

FG CEA Forschungsbericht 2005 – 2007

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,

PhD-Studenten im Berichtszeitraum:

Dipl.-Ing.(FH) M. Tomforde, Dipl.-Ing.(FH) C. Fritzsche, M.Eng. S. Behrendt,
M.Eng. C. Stenzel, M.Eng. G. Maletzki, Dipl.-Ing. O. Hagendorf, Dipl.-Ing. J. Ölscher,
Dipl.-Ing.(FH) R. Fink, Dipl.-Ing.(FH) M. Kremp

Projekt-Studenten im Berichtszeitraum:

C. Kaiser, G. Praetorius, N. Prestin, A. Schröder, G. Kindel, B. Singh, D. Keil,
R. Jungert, F. Meller, S. Feiks, B. Struse, Q. Bober, T. Halmann, M. Duscha,
T. Pingel, T. Weber, D. Rachholz, M. Roscher, T. Prien, M. Reppenhagen,
B. Stenfeldt, D. Jaetzel, R. Jörn, J. Swiantek

Forschungsprojekte

Vorlauftforschung zur Vorbereitung weiterführender Forschungsk Kooperationen

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. A. Düsterhöfft in Koop. mit FG CEA
Finanzierung: EFRE-OP
Bearbeitungszeit: 7/2007 - 10/2007

Inhalt: Untersuchungen zur Robustheit, SCE-Integration und Echtzeitfähigkeit von auditiven Kommandosteuerungen sowie deren Anwendung in der aufgabenorientierten Robotersteuerungsentwicklung.

Entwicklung von Regelungsverfahren mit Hilfsstellgrößen und Anwendung zur Momentenkoordination von Ottomotoren

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2007 - 12/2007

Inhalt: Entwicklung und Umsetzung einer Steuerungsstruktur zur Koordination der Momentenbeiträge unterschiedlicher Stellgrößen in Verbrennungsmotoren, Besondere Berücksichtigung von ausgeprägten Stellbegrenzungen

Umsetzung von komplexen Steuerungs- und Optimierungsalgorithmen

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2007 - 12/2007

Inhalt: Untersuchung von Anforderungen moderner Verbrennungsmotorsteuerungen hinsichtlich der Anwendung komplexer Steuerungsalgorithmen, Erarbeitung von Lösungen zur Implementierung solcher Algorithmen unter Nutzung von Spezialhardware (FPGA, Signalcontroller)

Optimierungsverfahren zur Anwendung in eingebetteten Steuerungssystemen

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2006 - 10/2006

Inhalt: Untersuchungen zur Realisierbarkeit von Optimierungsverfahren ohne leistungsfähige Numerikbibliotheken auf Embedded Controller Systemen mit gering auflösender Fließpunktarithmetik.

Steuergerätefähige modellprädiktive Regler

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2006 - 12/2007
Inhalt: Untersuchung zur Realisierbarkeit von MPC-Algorithmen auf Steuergeräten mit begrenzter Leistung (Motorsteuerungen).

Audiounterstützte automatisierte Dokumentation von Messdaten

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. A. Düsterhöfft in Koop. mit FG CEA
Finanzierung: BM M-V (TeamFH), IAV GmbH
Laufzeit: 7/2005 – 12/2006
Kooperationspartner: Universität Rostock
Inhalt: Auditive Dokumentation von Kontextinformationen und messzeitsynchrone Sprachkommentierung.

Parallele Simulationsmethoden in interaktiven mathematisch-technischen Entwicklungsumgebungen

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: BM M-V (HWP)
Laufzeit: 1/2005 – 12/2006
Kooperationspartner: Universität Rostock, IAV GmbH
Inhalt: Grundlegende Untersuchungen zur Einbettung paralleler Lösungsmethoden in einen interaktiven Entwicklungskontext; Anwendung und Validierung der Untersuchungsergebnisse für eine ausgewählte Methodenklasse (Simulationsmethoden); Untersuchung der Praxistauglichkeit anhand eines komplexen Realproblems.

Untersuchungen zur Methodik verteilter Simulationen unter spezieller Beachtung der High Level Architecture for Simulations (VS/HLA)

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: BM M-V (HWP) / HS-interne FoFö
Laufzeit: 3/2006 – 12/2006
Kooperationspartner: Univ. Rostock, MTG Marinetechnik GmbH
Inhalt: Analyse grundlegender Synchronisationsalgorithmen der verteilten Simulation und Untersuchungen zu deren Umsetzbarkeit auf HLA-konformer Middleware.

Methodische Untersuchungen und Prototypentwicklung zur Anwendung der HLA-Technologie im Bereich Marine-Schiffstechnik

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: MTG Marinetechnik GmbH, Hamburg
Laufzeit: 4/2006 – 9/2006
Inhalt: Untersuchungen und Prototypentwicklungen zur Anwendung der HLA-Technologie im Bereich Marine-Schiffstechnik, speziell Hydrodynamik und Visualisierung.

Untersuchungen zur Anwendbarkeit neuartiger Regelungsverfahren zur Steuerung von Verbrennungsmotoren und Entwicklung von Methoden zur Unterstützung von Applikationsaufgaben

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2005 - 3/2006
Inhalt: Erschließung neuer Regelungskonzepte für die Anwendung in Motorsteuerungen (modellprädiktive Regelungen, strukturvariable Regelungen); Untersuchung von Möglichkeiten zur Unterstützung der Applikation und Speicherung von Applikationswissen durch Anwendung regelbasierter Systeme.

Entwicklung von Methoden zur Beschleunigung von Entwurfssaufgaben

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Bearbeitungszeit: 1/2005 - 3/2006
Inhalt: Entwicklung von sicheren Methoden zur Übermittlung und Abwicklung von HPC-Fernaufträgen im Rahmen von Entwurfsaufgaben sowie von unterstützenden Methoden zur Parallelisierung von Algorithmen.

Vorstudie zur Prozesssimulation des Warehouse-Management Bereichs MdE/MdR

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: Kronotex GmbH & Co. KG
Laufzeit: 6/2005 – 9/2005
Inhalt: Prozessanalyse eines Produktionsbereiches und Entwicklung eines ersten Prozesssimulationsmodells (Prototyp). Der Simulationsprototyp soll anhand von Beispielszenarien die Möglichkeiten und zu erzielenden Effekte einer Prozesssimulation aufzeigen.

Simulationsbasierte Online-Optimierung von diskontinuierlichen Produktionssystemen (SOOP)

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: BM M-V (HWP) / HS-interne FoFö
Laufzeit: 5/2005 – 12/2005
Kooperationspartner: Liverpool J. M. University
Inhalt: Entwicklung von Optimierungsansätzen basierend auf prädiktiven Prozesssimulationen und deren Integration in einen Softwareprototypen zur simulationsmodellbasierten Steuerung von diskontinuierlichen Produktionsprozessen unter Echtzeitbedingungen.

Vorstudie zur Anwendung der HLA-Technologie im Bereich Schiffstechnik

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: MTG Marinetechnik GmbH, Hamburg
Laufzeit: 6/2005 – 8/2005
Inhalt: Untersuchungen und Prototypentwicklungen zur Anwendung der HLA-Technologie im Bereich Marine-Schiffstechnik, speziell Hydrodynamik und Visualisierung.

Methodische Untersuchungen und Prototypentwicklung zur simulationsbasierten Steuerung von Roboterzellen

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: BM M-V (TeamFH), IAV GmbH
Laufzeit: 11/2003 - 4/2005
Inhalt: Entwicklung und Erprobung neuer Methoden zur flexiblen und intelligenten Steuerung von Roboterzellen auf Basis prozessgekoppelter Simulationsmodelle.

