

FG CEA Forschungsbericht 2008 – 2010

Die Forschungsgruppe Computational Engineering und Automation (CEA) ist eine interdisziplinäre Forschungsgruppe der Fakultät für Ingenieurwissenschaften (FIW) der Hochschule Wismar. Sie besteht aus Mitgliedern der Bereiche Elektrotechnik und Informatik (Eul) und Maschinenbau/Verfahrens- und Umwelttechnik (MVU).

Die Forschungsaktivitäten der Gruppe konzentrieren sich auf den Forschungsschwerpunkt Computational Engineering und Mechatronik der Hochschule Wismar.

Mitglieder der Forschungsgruppe:

Prof. Dr. T. Pawletta, Prof. Dr. P. Dünow, Prof. Dr. S. Pawletta,
Dipl.-Ing. (FH) C. Deatcu, M.Eng. C. Stenzel, M.Eng. G. Maletzki,
Dr. (PhD) O. Hagendorf

PhD-Studenten im Berichtszeitraum:

M.Eng. T. Schwatinski, M.Eng. T. Pingel, M.Eng. M. Tomforde,
M.Eng. C. Fritzsche, M.Eng. S. Behrendt

Projektstudenten im Berichtszeitraum:

M. Christern, A. Schmidt, J. Otto, P. Arnold, R. Mahmens, S. Krämer, D. Warncke,
R. Fuchs, D. Rachholz, K. Ahlers, F. Stegemann, B. Lampe, A. Guhl

Forschungsprojekte

Entwicklung und Bau eines innovativen in-situ Mess- und Probenentnahmesystems –InSituSens – für den Untergrund

Finanzierung: BMBF/AiF
Bearbeitungszeitraum: 1/2010 – 12/2011
Kooperationspartner: Schüler GmbH & Co. Baugrund und Bohrunternehmungen KG (SBB) und
IMAGO Umwelt Consult GbR

Inhalt: Entwicklung und prototypische Umsetzung eines neuartigen Mess- und Analysesystems zur Grundwasserüberwachung.

Entwicklung einer Rapid-Control-Prototyping-Umgebung für aufgabenorientierte und sprachgesteuerte Roboterapplikationen

Finanzierung: BMBF
Laufzeit: 6/2008 – 6/2011
Kooperationspartner: Univ. Rostock, RWTH Aachen, Syntax Software GmbH Wismar, The MathWorks GmbH,
IFM gGmbH Wismar

Inhalt: Entwicklung neuer Methoden für das Rapid Control Prototyping sensorintensiver adaptiver Robotersteuerungen und Implementierung von Softwareprototypen in der SCE Matlab/Simulink.

Entwicklung einer System Entity Structure Toolbox (SEStbx)

Finanzierung: HS-interne FoFö
Laufzeit: 9/2010 – 2/2011
Kooperationspartner: Univ. Bremen, Univ. Rostock, MathWorks GmbH

Inhalt: Entwicklung und prototypische Implementierung grundlegender Algorithmen und Datenstrukturen zur rechnergestützten Beschreibung, Speicherung und Graphenanalyse von System Entity Structures in Form einer Matlab-Toolbox.

Simulative Untersuchung von Produktionsstrategien an Teilprozessen.

Finanzierung: Industrie
Bearbeitungszeit: 10/2010 – 12/2010
Inhalt: Simulationsstudien zu alternativen Produktionsstrategien.

Rapid Control Prototyping kooperierender Robotersysteme

Finanzierung: HS-interne FoFö
Laufzeit: 9/2009 – 2/2010
Kooperationspartner: Univ. Rostock, RWTH Aachen

Inhalt: In Ergänzung zu einem BMBF-Verbundprojekt (RCP für Einzelrobotersteuerungen) werden erste Untersuchungen zum Rapid Control Prototyping kooperierender Robotersysteme durchgeführt.

Untersuchung von Strategien zur Verbesserung der Hinterkatregelung (Themenfortführung)

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 5/2009 - 6/2010

Inhalt: Entwicklung und Untersuchung von geeigneten Reglerstrukturen auf Basis der im Vorprojekt entwickelten Katalysatormodelle. Verfeinerung der theoretischen und experimentellen Modellbildung der physikalischen Katprozesse.

