Optomechatronische Messsysteme	32	41
Prüfung Umweltmesstechnik	10	12
Prüfung Messtechnik und Sensorik (Lehramt an beruflichen Schulen (LB))	12	8
Staatsprüfung in Automatisierungstechnik (LB)	10	10
Praktikum Messtechnik und Sensorik (LB)	19	15

## Studienarbeiten und Bachelorarbeiten 2005

Gschöderer, Christian: Bildverarbeitung mit Hilfe der GPU.

Jackschath, Sven: Charakterisierung des Hyperspektralsensors AISA.

Haslinger, Robert: Entwurf und Realisierung eines Datenloggers.

Müller, Mathias: Aktive Strukturregelung mit faseroptischen Sensoren.

Plattner, Markus: Justagevorrichtung für Detektoren laseroptischer Ausrichtgeräte.

Raucher, Thomas: Laserdiodenstabilisierung.

Stolze, Peter: Auswertung von Langzeitblutdruckdaten.

## Hauptseminare 2005

Bauer, Ambrosius: Internetbasiertes Messen mit LabVIEW.

Dollinger, Klaus: Kamerasysteme für den Kfz-Innenraum.

Ebert, Matthias: Versuchsanleitung zur Streifenprojektion.

Felix, Florian: Internetbasiertes Messen mit LabVIEW.

Gorkom van, David: Beleuchtung strukturierter Oberflächen.

Guehl, Markus: Delta/Sigma-Analog/Digital-Umsetzer.

Haslinger, Robert: Optische Dehnungsmessung.

Huber, Christoph: PXI-Messsystem.

Jackschath, Sven: Kantendetektion.

Klausmann, Andreas: Konfokale Techniken.

Kong, Xiangheng: Zustandsüberwachung Windkraft.

Laquai, Florian: Zustandsüberwachung Windkraft.

Menard, Pierre Ch.: Vehicle Detection.

Müller, Matthias: Photonische Kristalle.

Plattner, Markus: Biometrische Daten im Kfz.

Rank, Denis: Aufmerksamkeitskontrolle im Kfz.

Reiter, Tomas: Biometrische Daten im Kfz.

Sommavilla, Markus: PXI-Messsystem.

Tang, Hong: Magnetresonanztomographie.

Thuy, Michael: "Distributed Feedback"-Dioden.

Veit, Alexander: Biometrische Daten im Kfz.

Vikoler, Peter: Kamerasysteme für den Kfz-Innenraum.

Winkler, Lorenz: Erkennung von Verkehrsschildern.

Wüstner, Ludwig: Emotionserkennung im Fahrzeug.

## **Projektpraktika 2005**

Müller, Matthias: Aktive Strukturregelung mit faseroptischen Sensoren.

Schiebl, Matthias: Vorversuch eines Konzepts zur Sichtprüfung mit schnell veränderbarem Lichteinfallswinkel.

## **Interdisziplinäre Projekte (IDP) 2005**

Belkhiria, Sofiane: Implementierung von Benchmarks zur Validierung von GPUs in Echtzeitsystemen.

Edlbergmeier, Michael: Entwicklung von Bildverarbeitungs-algorithmen unter Verwendung der GPU.

Gärtner, Stefan: Microcontrollergesteuertes Dateninterface für Ergometer in der medizinischen Rehabilitation.

Ladikos, Alexander: Kantenextraktion mit Hilfe von Beleuchtungsserien.

Petzinger, Christoph: Impementierung von Benchmarks zur Validierung von GPUs in Echtzeitsystemen.

Wang, Juan: Optimierung der Simulation von Interferogrammen technischer Oberflächen.

Wimmer, Andreas: Entwicklung von Bildverarbeitungs-algorithmen unter Verwendung des Pixelshaders.

Zheng, Yi: Optimierung der Simulation von Interferogrammen technischer Oberflächen.

## **Diplomarbeiten und Masterarbeiten 2005**

Arigita López, Javier: Segmentation based on illumination series.

Endisch, Peter: Grundlagen und Sensorprinzipien zur Bestimmung des Ölzustands in industriellen Großge-trieben.

Gleich, Martin: Entwicklung einer C-Bibliothek für CANopen zur Steuerung lichttechnischer Komponenten.

Gschöderer, Christian: GPU-gestützte Bildverarbeitung und seine Anwendung auf die Radontransformation.

Jünemann, Petra: Aufbau und Inbetriebnahme eines digitalen Laserdiodentreibers.

Klausmann, Andreas: Aufbau und Inbetriebnahme eines 3-Laser-Speckle-Interferometers.

Krämer, Sebastian: Integration eines Notbremssystems in den Reisebus.

Richter, Mario: Funkübertragung von medizinischen Parametern im 2,4 GHz ISM-Band.

Thuy, Michael: Messdatenerfassung über PCI-BUS.

## **Promotionen 2005**

Keine.