Untersuchung von neuen Reglerstrukturen in Bypass-Technik an einem Prüfstandsmotor

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Laufzeit: 10/2003 - 8/2005
Kooperationspartner: Universität Rostock
Inhalt: Entwicklung von geschwindigkeitsoptimierten Algorithmen zur Lösung eines Optimierungsproblems als Kernfunktion eines motorsteuerungstauglichen MPC-Reglers; Implementierung von echtzeitfähigen MPC-Algorithmen mit Berücksichtigung variabler Stellbegrenzungen; Multimodellerweiterung der Regelung zur Berücksichtigung von Arbeitspunktabhängigkeiten; praktische Erprobung an einem Prüfstandsmotor.

Beschleunigung von Optimierungsabläufen mittels HPC

Projektleitung: FG CEA
Finanzierung: IAV GmbH
Laufzeit: 10/2003 - 8/2005
Inhalt: Entwicklung eines Systems zur Beschleunigung von Optimierungsabläufen und Verarbeitung großer Datenmengen auf Basis einer Matlab-Toolbox für die Parallelverarbeitung.

Ausgewählte PhD- und Studentenprojekte

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. Fritsche
PhD-Projekt: seit 7/2006, 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

Seit 9/2007 Förderung durch ein Promotionsstipendium der Hochschule Wismars.

Simulation Based Parameter and Structure Optimisation of Discrete Event Systems.

Bearbeiter: O. Hagedorf

PhD-Projekt: seit 7/2005, 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

Untersuchung modellgestützter echtzeitfähiger Verfahren zur Simulation, Diagnose und Steuerung von Verbrennungsmotoren mit dem Ziel der Gewinnung steuerungsrelevanter Zustandsgrößen aus Standard-Messsignalen.

Bearbeiter: J. Ölscher

PhD-Projekt: seit 9/2004, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Untersuchungen zur Parallelverarbeitung mit wissenschaftlich-technischen Berechnungsumgebungen.

Bearbeiter: R. Fink

PhD-Projekt: 3/2004 – 12/2007, in Kooperation mit Univ. Rostock und IAV GmbH

Das Promotionsprojekt wurde mit *summa cum laude* bewertet.

An Integrated Simulation Model Based Approach for Process Planning and Process Control of Discontinuous Production Processes.

Bearbeiter: M. Kremp

PhD-Projekt: 10/2002 – 8/2007, in Kooperation mit Liverpool John Moores Univ.

Untersuchungen zur aufgabenorientierten Realisierung flexibler Robotersteuerungen anhand von Montageproblemen:

Bearbeiter: C. Kaiser

Masterthesis: 2007

Die Arbeit erhielt 2008 eine Sonderwürdigung im Rahmen des Innovationspreises des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Entwicklung einer Softwarekomponente für das Netzwerkmikrofon G4 Audio.

Bearbeiter: N. Prestin

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit INTERSCHALT maritime systems

Aufbau einer Renderfarm zum verteilten Rechnen auf heterogenen Rechnerplattformen.

Bearbeiter: A. Schröder

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit Multimediazentrum HS Wismar

Umsetzung eines Entwicklungssystems für Echtzeitsteuerungen und zur Messwerterfassung auf der Basis von RT-Lab.

Bearbeiter: G. Kindel

Masterthesis: 2007, in Kooperation mit IAV GmbH

Erstellung eines thermischen Fahrzeuginnenraummodells unter Dymola

Bearbeiter: B. Singh

Masterthesis: 2007, in Kooperation mit Robert Bosch GmbH

Sensitivitätsanalyse von Eingangsgrößen und Parametern der modellgestützten Zylinder-druckschätzung mit fraktalem Brennverlaufmodell

Bearbeiter: D. Keil

Masterthesis: 2007, in Kooperation mit IAV GmbH

Regelung von Prozessen mit Hilfsstell- und Hilfsregelgrößen - Momentenkoordination bei Verbrennungsmotoren

Bearbeiter: C. Fritsche

Masterthesis: 2007, in Kooperation mit IAV GmbH,

Würdigung als Beststudent des Bereiches Elektrotechnik und Informatik 2007

Simulation des Systemverhaltens einer KFZ-Klimaanlage mit dem Kältemittel CO₂.