Rechenintensive Steuerungsalgorithmen für Motorsteuerungen

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 7/2009 - 9/2010

Inhalt: Entwicklung von wieder verwendbaren Softwarefunktionen zur Lösung von Steuerungsaufgaben, die die Anwendung numerisch aufwendiger Verfahren unterstützen bzw. überhaupt in Echtzeit anwendbar machen.

Untersuchung und Realisierung unterlagerter Regelungen für die Motorkoordination (Themenfortführung)

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 7/2009 - 11/2010

Inhalt: Unter Benutzung der im Vorprojekt entwickelten Strukturen und Bedatungsstrategien sollen experimentelle Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit der Regelungen erfolgen. Schwerpunktmäßig wird die Abhängigkeit des Regelungsverhaltens vom Betriebspunkt und die Wirkung unterlagerter Regelungen hinsichtlich Linearisierung untersucht.

Prädiktive Simulation in komplexen Robotersteuerungen

Finanzierung: HS-interne FoFö

Laufzeit: 9/2008 – 2/2009

Kooperationspartner: Univ. Rostock, RWTH Aachen, Syntax Software GmbH Wismar, The MathWorks GmbH

Inhalt: Analyse bereits existierender Ansätze der prädiktiven Simulation/Online-Optimierung; Untersuchungen zu Integrationsmöglichkeiten von prädiktiven Simulationen in das Steuerungskonzept SES/MB und die simulationsmodellbasierte Steuerung von Robotern.

Untersuchungen zur Skalierbarkeit von Sphinxtrain in Clusterumgebungen

Finanzierung: Industrie

Laufzeit: 11/2008 - 1/2009

Inhalt: Systematische Untersuchung der Skalierbarkeit einer Sphinxtraining-Komponente auf Basis von Testdaten unterschiedlicher Größenordnung auf einem Constellation-Cluster unter Nutzung von maximal 64 Verarbeitungseinheiten.

Performance-Analyse und Optimierung einer komplexen HLA-Federation

Finanzierung: Industrie

Laufzeit: 10/2008

Inhalt: Detaillierte Untersuchung des Laufzeit- und Kommunikationsverhaltens einer komplexen HLA-Federation und Ableitung von Strategien zur Performance-Optimierung.

Untersuchung modellgestützter Verfahren zur Regelung von Prozessen mit ausgeprägten Totzonen (Anwendung der Hinterkat-Regelung)

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 4/2008 - 3/2009

Inhalt: Entwicklung spezieller Regelungsalgorithmen für Prozesse mit ausgeprägtem Totzonen am Beispielprozess Hinterkatregelung und Untersuchung verschiedener Modellansätze zur Ermittlung des Sauerstoffspeichergrades von Katalysatoren.

Entwicklung und Realisierung einer neuartigen Messeinrichtung zur Bestimmung des Sauerstoffspeichergrades in Katalysatoren

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 4/2008 - 1/2009

Inhalt: Entwicklung einer speziellen Sensorik zur messtechnischen Erfassung des Sauerstoffspeichergrades von Speicherkatalysatoren zur Verbesserung der Kat-Modellierung und Steuerungsapplikation.

Fortführung der Entwicklung von Verfahren zur Momentenkoordination

Finanzierung: Industrie

Bearbeitungszeit: 4/2008 - 11/2008

Inhalt: In früheren Projekten zur Momentenkoordination standen modellprädiktive Ansätze im Mittelpunkt. Nunmehr sollen auch andere Mehrgrößereglerstrukturen auf ihre Tauglichkeit hin untersucht werden.

Ausgewählte PhD- und Studentenprojekte

Flexible aufgabenorientierte Robotersteuerungen auf Basis der SES/MB und des DEVS-Formalismus

Bearbeiter: T. Schwatinski

PhD-Projekt: seit 9/2009, in Kooperation mit Univ. Rostock

Untersuchung von Regelungskonzepten für Prozesse mit ausgeprägten Totzonen.