## **Besondere Ereignisse 2005**

13 Studierende des Chinesisch-Deutschen Hochschulkollegs (CDHK) an der Tongji-Universität Shanghai haben nach einjährigem Studium 2004/05 an der Fakultät EI der TUM ihre Master-Arbeiten an Lehrstühlen der TUM abgeschlossen (6. Jahrgang, Doppel-Master Tongji/TUM).

12 Studierende des CDHK Shanghai haben ihr einjähriges Studium 2005/06 an der Fakultät EI der TUM begonnen (7. Jahrgang, Doppel-Master Tongji/TUM).

Mitwirkung an der „Herbstuniversität für Schülerinnen der Oberstufe“ vom 02.11.-04.11.05 mit dem Projekt EL1: "Prinzipien der optischen Messtechnik: Wir messen die Wellenlänge des Lasers".

Teilnahme an der Messe „Laser 2005“ vom 13.06.-15.06.05 in München.

## **Förderungen 2005**

- Bewilligung von 13 Stipendien im Rahmen des DAAD-Programms „Export deutscher Studienangebote“ für das Doppel-Master-Programm Tongji-Univ. Shanghai/TU München (Doppel-Master, 6. Jahrgang) für die Zeit vom 01.10.04–31.08.05.
- Bewilligung von 12 Stipendien im Rahmen des DAAD-Programms „Export deutscher Studienangebote“ für das Doppel-Master-Programm Tongji-Univ. Shanghai/TU München (Doppel-Master, 7. Jahrgang) für die Zeit vom 01.10.05–31.08.06.
- Seit 01.10.01 Kooperation mit der Firma Kayser-Threde, München, zur Entwicklung eines faseroptischen Sensors zur Temperatur- und Dehnungsschwingungsmessung.
- Förderung des Forschungsprojektes AMMD (Adaptive Modular Micro Devices) im Zeitraum 01.10.02–31.03.05 durch das BMBF.

- Seit 01.03.04 Kooperation mit der Firma Siemens auf dem Gebiet der optischen In-situ-Prozesskontrolle für Laserschweißprozesse.
- Kooperation mit der Firma Agfa auf dem Gebiet der echtzeitfähigen Bildverarbeitung im Zeitraum 01.05.04-31.07.05.
- Förderung des Forschungsprojektes „Faseroptische Sensoren in der Antriebstechnik“ im Zeitraum 01.12.04–31.05.07 durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit.
- Seit 01.04.05 Kooperation mit der Firma GE Global Research, Garching, auf dem Gebiet der Blitzdetektion an Windkraftanlagen.
- Seit 01.04.05 Kooperation mit der Firma Volkswagen AG, Konzernforschung Elektronik, Interaktives HMI, auf dem Gebiet der Innenraumsensorik.
- DFG Forschungsprojekt „Induktion adaptiv geregelter zusammengesetzter Arm- und Fingerbewegungen mittels mehrkanaliger repetitiver Magnetstimulation (RPMS) – Frührehabilitation zentraler Lähmungen“ in Zusammenarbeit mit der Forschungsgruppe Sensomotorik (Prof. A. Struppler) im Zeitraum 01.06.05–31.05.07.
- Spende von 6 Geräten (PXI-Systeme) im Wert von 56.000,- € für das Grundlagenpraktikum Elektrotechnik und Informationstechnik durch die Firma National Instruments.
- Spende von 2 Geräten (Spectrum Analyzer, Arbitrary Generator, Signal Generator) im Wert von 50.000,- € durch die Firma Rohde&Schwarz.
- Spende in Höhe von 1.850,- € durch Herrn Dr. Helmut W. Seeling.

#### **Stipendien-Programm Ost: \***

Roubicek, Tomas, TU Prag, Tschechien, 01.07.05–31.01.06, Wiss. Mitarbeit.  
Im Jahr 2006 werden 3 Stipendien vergeben.

\* Organisation durch den Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik.

#### **Doppelmaster-Programm Tongji-Univ./TUM:**

13 Doppelmaster-Studierende vom CDHK, Shanghai, Studium und Masterarbeiten, 01.10.04-31.08.05:

Bao, Yilu	Du, Yuxin
Jia, Zhifeng	Jin, Guanghai
Li, Li	Lu, Yan
Tong, Rusong	Wu, Jido
Wang, Hongwei	Wang, Huiying
Wang, Qi	Zhu, Yun
Zhu, Yunnuo	

12 Doppelmaster-Studierende vom CDHK, Shanghai, Studium und Masterarbeiten, 01.10.05-31.08.06:

Du, Juan	Guo, Haijing
Liu, Xing	Liu, Zhiwei
Qi, Qingyun	Tang, Chunlong
Tang, Shuwei	Wang, Man
Xia, Jinfei	Yang, Liyong
Yang, Yunpeng	Zhang, Yiqiang

#### **Vorträge und Veröffentlichungen 2005**

Beyerer, J.; Puente León, F.: Bildoptimierung durch kontrolliertes aktives Sehen und Bildfusion. In: at - Automatisierungstechnik 53, Nr. 10, S. 493-502, 2005.