Bearbeiter: R. Jugert

Masterthesis: 2007, in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum – Das Virtuelle Fahrzeug
Forschungsgesellschaft mbH Graz/Austria

Untersuchungen zur Transformation von Ereignisgraphenmodellen (EGM) in DEVS-Modelle.

Bearbeiter: F. Meller

Masterthesis: 2007

Würdigung als Beststudent der Hochschule Wismar mit dem Preis der Ingenieurkammer Mecklenburg-Vorpommern 2007.

CAN – Bypass für TriCore Mikrocontroller zur echtzeitfähigen Auslagerung komplexer Berechnungen.

Bearbeiter: S. Feiks

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit IAV-GmbH

Entwicklung einer MIMO-Betriebsstrategie für Hybridfahrzeuge.

Bearbeiter: B. Struse

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit IAV-GmbH

Entwicklung von Steuerungskomponenten für einen Hybridantrieb.

Bearbeiter: Q. Bober

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit IAV-GmbH

Optimierung und Validierung der Start/Stop-Strategie für ein Parallelhybridfahrzeug.

Bearbeiter: T. Halmann

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit IAV-GmbH

Thermal Analysis of Cylindrical Traverse Grinding Operation.

Bearbeiter: M. Duscha

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit Liverpool John Moores University

Würdigung mit einem Promotionsstipendium der RWTH Aachen

Entwicklung von Simulationsmodellen für verbrennungsmotorische Prozesse.

Bearbeiter: M. Tomforde

Diplomarbeit: 2007, in Kooperation mit IAV GmbH

Die Arbeit erhielt eine Sonderwürdigung im Rahmen des Innovationspreises 2008 des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Untersuchungen zur Integration des Grid-Computing in die Matlab-Technologie.

Bearbeiter: T. Pingel

Diplomarbeit: 2007

Würdigung als Beststudent des Bereiches Elektrotechnik und Informatik 2008.

Vergleichende Modellierung und Simulation einer automatischen Transportwagensteuerung mit Siman/Arena und Matlab/SimEvents.

Bearbeiter: R. Jugert, Ch. Kaiser

Masterthesis: 2006, in Kooperation mit Kronotex GmbH

Verteilte und parallele Simulation im Kontext der allgemeinen verteilten und parallelen Verarbeitung – Anwendung der HLA-Technologie im Schiffsentwurf.

Bearbeiter: C. Stenzel

Masterthesis: 2006, in Kooperation mit MTG Marinetechnik GmbH, Hamburg

Würdigung als Beststudent der Hochschule Wismar mit dem Preis der Ingenieurkammer Mecklenburg-Vorpommern 2006.

Untersuchungen zur Effizienz und Robustheit von Audiotechniken zur automatisierten Dokumentation von Messdaten.

Bearbeiter: T. Weber

Masterthesis: 2006, in Kooperation mit IAV GmbH, ETAS GmbH, Univ. Rostock

Entwicklung einer automatisierten Software zur Darstellung des Inhalts einer meteorologischen Datenbank.

Bearbeiter: D. Rachholz

Diplomarbeit: 2006, in Koop. Leibnitz-Inst. für Atmosphärenphysik, Kühlungsborn

Genetische Methoden zur Optimierung von Satellitenthalmodellen.

Bearbeiter: M. Roscher

Diplomarbeit: 2006, in Kooperation mit EADS Astrium Satellites, Friedrichshafen

Ausgezeichnet mit dem Innovationspreis 2006 des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Untersuchungen des Einflusses von Motorparametern auf das Mündungsgeräusch.

Bearbeiter: T. Prien

Diplomarbeit: 2006, in Kooperation mit Audi AG Ingolstadt

Einbindung von Audiotechniken in Engineering-Umgebungen und techn. Anwendungen

Bearbeiter: M. Reppenhagen

Diplomarbeit: 2006, in Kooperation mit IAV GmbH, ETAS GmbH

Beschleunigung eines Clusterverfahrens für optische Transferfunktionen

Bearbeiter: B. Stenfeldt

Diplomarbeit: 2006, in Koop. mit Optische Messtechnik OMW GmbH

Kühlkreislaufsimulation mit Modelica / Dymola.

Bearbeiter: D. Jaetzel

Diplomarbeit: 2005, in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum – Das Virtuelle Fahrzeug
Forschungsgesellschaft mbH Graz/Austria

Ausgezeichnet mit dem Innovationspreis 2005 des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Entwicklung einer Softwareumgebung zur Datenerfassung und Steuerung eines Messsystems zur hochauflösenden Drehzahl.

Bearbeiter: M. Tomforde

Projektarbeit: 2005, in Kooperation mit IAV GmbH

Ausgezeichnet mit dem Innovationspreis 2005 des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Untersuchungen zur transaktionsorientierten Modellierung mit Simulink

Bearbeiter: R. Jörn

Diplomarbeit: 2005

Anwendung modellprädiktiver Regelungen in Verbrennungsmotorsteuerungen.

Bearbeiter: S. Behrendt

Diplomarbeit: 2005

Die Arbeit erhielt eine Sonderwürdigung im Rahmen des Innovationspreises 2005 des Förderkreises der Hochschule Wismar.

Untersuchungen zur Steuerung einer Roboterzelle mit Zustandsautomaten
Bearbeiter: G. Maletzki
Masterthesis: 2005
Ausgezeichnet mit dem Kratzer-Automation Industrial Software Award 2005.

Modelling and Visualization for a Material Handling System for "Soft-Commissioning"
Bearbeiter: J. Swiatek
Diplomarbeit: 2005, in Kooperation mit Tarnow Polytechnic University

Voruntersuchungen zur Methodik verteilter Simulationen
Bearbeiter: C. Stenzel
Diplomarbeit: 2005
Ausgezeichnet mit dem Gottlob Frege-Preis 2005.

Entwicklung einer BV-basierten Steuerung für den Industrieroboter KR3.
Bearbeiter: S. Behrendt
Projektarbeit: 2005
Ausgezeichnet mit dem Kratzer-Automation Industrial Software Award 2005.

Wissenschaftliche Veröffentlichungen

M. Tomforde, P. Dünow, J. P. Blath, T. Jeinsch:
Modellierung eines mengengesteuerten Hochdruck-Kraftstoffsystems für Ottomotoren mit Benzin-Direkteinspritzung. VDE- Mechatronik Fachtagung 2007, Wiesloch

C. Fritzsche, H.-P. Dünow, B. Lampe, M. Schultalbers:
Torque Coordination of Spark Ignition Engine based on Predictive Control.
13th IEEE IFAC International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, Szczecin 2007

J. Oelscher, P. Dünow, B. Lampe:
Modelling of engine torque using high resolution engine speed signal.
13th IEEE IFAC International Conference on Methods and Models in Automation and Robotics, Szczecin 2007

M. Tomforde, P. Dünow, J. P. Blath, T. Jeinsch:
Modellierung eines bedarfsgeregelten Hochdruck-Kraftstoffsystems für die simulationsgestützte Applikation. GMA-Tagung 2007

J. Oelscher, P. Dünow, B. Lampe:
Determination of S.I. Engine Combustion Quality for Control Purpose.
EACE-Konferenz, Budapest 2007

T. Pingel, S. Pawletta, T. Pawletta:
SCEs und Grid-Computing. In: PARS-Mitteilungen, Nr. 24, Dezember, 2007, 263-271

C. Fritzsche, H.-P. Dünow, B. Lampe, M. Schultalbers:
Modellprädiktive Regelung zur Momentenkoordination an Verbrennungskraftmaschinen.
12. Symp. Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechn., Okt. 2007, Rostock