Bearbeiter: M. Tomforde

PhD-Projekt: seit 10/2006, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Ein Beitrag zur prädiktiven Regelung verbrennungsmotorischer Prozesse.

Bearbeiter: C. Steinbrecher (geb. Fritsche)

PhD-Projekt: 7/2006 – 12/2010, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Komplexe Algorithmen in Motorsteuerungen .

Bearbeiter: S. Behrendt

PhD-Projekt: seit 3/2006, in Koop. mit Univ. Rostock, IAV GmbH

Parallele und verteilte Simulation von diskret-ereignisorientierten Systemen in ingenieurtechnischen Anwendungen.

Bearbeiter: C. Stenzel

PhD-Projekt: seit 3/2006, in Kooperation mit Univ. Rostock und MTG GmbH

Simulationsmodellbasiertes Rapid Control Prototyping von komplexen Roboteranwendungen.

Bearbeiter: G. Maletzki

PhD-Projekt: seit 3/2005, in Kooperation mit Univ. Rostock

Simulation Based Parameter and Structure Optimisation of Discrete Event Systems.

Bearbeiter: O. Hagendorf

PhD-Projekt: 7/2005 – 7/2009, in Koop. mit Liverpool John Moores Univ. und Syntax Software GbR

DEVS-Based Modeling and Simulation in Scientific and Technical Computing Environments.

Bearbeiter: C. Deatcu

PhD-Projekt: seit 1/2005, in Kooperation mit Univ. Rostock

Einführung in die Modellbildung und Simulation des elektrischen Verhaltens einer Windenergieanlage am Netz.

Bearbeiter: R. Mahmens

Masterthesis: 2010, in Kooperation mit Wind to Energy GmbH Rostock

Animation von multidimensionalen atmosphärischen Parametern zur Untersuchung von leuchtenden Nachtwolken.

Bearbeiter: D. Rachholz

Masterthesis: 2010, in Kooperation mit Leibnitz-Institut für Atmosphärenphysik, Kühlungsborn

Modeling of Mechanical Losses of a Combustion Engine within a Scalable Engine Model.

Bearbeiter: K. Ahlers

Masterthesis: 2009, in Kooperation mit BMW Group FIZ, München

Verbrennungsregelung auf Basis von Verbrennungsinformation aus der hochaufgelösten Drehzahl.

Bearbeiter: F. Stegemann

Masterthesis: 2009, in Kooperation mit IAV GmbH Gihorn

Die Arbeit wurde 2009 mit dem Innovationspreis des Förderkreises der Hochschule Wismar ausgezeichnet.

Ingenieurtechnische Untersuchung zur Nutzung des Softwaresystems Scilab/Scicos als
Berechnungsumgebung für KMUs.

Bearbeiter: B. Lampe

Diplomarbeit: 2008

Untersuchungen zur Erweiterung der Hybrid-Betriebsstrategie für ein Kompressor-Aggregat.

Bearbeiter: A. Guhl

Masterthesis: 2008, in Kooperation mit IAV GmbH Gihorn

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

O. Hagendorf, T. Pawletta:

A Framework for Simulation Based Structure and Parameter Optimization of
Discrete Event Systems.

In: Discrete-Event Modeling and Simulation: Theory and Applications,
Editors: G. A. Wainer and P. J. Mosterman, CRC Press Inc. of Taylor & Francis
Group, USA, 2010. pp. 199-222, ISBN-13: 9781420072334

S. Behrendt, P. Dünow, C. Steinbrecher:

Ein Verfahren zur schnellen modellprädiktiven Regelung in eingebetteten
Systemen.

In: Tagungsband des 13. Symposium Maritime Elektrotechnik, Elektronik und
Informationstechnik, Rostock, 2010

S. Behrendt, P. Dünow, B. Lampe:

Simulation Study of Parallel Model Predictive Control.

In: Proc. 7th EUROSIM 2010 Congress, Prag, Czech Republic, 2010 (8 pages)

T. Pingel, S. Pawletta, T. Pawletta, G. Maletzki:

Manufacturing simulation within a rapid control prototyping approach - a
comparative study.

In: Proc. 7th EUROSIM 2010 Congress, Prag, Czech Republic, 2010 (6 pages)

O. Hagendorf, T. Pawletta, C. Deatcu, R. Larek:

An approach for combined simulation based parameter and structure optimization
using evolutionary algorithms.

In: Proc. 7th EUROSIM 2010 Congress, Prag, Czech Republic, 2010 (10 pages)

T. Schwatinski, T. Pawletta, S. Pawletta, C. Kaiser:

Simulation-based development and operation of controls on the basis of the DEVS
formalism.

In: Proc. 7th EUROSIM 2010 Congress, Prag, Czech Republic, 2010 (8 pages)

T. Schwatinski, T. Pawletta:

An Advanced Simulation Approach for Parallel DEVS with Ports.

In: Proc. Spring Simulation Multiconference 2010,
Book 4 - Symposium on Theory of modeling and Simulation - DEVS,
Orlando, FL, April 11-15, 2010, 132 - 139

T. Schwatinski, T. Pawletta, S. Pawletta:

Simulationsbasierter Entwurf und Betrieb von Steuerungen auf Basis der DEVS-
Theorie.

In: Proc. ASIM/GI Workshop STS/GMMS, Ed. W. Commerell, ISBN 978-3-9810998-3-6,
Ulm, März 04-05, 2010, 154 - 165

O. Hagendorf, T. Pawletta:

Ein Ansatz zur kombinierten simulationsbasierten Parameter- und Strukturoptimierung von diskret-ereignisorientierten Systemen.

In: Proc. ASIM/GI Workshop STS/GMMS, Ed. W. Commerell, ISBN 978-3-9810998-3-6, Ulm, März 04-05, 2010, 129 - 140

C. Deatcu, T. Pawletta:

Toward Dynamic Structure Hybrid DEVS for Scientific and Technical Computing Environments.

In: Mathematics and Computers in Simulation, Elsevier Pub., North-Holland

O. Hagendorf, T. Pawletta, C. Deatcu:

Extended Dynamic Structure DEVS.

In: Proc. of 21th European Modelling & Simulation Symposium, Puerto de la Cruz, Spain, September, 2009, Volume 1, 36-45

C. Deatcu, T. Pawletta, O. Hagendorf, B. Lampe:

Considering Workpieces as Integral Parts of a DEVS Model.

In: Proc. of 21th European Modelling & Simulation Symposium, Puerto de la Cruz, Spain, September, 2009, Volume 1, 27-35

S. Behrendt, C. Fritsche, P. Dünow, B. Lampe:

Realtime Model Predictive Gasoline Engine Control.

In: Proc. Methods and Models in Automation and Robotics, IEEE - MMAR 2009, Miedzzydroje, Poland

C. Fritsche, P. Dünow, S. Behrendt, P. Seemann, M. Schnaubelt, M. Schultalbers:
Prädiktive Drehzahl- und Momentenregelung.

In: Proc. 7. Symposium Steuerungssysteme für den Antriebsstrang von Kraftfahrzeugen, Berlin, 18.-19. Juni 2009

T. Pawletta, S. Pawletta, G. Maletzki:

Spezifikation, Simulation und Generierung hoch flexibler, aufgabenorientierter Robotersteuerungen.

In: Proc. ASIM Workshop STS/GMMS, Ed. G. Elst, Fraunhofer IRB Verlag, März, 2009, 93-100

TU Dresden, 5. bis 6. März 2009

T. Pawletta, S. Pawletta, G. Maletzki:

Integrated Modeling, Simulation and Operation of High Flexible Discrete Event Controls.

In: Proc. of Mathematical Modelling MATMOD 2009 (Argesim Report No. 35), Ed. I. Troch and F. Breitenecker, Vienna, Austria, February 11-13, 2009, 13 pages

C. Deatcu, T. Pawletta:

Towards Dynamic Structure Hybrid DEVS for Scientific and Technical Computing Environments.

In: Proc. of Mathematical Modelling MATHMOD 2009 (Argesim Report No. 35), Ed. I. Troch and F. Breitenecker, Vienna, Austria, February 11-13, 2009, 2716-2719

Ch. Stenzel, S. Pawletta:

Untersuchung zur Skalierbarkeit von SphinxTrain in Clusterumgebungen.

TR CEA-09/01, HS Wismar, Januar 2009, pp. 23

Fink, R.

Untersuchungen zur Parallelverarbeitung mit wissenschaftlich-technischen Berechnungsumgebungen.

Fortschrittsberichte Simulation Band 12, ARGESIM/ASIM-Verlag, Wien, 2008 (183 pp) ISBN 978-3-901608-62-9

C. Fritzsche, H.-P. Dünow:
Advanced Torque Control.
In H. Aschemann (Ed.) New Approaches in Automation and Robotics, 2008
I-Tech Education and Publishing, ISBN 978-3-902613-26-4

M. Tomforde, T. Jeinsch, J.P. Blath, P. Dünow:
Modelling of a Fuel Supply System for Model-based Calibration.
Proc. of the 17th IFAC World Congress, Seoul, Korea, (2008).

C. Stenzel:
Distributed Simulation In Technical Applications.
In: X International PhD Workshop, OWD 2008, Conference Archives PETiS, Vol. 25,
2008, Gliwice, Poland, 513-518

C. Fritzsche, H.-P. Dünow, W. Drewelow:
A Test Bench for Gasoline Engine Control.
XVIII Int. Symp. Research-Education-Technology, Gdansk, June 26th-27th 2008

C. Fritzsche, H.-P. Dünow, B. Lampe:
Simulationsbasierte Entwicklung von Motorsteuerungsfunktionen am Beispiel der
Momentenregelung.
Tagungsband 4. ASIM Workshop Modellierung, Regelung und Simulation in Automotive
und Prozessautomation, Wismar, Mai 29-30, 2008, ARGESIM Report / ASIM-
Mitteilungen AM 117, ISBN 978-3901608-33-9

C. Deatcu, P. Dünow, T. Pawletta, S. Pawletta (Hrsg.):
Tagungsband Treffen der ASIM Fachgruppe Simulation technischer Systeme und
4. ASIM Workshop Modellierung, Regelung und Simulation in Automotive und
Prozessautomation, Wismar, Mai 29-30, 2008, ARGESIM Report / ASIM-
Mitteilungen AM 117, 283 Seiten, ISBN 978-3901608-33-9

P. Dünow, S. Pawletta, T. Pawletta:
Alles geregelt - Mechatronische Systeme im Griff.
Landes-Technologieanzeiger Mecklenburg-Vorpommern, 4/2008, 4-5

O. Hagendorf, T. Pawletta:
An Approach for Simulation Based Structure Optimisation of Discrete Event
Systems.
In: Proc. of Spring Simulation Multiconference 2008, Ottawa, Canada, April 14-
17, 2008, 431-438

G. Maletzki, C. Stenzel, T. Pawletta, S. Pawletta, B. Lampe:
Entwicklung von flexiblen aufgabenorientierten Robotersteuerungen.
In: Entwurf komplexer Automatisierungssysteme - EKA 2008,
E. Schnieder (Hrsg.), 363-372

G. Maletzki, T. Pawletta, S. Pawletta, P. Dünow, B. Lampe:
Simulationsmodellbasiertes Rapid Prototyping von komplexen Robotersteuerungen.
In: atp-Automatisierungstechnische Praxis, Oldenbourg Verlag, München,
50(2008)8, 54-60 (submitted 12/2006)

T. Pingel, S. Abbenseth, R. Fink, S. Lochmann:
Optimum "balanced codes" for optical SIK-DS-CDM networks.
In: Optics Letters, Dok. ID 89695 (18th Januar 2008)

Ausgewählte wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

C. Stenzel:

Parallele und verteilte Simulation diskret-ereignisorientierter Systeme in ingenieurtechnischen Anwendungen.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

S. Behrendt:

Simulation study of parallel model predictive control.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

P. Dünow:

Anwendung modellprädiktiver Regelungen in Verbrennungsmotorsteuerungen.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

O. Hagendorf:

Extended Dynamic Structure DEVS.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

O. Hagendorf:

An Approach for Simulation Based Structure Optimization of Discrete Event Systems using Evolutionary Algorithms.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

T. Schwatinski, O. Hagendorf:

DEVS Tutorial & MATLAB-DEVS Applications.

