

Wolf-Gideon Bleek, Henning Schwentner, Heinz Züllighoven
(Hrsg.)

Software Engineering 2007
—
Beiträge zu den Workshops

Fachtagung des GI-Fachbereichs Softwaretechnik

**27. - 30.03.2007
in Hamburg**

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Lecture Notes in Informatics (LNI) - Proceedings

Series of the Gesellschaft für Informatik (GI)

Volume 106

ISBN 978-3-88579-200-0

ISSN 1617-5468

Volume Editors

Dr. rer. nat. Wolf-Gideon Bleek

Henning Schwentner

Prof. Dr.-Ing. Heinz Züllighoven

Universität Hamburg

Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften

Department Informatik

Vogt-Kölln-Str. 30

22527 Hamburg, Germany

E-Mail: {bleek, henning.schwentner, zuellighoven}@informatik.uni-hamburg.de

Series Editorial Board

Heinrich C. Mayr, Universität Klagenfurt, Austria (Chairman, mayr@ifit.uni-klu.ac.at)

Jörg Becker, Universität Münster, Germany

Ulrich Furbach, Universität Koblenz, Germany

Axel Lehmann, Universität der Bundeswehr München, Germany

Peter Liggesmeyer, TU Kaiserslautern und Fraunhofer IESE, Germany

Ernst W. Mayr, Technische Universität München, Germany

Heinrich Müller, Universität Dortmund, Germany

Heinrich Reinermann, Hochschule für Verwaltungswissenschaften Speyer, Germany

Karl-Heinz Rödiger, Universität Bremen, Germany

Sigrid Schubert, Universität Siegen, Germany

Dissertations

Dorothea Wagner, Universität Karlsruhe, Germany

Seminars

Reinhard Wilhelm, Universität des Saarlandes, Germany

© Gesellschaft für Informatik, Bonn 2007

printed by Köllen Druck+Verlag GmbH, Bonn

Willkommen zu den Workshops der Software Engineering 2007 in Hamburg

Der Fachbereich Softwaretechnik der Gesellschaft für Informatik (GI) und seine Fachgruppen veranstalten die jährliche Konferenzserie „Software Engineering“ vom 27.-30. März 2007 erstmalig in Hamburg. Das umfangreiche Angebot umfasst Vorträge, Workshops und Tutorien zu Themen der forschungsnahen Praxis und den Ergebnissen der praxisnahen Forschung. Dies ist für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen aus Forschung und Industrie eine ideale Gelegenheit sich kompakt über den Stand der Softwaretechnik zu informieren und mit ausgewiesenen Experten aus dem gesamten deutschsprachigen Raum Erfahrungen auszutauschen. Nicht zuletzt soll sich Hamburg als einer der führenden IT-Standorte in Deutschland von seinen besten Seiten zeigen.

Softwaretechnik ist nicht erst durch die aktuelle forschungspolitische Diskussion ein zentrales Thema im IT-Bereich. Die Kosten für die Neu- und Weiterentwicklungen von Software machen nach wie vor für viele Unternehmen einen substanziellen Anteil ihres Budgets aus. Schon daher steigt das Interesse an Methoden, Verfahren und Werkzeugen der Softwaretechnik auch in der Praxis. Weniger bekannt ist, dass fast alle Hamburger Hochschulen dazu aktiv in Forschung und Lehre sind. Deshalb haben sie ohne Zögern zugesagt, als das Steering Committee anbot, die jährliche Software Engineering Konferenz der Gesellschaft für Informatik 2007 in Hamburg zu veranstalten. Auch Politik und Wirtschaft reagierten sehr positiv: Wissenschaftssenator Jörg Dräger übernahm die Schirmherrschaft, die Handelskammer und Hamburg@Work bieten ihre Unterstützung an und die in Hamburg ansässige C1 Gruppe engagiert sich, neben vielen weiteren Firmen, als Hauptsponsor.

Die Organisatoren haben sich das Ziel gesetzt, die Software Engineering 2007 zu einem nachhaltigen Forum für die forschungsnahen Wirtschaft und die anwendungsorientierten Forscher und Forscherinnen an den Hochschulen zu machen.

Dazu soll ein umfangreiches Programm beitragen. Am ersten Tag werden sich Personen aus Forschung und Praxis in Tutorien und Workshops ausführlich über neue Ansätze und Techniken austauschen können. Hier sind auch führende Hersteller eingeladen, ihre Produkte der nächsten Generation zu präsentieren.