Maletzki, G.; Pawletta, T.; Dünow, P.; Pawletta, S.; Lampe, B.:
Entwicklung und Realisierung komplexer Robotersteuerungen mit Matlab/Stateflow.
12. Symp. Maritime Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechn., Okt. 2007,
Rostock

Fink, R.; Breiteneker, F.; Höfinger, G.; Pawletta, S.:
Comparing the Efficiency of Parallelisation Techniques for Simulation
Tasks by means of the ARGESIM Benchmarks for Parallel Simulation.
In: Proc. of EUROSIM Congress, 9-13 Sept. 2007, Ljubljana, Slovenia,

Fink, R.
Untersuchungen zur Parallelverarbeitung mit wissenschaftlich-technischen
Berechnungsumgebungen.
Dissertation, Universität Rostock, Juni 2007

T. Pawletta, S. Pawletta:
Modellierung und Simulation multiphysikalischer Phänomene in der
Ingenieurausbildung am Beispiel von Rube-Goldberg-Mechanismen. In: Global
Journal of Engineering Education, Melbourne, Australia, Vol. 10, No. 3, pages
257-261.

Fink, R.; Pawletta, S.; Lampe, B.P.; Schultalbers, M.; Pawletta, T.:
Parallelverarbeitung mit Matlab - DC- und DP-Toolbox im Vergleich.
at-Automatisierungstechnik Jahrgang 54 (2006) Heft 10, S. 509-514

Kremp, M.; Pawletta, T.; Colquhoun, G.
Simulation model based process control of discontinuous production processes.
In: Advances in Manufacturing Technology - XX, 4th Int. Conf. on Manufacturing
Research (ICMR06), Liverpool, UK, September 05-07, 2006, 49-54

Hagendorf, O.; Pawletta, T.; Pawletta, S.; Colquhoun, G.
An approach for modelling and simulation of variable structure manufacturing
systems. In: Advances in Manufacturing Technology - XX, 4th Int. Conf. on
Manufacturing Research (ICMR06), Liverpool, UK, September 05-07, 2006, 365-370

Maletzki, G.; Pawletta, T.; Pawletta, S.; Lampe, B.:
A model-based robot programming approach in the MATLAB/Simulink environment.
In: Advances in Manufacturing Technology - XX, 4th Int. Conf. on Manufacturing
Research (ICMR06), Liverpool, UK, September 05-07, 2006, 377-382

Stenzel, C.; Pawletta, S.; Ems, R.; Bünning, P.:
HLA Applied to Military Ship Design Process.
Simulation News Europe, Special Issue on Parallel and Distributed Simulation
Methods and Environments, Vol. 16 Number 2, ARGESIM/ASIM-Verlag, Wien, München,
9/2006, pp. 51 - 56

Breiteneker, F.; Höfinger, G.; Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
ARGESIM Benchmark on Parallel and Distributed Simulation (CP2).
Simulation News Europe, Special Issue on Parallel and Distributed Simulation
Methods and Environments, Vol. 16 Number 2, ARGESIM/ASIM-Verlag, Wien, München,
9/2006, pp. 69 - 71

Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
SCE based Parallel Processing and Applications in Simulation.
Simulation News Europe, Special Issue on Parallel and Distributed Simulation
Methods and Environments, Vol. 16 Number 2, ARGESIM/ASIM-Verlag, Wien, München,
9/2006, pp. 37 - 50

Maletzki, G.; Pawletta, T.; Dünow, P.; Pawletta, S.; Kremp, M.:
Simulationsmodellbasierte Entwicklung und Realisierung von Robotersteuerungen.
Proc. 9. Fachtagung Entwurf komplexer Automatisierungssysteme - EKA 2006, E.
Schnieder (Hrsg.), TU Braunschweig, 29-31.05.2006, S.67-77

D. Jaetzel, W. Puntigam, T. Pawletta:
Fahrzeug-Kühlkreislaufsimulation mit Modelica/Dymola. In: 3. ASIM-Workshop
Modellierung, Regelung und Simulation in Automotive und Processautomation,
Wismar, Mai 18-19, 2006, ARGESIM Report no.31, ARGESIM-Verlag, Vienna, 2006,
S.135-146

J.Ölscher, P. Dünow, B. Lampe:
Modell zur Bestimmung des Zylinderdruckverlaufes aus dem hoch aufgelösten
Drehzahlsignal. In: 3. ASIM-Workshop Modellierung, Regelung und Simulation in
Automotive und Processautomation, Wismar, Mai 18-19, 2006, ARGESIM Report no.31,
ARGESIM-Verlag, Vienna, 2006

Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
Verteilte und parallele Verarbeitung in wissenschaftlich-technischen
Berechnungsumgebungen.
In Mitteilungen - Gesellschaft für Informatik e.V., Parallel-Algorithmen und
Rechnerstrukturen, Nr. 23, Dezember 2006, S. 151 - 157, ISSN 0177-0454

Pawletta, T.; Deatcu, Ch.; Pawletta, S.; Hagendorf, O.; Colquhoun, G.:
DEVS-Based Modeling and Simulation in Scientific and Technical Computing
Environments. In: Proc. of DEVS Integrative M&S Symposium (DEVS'06) - Part of
the 2006 Spring Simulation Multiconference (SpringSim'06), D. Hamilton (Ed.),
Huntsville/AL, USA, April 2-6, 2006, 151-158

Stenzel, Ch.; Pawletta, S.; Ems, R.; Bünning, P.:
Anwendung der HLA-Technologie im Bereich der Schiffstechnik.
Proc. 8. HLA-Forum, Magdeburg, 1.3.2006

Hagendorf, O.; Pawletta, T.; Pawletta, S.; Colquhoun, G.:
Comparison 16 Restaurant Business Dynamics - A MatlabDEVS based Approach.
Simulation News Europe 44/45(2005), p. 58

Dünow, P.; Lekhadia, K.; Köller, M.; Jeinsch, T.:
Anwendung Modellprädiktiver Regelungen in mechatronischen Systemen mit begrenzten
Ressourcen.
Proc. 4. Int. Symp. on Automatic Control, Wismar, 2005

Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
Werkzeuge zur Unterstützung der Parallelverarbeitung in Matlab und ähnlichen
Systemen.
Proc. 4. Int. Symp. on Automatic Control, Wismar, 2005, 4 pages

Pawletta, T.; Pawletta, S.:
Modellierung und Simulation multiphysikalischer Phänomene am Beispiel von Rube-
Goldberg-Mechanismen.
Frontiers in Simulation - 18. Symp. Simulationstechnik, Erlangen 2005, SCS
Publishing House, Erlangen, 2005, p. 299 - 304

Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
Untersuchung von Werkzeugen zur Parallelverarbeitung in Matlab und ähnlichen
Systemen hinsichtlich ihrer Eignung für Simulationsanwendungen.
Frontiers in Simulation - 18. Symp. Simulationstechnik, Erlangen 2005, SCS
Publishing House, Erlangen, 2005, p. 311 - 316

Maletzki, G.; Pawletta, T.; Dünow, P.; Manemann, P.:
Simulationsmodellbasierte Steuerung einer Roboterzelle.
Frontiers in Simulation - 18. Symp. Simulationstechnik, Erlangen 2005, SCS
Publishing House, Erlangen, 2005, p. 305 - 310

Dünow, P.; Lekhadia, K.; Köller, M.; Jeinsch, T.:
Model Predictive Control of Sparc Ignition Engine Processes.
Proc. 11. IEEE Int. Conf. on Methods and Models in Automation and Robotics -
MMAR, Miedzyzdroje, Poland, 2005

Ausgewählte wissenschaftliche Fachvorträge (ohne Veröff.)