Summer School, TU Wien , Inst. für Analysis und Scientific Computing, HS Wismar, FG CEA, Hanstorf, Sep. 2010.

G. Maletzki:

Simulationsmodellbasiertes Rapid Control Prototyping.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

C. Stenzel:

Parallele und verteilte Simulation von diskret-ereignisorientierten Systemen.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

T. Pingel:

Prediktive Simulation in komplexen Steuerungen.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

S. Behrendt:

Regelung von Verbrennungsmotorprozessen.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

T. Schwatinski:

Entwurf und Betrieb von Robotersteuerungen auf Basis der DEVS-Theorie.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

M. Tomforde:

Modellierung und Regelung von 3-Wege-Katalysatoren.

2. Kolloquium zur industriellen Anwendung regelungstechnischer Methoden (KIARM), Universität Rostock, Hochschule Wismar, Hochschule Lausitz, Niex, March, 2010.

T. Schwatinski:

Grundlagen der diskret-ereignisorientierten Simulation und der Echtzeitsimulation auf Basis der DEVS-Theorie.

Tutorial, 20. Symp. Simulationstechnik ASIM 2009, Cottbus, 23.-25. Sep. 2009

T. Pawletta:

Numerisches Rechnen mit Computern - Vom Gestern zum Heute.

Hochschule Wismar, Ehrenkolloquium anlässlich der Emeritierung von Prof. Dr. habil Rolf-Peter Tiedt, 15. Mai, 2009

T. Pingel:

Prädiktive Simulation in komplexen Robotersteuerungen - Psim/Roboter-RPC.

Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 26. Mai 2009

Stenzel, C; Pawletta, S.:

CERTI - Bindings to Matlab and Fortran.

10. HLA-Forum, Magdeburg, 27.2.2008

Patentanmeldungen / Gebrauchsmuster

Magnor, O.; Dünow, P.; Köller, M.:

Verfahren zum Betreiben eines Verdichters

Anmeldung Nr./ Patent Nr. DE 10 2008 036 305.7-56

Fritsche, C.; Dünow, P.; Schultalbers, M.:

Momentenumsetzung. Erfindungsanmeldung 9/2008

Präsentationen auf Messen und Ausstellungen

Rapid Control Prototyping komplexer Robotersteuerungen.

Messe, München 10.-13.06.2008

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Gemeinsame Summer School des Instituts für Analysis und Scientific Computing der TU Wien und der Forschungsgruppe CEA der HS Wismar, Hanstorf, 14-22.9.2010

Gemeinsames Forschungskolloquium des Instituts für Automatisierungstechnik der Universität Rostock, der Forschungsgruppe CEA der Hochschule Wismar und des Lehrstuhls für Steuerungs- und Regelungstechnik / Industrieautomation an der Hochschule Lausitz, Niex/Rostock, 18./19.03.2010

Annual ASIM STS/GMMS Workshop on Simulation Technology,

Ulm, 5.3.2010

Tagung der ASIM-Fachgruppen: „Simulation technischer Systeme“ und „Grundlagen und Methoden in Modellbildung und Simulation“, Dresden, 5.-6. März 2009

(PC und Leitung des Schwerpunkts: Simulation in der Robotik)

4. ASIM-Workshop - Modellierung, Simulation und Regelung in Automotive und Prozessautomation - Wismar, 29./30. Mai 2008; in Kooperation mit: Universität Rostock, IAV GmbH, ASIM FG Simulation technischer Systeme

Gemeinsames Forschungskolloquium des Instituts für Automatisierungstechnik der Universität Rostock und der Forschungsgruppe CEA der Hochschule Wismar, Niex/Rostock, 13./14.03.2008