Classen, J.; Stefan, K.; Wolters, A.; Wycislo, M.; Gentner, R.; Zeller, D.; Schramm, A.; Sandbrink, F.; Litvak, V.; Schmidt, A.; Weise, D.: TMS-induzierte Plastizität - Ein Fenster zum Verständnis des motorischen Lernens. Klinische Neurophysiologie 2005.

Gentner, R.: Mapping of finger movement synergies in Human Motor System by Transcranial Magnetic Stimulation. Vortrag BMT 2005 - 39th Annual Congress of the German Society for Biomedical Engineering (DGBMT), September 14-17, 2005.

Gentner, R.; Stefan, K.; Kessler, K.; Arnold, A.; Koch, A.W.; Classen, J.: Finger movement patterns elicited by transcranial magnetic stimulation of human primary motor cortex. Washington, DC: Society for Neuroscience Meeting, November 12-16, 2005.

Kammel, S.; Puente León, F.: Deflectometric measurement of specular surfaces. In: Proc. IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, Ottawa, Canada, pp. 531-536, 2005.

Koch, A.W.; Kulikov, V.; Mirsky, V.M.; Delaney, T.L.; Donoval, D.; Wolfbeis, O.S.: High-throughput analysis of bulk and contact conductance of polymer layers on electrodes. In: Meas. Sci. Technol. 16 (2005) pp. 95-99.

Lindner, C.; Arigita, J.; Puente León, F.: Illumination-based segmentation of structured surfaces in automated visual inspection. In: Optical Measurement Systems for Industrial Inspection IV, W. Osten (ed.), Proceedings of SPIE, Vol. 5856, pp. 99-108, 2005.

Lindner, C.; Puente León, F.: Geometrie- und reflexionsbasierte Segmentierung strukturierter Oberflächen mittels variabler Beleuchtung. In: XVIII. Messtechnisches Symposium des Arbeitskreises der Hochschullehrer für Messtechnik e.V. (AHMT), Shaker Verlag, Aachen, S. 75-84, 2005.

Monti, G.; Lindner, C.; Puente León, F.; Koch, A.W.: Consumer graphics cards for fast image processing based on the Pixel Shader 3.0 standard. In: Proc. EOS Conference on Industrial Imaging and Machine Vision, pp. 15-21, 2005.

Puente León, F.: Objektive Beurteilung der Oberflächengüte mittels Bildverarbeitung. Podiumsdiskussion mit Kurzvortrag, Forum INTERKAMA+ im Rahmen der Hannover Messe, 14. April 2005, Hannover.

Puente León, F.: Automated comparison of firearm bullets. In: Forensic Science International, 2005.

Puente León, F.: El primer antepasado del metro. In: Levante, No. 2654, 17. February 2005.

Puente León, F.: An objective measure of the quality of honed surfaces. In: Optical Measurement Systems for Industrial Inspection IV, W. Osten (ed.), Proceedings of SPIE, Vol. 5856, pp. 287-295, 2005.

Puente León, F.; Beyerer, J.: Oberflächencharakterisierung durch morphologische Filterung. In: tm - Technisches Messen 72, Nr. 12, 2005.

Puente León, F.; Engelberg, T.: Model-based sensing of track components for location of rail vehicles. In: Proc. IEEE Instrumentation and Measurement Technology Conference, Ottawa, Canada, pp. 2264-2269, 2005.

Purde, A.; Jakobi, M.; Meixner, A.; Zeh, T.; Koch, A.W.: Real-time speckle metrology for surface diagnostics. In: Annual Report 2004, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching, pp. 113-114, 2005.

Purde, A.; Werth, N.; Meixner, A.; Koch, A.W.: ESPI for contouring of surfaces with discontinuities. In: Optical Measurement Systems for Industrial Inspection IV, W. Osten (ed.), Proceedings of SPIE, Vol. 5856, 2005.

Stefan, K.; Wycislo, M.; Schramm, A.; Gentner, R.; Naumann, M.; Reiners, K.; Classen, J.: Temporary occlusion of associative motor cortical plasticity by prior dynamic motor training. Cerebral Cortex Juni 2005.

Wack, A.; Koch, A.W.: Messsystem zur nichtinvasiven Blutdruckerfassung. In: XVIII. Messtechnisches Symposium des Arbeitskreises der Hochschullehrer für Messtechnik e.V. (AHMT), Shaker Verlag, Aachen, 2005.

Zeh, Thomas: Optical Fiber Bragg Sensors - Measurement Systems and Signal Processing. Dissertation, TU München, Shaker-Verlag 2005, ISBN 3-8322-4355-0.