Fritsche, C.:
Modellprädiktive Momentenkoordination bei Verbrennungskraftmaschinen.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 8.5.2007

Ölscher, J.:
Modellierung des Kurbelwellendrehmomentes mit Hilfe des hoch aufgelösten
Drehzahlsignals.
ASIM-Workshop der Fachgruppen STS und GMMS, Bremen, 26.-27.2.07

G. Maletzki, T. Pawletta:
Simulationsmodellbasiertes Rapid Prototyping komplexer Robotersteuerungen.
RWTH Aachen, Inst. für Regelungstechnik, Forschungskolloquium, 26/27. Okt. 2006

C. Deatcu:
DEVS-basierte Modellbildung und Simulation.
Tutorial, 19. Symposium Simulationstechnik ASIM 2006, Hannover, 12.-14.9.2006

Maletzki, G.;
Programming Techniques for Robot Control and Application to Real-time Scheduling.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 16.5.2006

Stenzel, C; Ems, R.:
Anwendung der HLA-Technologie im Bereich der Schiffstechnik.
8. HLA-Forum, Magdeburg, 27.2.2006

Fink, R.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
Parallelverarbeitung in wissenschaftlich-technischen Berechnungsumgebungen.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 13.5.2005

Kremp, M.; Pawletta, T.; Pawletta, S.:
Prozessgekoppelte Simulation zur Steuerung von Produktionssystemen.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 13.5.2005

Ölscher, J.; Dünow, P.:
Gewinnung steuerungsrelevanter Zustandsgrößen an Verbrennungsmotoren
unter Nutzung von Standardmesssignalen.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 13.5.2005

Hagendorf, O.; Pawletta, T.; Pawletta, S.:
DEVS-basierte Simulation und Strukturoptimierung.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 13.5.2005

Stenzel, C.; Pawletta, S.; Pawletta, T.:
Verteilte Simulation / HLA.
Tage der Forschung, Hochschule Wismar, 13.5.2005

Pawletta, S.:
Entwicklung der Matlab-basierten Parallelverarbeitung.
Institutsseminar des Leibnitz-Instituts für Atmosphärenphysik e.V.,
Kühlungsborn, 21.4.2005

Patentanmeldungen / Gebrauchsmuster

Ding, S.; Dünow, P.; Jeinsch, T.; Millich, E.; Rabba, H.; Schultalbers, M.
Weinhold, N.; Zahng, P.:
Verfahren und Vorrichtung zur Fehlerdiagnose mechatronischer Systeme.
Anmeldung Nr./ Patent Nr. DE 10 2005 018 980.6-55, EP 1715 352 A2

Dünow, P., Pelz, N., Schultalbers, M.:
Verfahren zum Betreiben einer Brennkraftmaschine mit kontinuierlicher
Lambdaregelung.
Anmeldung Nr./ Patent Nr. DE 103 58 900 A1, 21.07.07.2005

Präsentationen auf Messen und Ausstellungen

Simulationsmodellbasierte Steuerung einer Roboterzelle.
Messe, Dresden 8.-10.11.2006, Verbund der Messen COMTEC, IFM und crossmedia aus
Anlass „Stadt der Wissenschaft 2006“

Sensorgeführte Robotersteuerungen.
Norddeutsche Mittelstandsmesse, Hamburg, 19.10.2005

Simulation und Animation eines Industrieroboters.
10. Schweriner Wissenschaftstage, 21.-23. Sep. 2005

Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen

Studentischer Simulationsworkshop - Simulation in Logistik und Umwelt,
Arbeitsgruppe Simulation, Universität Hamburg und Forschungsgruppe CEA, Wismar
Wismar, 30.6/1.7.2006

3. ASIM-Workshop - Modellierung, Simulation und Regelung in Automotive und
Prozessautomation - Wismar, 18./19. Mai 2006; in Kooperation mit: Universität
Rostock, IAV GmbH, ASIM FG Simulation technischer Systeme

2. Workshop „Grid-Technologie für den Entwurf technischer Systeme“,
Fraunhofer IIS, ITG, Phi, GI, PII, PARS, ASIM, Dresden, 6/7.4..2006 (PC)