Zahlreiche Workshops werden in diesem Jahr die Konferenz prägen. 16 halb- und ganztägige Workshops bieten Gelegenheit, sich ausführlich über neue Ansätze und Techniken auszutauschen. Viele Workshops haben ein eigenes Programmkomitee zur Begutachtung der eingereichten Beiträge. Die Beiträge einiger dieser Workshops sind Inhalt des vorliegenden Workshopbands. Eine Übersicht über alle Workshops findet sich im Tagungsband mit dem Hauptprogramm. Zum ersten Mal gibt es einen Nachwuchs-Workshop, in dem Abschlussarbeiten in der Informatik vorgestellt und diskutiert werden sollen.

Die Software Engineering 2007 und insbesondere die Workshops sind durch vielfältige Zusammenarbeit und Unterstützung möglich geworden. Ich möchte mich herzlich bedanken bei:

- dem Programmkomitee, das alle Facetten der deutschsprachigen Softwaretechnik hervorragend repräsentiert und zuverlässig seine fachlichen Aufgaben mit viel Engagement erledigt hat,
- den Veranstaltern der Workshops, die durch ihr Engagement die vielfältigen Themen der Softwaretechnik für die Diskussion aufbereitet haben,
- den gemeinsam veranstaltenden Hamburger Hochschulen, also Universität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW), Technische Universität Hamburg Harburg, Fachhochschule Wedel, Fachhochschule für Ökonomie und Management (FOM), FH Nordakademie Elmshorn,
- den offiziell unterstützenden Schwesterorganisation der GI, d. h. der Schweizer Informatik Gesellschaft (SI) und der Oestereichischen Computer Gesellschaft (OCG),
- dem offiziellen Hamburg, d.h. der Behörde für Wissenschaft und Forschung, der Wirtschaftsbehörde, der Handelskammer sowie Hamburg@Work, die die Konferenz substantziell unterstützt haben,
- den Unternehmen, die als Sponsoren die Konferenz wesentlich finanziell möglich gemacht haben,
- dem Hamburger Veranstaltungskomitee, dessen Mitglieder von allen für die Informatik relevanten Hochschulen kommen und das für die fachliche Verankerung der Konferenz vor Ort gesorgt hat,
- dem Steering Committee der SE-Tagungsreihe, das die Tagung nach Hamburg gebracht hat und das sich sehr für die Konferenz engagiert hat,
- HITeC e. V. als offiziellem Organisator,
- und nicht zuletzt dem Organisationsteam, das fast ein Jahr intensiv für das Gelingen der Tagung gearbeitet hat.

Hamburg, im März 2007

Heinz Züllighoven

Tagungsleitung

Heinz Züllighoven, Universität Hamburg

HITec

Tagungsorganisation

Wolf-Gideon Bleek, Martina Bracht-Kopp,
Timo Göttel, Guido Gryczan, Jörg Rathlev,
Birte Reichow, Joachim Sauer,
Arne Scharping, Axel Schmolitzky,
Henning Schwentner, Daniel Sitzmann,
Uwe Zimmer (alle Universität Hamburg)



Universität Hamburg

Programmkomitee

Uwe Aßmann; TU Dresden
Klaus Beetz; Siemens, München
Sami Beydeda; ZIVIT, Bonn
Alfred Bröckers; Adesso, Dortmund
Manfred Broy; TU München
Bernd Brügge; TU München
Ernst-Erich Doberkat; Universität Dortmund
Heiko Dörr; DaimlerChrysler, Berlin
Jürgen Ebert; Universität Koblenz-Landau
Gregor Engels; Universität Paderborn
Harald Gall; Universität Zürich
Martin Glinz; Universität Zürich
Michael Goedicke; Universität Duisburg-Essen
André Golliez; Itopia, Präs. der SI, Zürich
Klaus Grimm; DaimlerChrysler, Berlin
Volker Gruhn; Universität Leipzig
Guido Gryczan; Universität Hamburg
Wilhelm Hasselbring; Universität Oldenburg
Stefan Jähnichen; TU Berlin
Matthias Jarke; RWTH Aachen, Präs. der GI
Udo Kelter; Universität Siegen
Willi Küpper; FOM, Universität Hamburg
Claus Lewerentz; TU Cottbus
Horst Lichter; RWTH Aachen
Peter Liggesmeyer; TU Kaiserslautern, FhG IESE
Klaus-Peter Löhr; FU Berlin
Jochen Ludewig; Universität Stuttgart
Manfred Nagl; RWTH Aachen
Andreas Oberweis; Universität Karlsruhe
Barbara Paech; Universität Heidelberg
Dirk Platz; Schufa Holding
Klaus Pohl; Universität Duisburg-Essen
Gustav Pomberger; Universität Linz

Jörg Raasch; HAW Hamburg
Burkhardt Renz; FH Gießen-Friedberg
Ralf Reussner; Universität Karlsruhe
Francesca Saglietti; Universität Erlangen-Nürnberg
Wilhelm Schäfer; Universität Paderborn
Uwe Schmidt; FH Wedel
Arno Schott; Alte Leipziger
Andreas Schürr; TU Darmstadt
Hans-Werner Six; Fernuniversität Hagen
Gregor Snelting; Universität Passau
Volker Turau; TU Hamburg-Harburg
Friedrich Vogt; TU Hamburg-Harburg
Markus Voß; sd&m Research, München
Mario Winter; FH Köln
Andreas Zeller; Universität des Saarlandes
Frank Zimmermann; FH Nordakademie
Heinz Züllighoven; Universität Hamburg
Albert Zündorf; Universität Kassel

Offizieller Veranstalter

Fachbereich Softwaretechnik der Gesellschaft für Informatik (GI)
HITeC e. V., Hamburg

Mitveranstalter

Universität Hamburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW)
Technische Universität Hamburg Harburg
Fachhochschule Wedel
Fachhochschule für Ökonomie und Management (FOM)
FH Nordakademie Elmshorn

Schirmherr

Jörg Dräger, Wissenschafts- und Forschungssenator der Freien und Hansestadt Hamburg

Unterstützt wird die Tagung zudem von:

Schweizer Informatik Gesellschaft (SI)
Oesterreichische Computer Gesellschaft (OCG)

Hamburg@Work
Handelskammer Hamburg

Sponsoren

Platinsponsor



Goldspensoren



ORACLE®

SIEMENS

Silbersponsoren



AMB GENERALI



Deutscher Ring
Versicherungen · Bausparen · Kapitalanlagen



HVB Information Services

oose.
Innovative Informatik



werum
SOFTWARE & SYSTEMS

Unterstützer



Bronzesponsor

novomind

Inhaltsverzeichnis

Testmethoden für Software – Von der Forschung in die Praxis

Einführung	19
<i>Sami Beydeda, Fevzi Belli</i>	
Eingeladener Beitrag:	
An Industrial Research Program in Software Fault Prediction	21
<i>Thomas Ostrand, Elaine Weyuker</i>	
Introducing Model-Based Testing Techniques in Industrial Projects	29
<i>Andreas Ulrich</i>	
„Negativ“-Tests interaktiver Systeme und ihre Automatisierung	35
<i>Fevzi Belli, Michael Linschulte, Ralf Zirnsak, Günter Hofmann</i>	
Requirements Traceability in the Model-Based Testing Process	45
<i>Eddy Bernard, Bruno Legeard</i>	
μ TTCN – An Approach to Continuous Signals in TTCN-3	55
<i>Jens Bräuer, Henning Kleinwechter, Andreas Leicher</i>	
Scientific software test management – A research agenda	65
<i>Lars Karg, Dirk Voelz</i>	
Automatische Testdatengenerierung mittels multi-objektiver Optimierung	71
<i>Norbert Oster, Francesca Saglietti</i>	
Optimierte Fehlerfindung im Funktionstest durch automatisierte Analyse von Testprotokollen	75
<i>Jörg Gericke, Matthias Wiemann</i>	
Analyse von Testprozessen in der Industrie	85
<i>Rainer Schmidberger</i>	
Holistic Testing with Basic Statecharts	91
<i>Fevzi Belli, Axel Hollmann</i>	
Strategien zur Testfallgenerierung aus SysML Modellen	101
<i>Sebastian Schlecht, Oliver Alt</i>	
An Integration Framework for Heterogeneous Automatic Software Tests	107
<i>Holger Schackmann, Horst Lichter, Veit Hoffmann</i>	

Integrierte Testkonzepte — Von der Theorie zur Praxis und zurück <i>Ralf Gerlich</i>	113
TMap Next im Überblick <i>Matthias Hamburg</i>	123
New test approach for embedded applications <i>Alain Deutsch, Klaus Wissing</i>	127
Methods for Testing Web Services <i>Peter Dencker, Rix Groenboom</i>	137
Towards Integration Driven Design <i>Stephan Jacobs</i>	143

Softwarearchitektur und Migration

Einführung <i>Rainer Gimnich, Michael Goedicke, Wilhelm Hasselbring, Maritta Heisel, Ralf Reussner, Andreas Winter</i>	151
Was ist Software-Architektur? Ein Abgleich mit der Praxis <i>Dominikus Herzberg</i>	153
Ein praxiserprobtes Rahmenwerk für die technische Anwendungsintegration <i>Bernhard Humm, Marc Lohmann, Markus Voß, Johannes Willkomm</i>	159
A Case Study on Model-Driven and Conventional Software Development: The Palladio Editor <i>Klaus Krogmann, Steffen Becker</i>	169
Referenz-Architektur und nichtfunktionale Anforderungen adaptiver Dialogkerne <i>Jürgen Rückert, Barbara Paech</i>	177
Modellierung service-orientierter Architekturen in der Energieversorgung <i>Tanja Schmedes</i>	187
Synthese komponentenbasierter Konfigurationen <i>Alexander Stuckenholtz</i>	195

Empirische Untersuchungen von Visualisierungswerkzeugen zur Software-Analyse

Einführung <i>Alexander Fronk, Dietmar Gude, Gerhard Rinkenauer</i>	203
Sind theoretische Konzepte aus der Kognitiven Psychologie auf empirische Fragestellungen der Informatik übertragbar? <i>Gerhard Rinkenauer</i>	205
Empirische Methodik in der Softwaretechnik im Allgemeinen und bei der Software-Visualisierung im Besonderen <i>Walter Tichy, Frank Padberg</i>	211
Planning an Experiment on User Performance for Exploration of Diagrams Displayed in 2½ Dimensions <i>Johannes Bohner, Jürgen Döllner</i>	223
Eine Pilotstudie zur empirischen Untersuchung eines Ansatzes zur dreidimensionalen Visualisierung von objektorientierten Code-Strukturen <i>Alexander Fronk</i>	231
Empirische Untersuchungen zwei- und dreidimensionaler Darstellungen von zur Laufzeit erzeugten Objektstrukturen <i>Michael Striewe</i>	241

Model-Driven Software Development Today

Einführung <i>Simon Zambrovski</i>	251
Modelltransformation mit der QVT Relationssprache -Fallstudie einer werkzeugspezifischen Realisierung <i>Oliver Alt</i>	255
Rules for Type-checking of Parametric Polymorphism in EMF Generics <i>Miguel Garcia</i>	261
Enterprise Application Deployment: A model driven approach <i>Peter Golibrzuch, Alexander Holbreich, Simon Zambrovski</i>	271
Changes Classification in M2 Models <i>Boris Gruschko</i>	277

PDD Applied: A Model Driven Approach <i>Helge Sören Klimek</i>	281
Wiederverwendung von Transformationen <i>Thorsten Pohl</i>	287

Nachwuchsbeiträge

Einführung <i>Axel Schmolitzky</i>	295
Kontraktbasiertes Black-Box Testen von Webservices <i>Michael Averstege</i>	297
Eine ontologiebasierte Kooperationsmodellierung für die Verbindung der Systementwicklung mit dem Organisationswandel <i>Lahouaria Bendoukha</i>	301
Modellgetriebene Generierung von Eclipse-RCP-Oberflächen zur Stammdatenverwaltung <i>Lars Bilger</i>	305
Automatisierte Überprüfung von Modellierungsrichtlinien für Matlab/Simulink-Modelle <i>Kathrin Bröker</i>	309
Refactoring Support for the Ruby Development Tools <i>Thomas Corbat, Lukas Felber, Mirko Stocker</i>	313
Saros: Eine Eclipse-Erweiterung zur verteilten Paarprogrammierung <i>Riad Djemili, Christopher Oezbek, Stephan Salinger</i>	317
Generierung eines Systemabhängigkeitsgraphen mittels Graphtransformation <i>Tim Heuer, Rafael Weiß</i>	321
Aufbau einer Software Factory zur Erstellung spezialisierter Bildverarbeitungslösungen <i>Torsten Heup, Thomas Berlage</i>	325
Risikomanagement - Minimalscope für IT-Großprojekte <i>Carolin Diana Hürster</i>	329
Der Mikroprozess von Programmierfehlern <i>Sebastian Jekutsch</i>	333

Introducing Software Engineering Innovations in Open Source Projects <i>Christopher Oezbek</i>	335
Qualitätsverbesserung durch gewichtete Teilaspekte im Image Retrieval <i>Raoul Pascal Pein</i>	337
Konzeptionierung und Implementierung einer Konflikterkennung für Model-to-Model-Transformationen im Open Source MDA-Generator AndroMDA <i>Thorsten Pohl</i>	341
ERItemManager — ein dynamisch rekonfigurierbares Webapplikations- framework <i>Sascha Preibisch, Tao Zheng, Wolfgang Renz</i>	345
A Domain-Specific Language for Industrial Automation <i>Stefan Preuer</i>	349
Erfahrungen bei der Portierung von Delphi Legacy Code nach .NET <i>Stephan Reiter, Reinhard Wolfinger</i>	353
Entwicklung eines automatischen Verfahrens zur Auflösung statischer zyklischer Abhängigkeiten in Softwaresystemen <i>Leo Savernik</i>	357
Toward the Design of Self-Organizing Dynamics <i>Jan Sudeikat</i>	361
Positionspapier zur Masterarbeit „Ortsbezogene Dienste im Paradigma des Web 2.0“ von Mark Thomé <i>Mark Thomé</i>	365
Bewertung automatisch erkannter Ausprägungen von Software-Mustern <i>Dietrich Travkin</i>	369
Formularbasierte Traceability-Unterstützung <i>Markus Ueberall</i>	373