

Workshop Modellgetriebene Softwarearchitektur – Evolution, Integration und Migration (MSEIM 2008)

Michael Goedicke¹, Maritta Heisel², Sascha Hunold³, Stefan Kühne⁴, Matthias Rie-
bisch⁵, Niels Streekmann⁶

¹ Specification of Software Systems, Universität Duisburg-Essen,
michael.goedicke@s3.uni-due.de

² Software Engineering, Universität Duisburg-Essen,
maritta.heisel@uni-duisburg-essen.de

³ Lehrstuhl für Angewandte Informatik II, Universität Bayreuth,
hunold@uni-bayreuth.de

⁴ Betriebliche Informationssysteme, Universität Leipzig,
kuehne@informatik.uni-leipzig.de

⁵ Fachgebiet Softwaresysteme / Prozessinformatik, Technische Universität Ilmenau,
matthias.riebisch@tu-ilmenau.de

⁶ Betriebliches Informationsmanagement, OFFIS,
niels.streekmann@offis.de

1 Motivation

Softwarearchitekturen sind wichtige Artefakte zur Unterstützung der Software-Entwicklung und Software-Evolution. Sie dienen der grundlegenden Beschreibung von Softwaresystemen und dienen damit auch als Ausgangspunkt zur Weiterentwicklung bestehender Systeme. Diese Weiterentwicklung umfasst neben der Evolution bestehender Softwaresysteme auch die Integration mit anderen Systemen und die Migration in neue Systemumgebungen. Die modellgetriebene Softwareentwicklung, die zunehmende Verbreitung sowohl in der Wissenschaft als auch im Einsatz in der Praxis findet, stellt mit den verfolgten Zielen Automatisierung, Komplexitätsreduzierung und Qualitätssteigerung einen vielversprechenden Ansatz zur Unterstützung für wichtige Aufgaben des Designs dar. Nicht nur der Einsatz modellgetriebener Entwicklungsansätze im Kontext bestehender Legacy-Systeme wirft jedoch auch zahlreiche Fragen hinsichtlich Vorgehen, Methoden, Werkzeuge und Strategien auf.

2 Ziele des Workshops

Der Workshop „Modellgetriebene Softwarearchitektur - Evolution, Integration und Migration“ soll dazu beitragen, die Ansätze zur Einbindung bestehender Systeme in einen modellgetriebenen Softwareentwicklungsprozess zu thematisieren. Dies soll sowohl auf akademischer Ebene als auch im Austausch mit Industrievertretern geschehen, um praktische Problemstellungen und Lösungsansätze mit akademischen Methoden integrieren zu können.

Der Workshop soll in erster Linie als Diskussions- und Austauschplattform dienen. Wissenschaftler und Praktiker sind dazu aufgerufen aktuelle Probleme und Lösungsansätze zu präsentieren, um diese mit den Workshop-Teilnehmern zu diskutieren. Das Ziel dabei ist, die vorgestellten Arbeiten voranzutreiben und neue Ansatzpunkte für Problemlösungen und Kooperationen zwischen Forschungs- und Industriegruppen zu finden.

Beiträge aus den folgenden Bereichen waren erwünscht:

- Modellierungsmethoden und Architekturmodelle für Integration und Migration
- Methoden und Verfahren architekturbasierter Migration bestehender Systeme
- Werkzeuge für modellgetriebene Integration und Migration
- Methoden und Verfahren zur Ableitung und Validierung von Architekturen bestehender Systeme
- Modellanalysen im Integrations- und Migrationsprozess
- Visualisierung und Simulation von Integration
- Modellgetriebene Weiterentwicklung integrierter Informationssysteme
- Wiederverwendung durch modellgetriebene Entwicklungsansätze
- Re-Engineering monolithischer Legacy-Systeme
- Reverse-Engineering und Codeextraktion von Nutzerschnittstellen und Geschäftsprozessen
- Performance und Skalierbarkeit von Integrations- und Migrationslösungen
- Test und Verifikation von Software- und Modelltransformationen
- Validierung dynamischer Aspekte in Integrationsmodellen
- Modellgetriebene Produktlinienarchitekturen für die Integration in spezifischen E-Business-Domänen
- Gestaltung und Modellierung Serviceorientierter Architekturen
- Standards und Standardtechnologien für die Softwarearchitektur
- Vorgehensmodelle für die architekturbasierte Evolution, Integration und Migration von Softwaresystemen

3 Organisation

Der Workshop wurde im Rahmen der folgenden GI-Fachgruppen und BMBF-geförderten Projekte organisiert:

- Fachgruppe Objektorientierte Software-Entwicklung (OOSE) der Gesellschaft für Informatik (http://wwwcs.upb.de/cs/ag-engels/ag_dt/GI/gi-fg219.htm)
- Fachgruppe Software-Architektur (FG-SWA) der Gesellschaft für Informatik (<http://sdqtest.ipd.uka.de/research/fgswarch/>)
- Fachgruppe Software-Reengineering (SRE) der Gesellschaft für Informatik (<http://www.uni-koblenz.de/sre/>)
- Projekt MINT – Modellgetriebene Integration von Informationssystemen (<http://mint-projekt.de/>)
- Projekt OrViA – Orchestrierung und Validierung integrierter Anwendungssysteme (<http://www.orvia.de/>)
- Projekt TransBS – Transformation monolithischer Business-Softwaresysteme in verteilte, workflowbasierte Client-Server-Architekturen (<http://www.tu-chemnitz.de/informatik/PI/transbs/>)

4 Workshopverlauf

Der Workshop konnte mit 32 Teilnehmern einen regen Zuspruch verzeichnen, davon waren 5 aus der Industrie, 5 aus Institutionen der angewandten Forschung und 22 aus Institutionen der Forschung und Lehre.

Die 8 angenommenen Beiträge deckten einen breiten Bereich der modellgetriebenen Entwicklung und angrenzender Gebiete ab. Zusätzlich zu Diskussionen nach jedem Vortrag gab es eine rege Beteiligung an der Abschlussdiskussion. Dabei wurden folgende Themen angeschnitten:

- Wann lohnt sich Model-Driven Development
 - Vorteile nicht nur in Wiederverwendung
 - Auch Time-to-Market
 - Legacy-Systeme und –Komponenten in Weiterentwicklung aufnehmen
 - Komplexität beherrschen - Kommunikationsmittel
 - Entscheidungen später treffen
- Modellgetriebene Entwicklung ohne Quellcode-Bearbeitung
- Synchronisierung von Modellen und Implementierung - zur Entwicklungszeit
 - Generieren von Code, ohne Notwendigkeit der manuellen Bearbeitung des Quellcodes
 - Annotationen
 - 3 zu 1 Transformation
 - Nur Quellcode betrachten, er enthält die Modellinformation eingebettet

- Round Trip Engineering – Nebeneinander von direkt generiertem (aus Modell, one shot) und manuell erstelltem Code – bei letzterem wieder mit Synchronisationsproblem
- Korrektheit von Modellen ... semiformal, formalisiert
- Modelle in der Sprache des Anwenders (Modellierung per Teach-in – End User Modelling)
- Simulation und Visualisierung von Modellen
- Validieren von Modellen und Testfälle aufnehmen
- Synchronisieren von Modell und Implementierung zur Laufzeit

4 Organisation

Veranstaltungsreihe

Der Workshop wurde als Nachfolger vorangehender Veranstaltungen organisiert. Die Workshops ORA2006 und ORA2007 „Architekturen, Objektorientierung und Reengineering“ wurden als gemeinsame Veranstaltungen der oben bereits genannten GI-Fachgruppen OOSE, FG-SWA und SRE durchgeführt. Als weiterer Vorläufer für diesen Workshop wurde im Februar 2007 ein gemeinsamer Workshop der Projekte MINT, OrViA und TransBS mit dem Titel „Transformation of Legacy-Software“ auf Schloß Dagstuhl veranstaltet. Weitere Workshops, die aus diesen Projekten heraus organisiert wurden, sind der Workshop MSI 2007, der die Synergien zwischen modellgetriebener Entwicklung, serviceorientierten Architekturen und IT-Management thematisierte und von Mitarbeitern des Projekts MINT organisiert wurde, sowie der OrViA-Workshop „Integration betrieblicher Informationssysteme“, der dem Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet modellgetriebener Entwicklung diente, im Rahmen der 14. Leipziger Informatik-Tage.

Review-Prozess

Alle Beiträge wurden durch mindestens 3 Mitglieder des Programmkomitees anonym begutachtet. Im Workshopband wurden die entsprechend der Gutachterhinweise überarbeiteten Beiträge aufgenommen.

Programmkomitee

- Klaus-Peter Fähnrich, Universität Leipzig
- Rainer Gimnich, IBM Frankfurt
- Michael Goedicke, Universität Duisburg-Essen
- Peter Hänsgen, Intershop Research
- Wilhelm Hasselbring, Universität Oldenburg
- Florian Heidenreich, Technische Universität Dresden
- Maritta Heisel, Universität Duisburg-Essen

- Oliver Höß, Fraunhofer IAO
- Jürgen Meister, BTC AG
- Claus Möbus, Universität Oldenburg
- Klaus Pohl, Universität Duisburg-Essen
- Elke Pulvermüller, Universität Osnabrück
- Thomas Rauber, Universität Bayreuth
- Ralf Reussner, Universität Karlsruhe
- Matthias Riebisch, TU Ilmenau
- Gudula Rünger, Technische Universität Chemnitz
- Andreas Speck, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
- Ulrike Steffens, OFFIS
- Maik Thränert, Universität Leipzig
- Andreas Winter, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz