

Requirements Engineering

SI-SE 2000 Fachtagung mit Tutorien

Fachgruppe Software Engineering
der Schweizer Informatiker Gesellschaft
Universität Zürich-Irchel

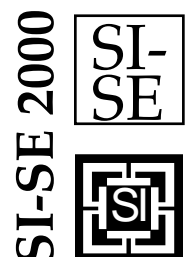
Tutorien 16. März 2000
Fachtagung 17. März 2000

<http://www.ifi.unizh.ch/si-se/sise2000>

Requirements Engineering (oder auf deutsch Anforderungstechnik) bezeichnet das systematische, disziplinierte und quantitativ erfassbare Vorgehen beim Spezifizieren, d.h. Erfassen, Beschreiben und Prüfen von Anforderungen an Software. Aus einer kundenorientierten Sicht bedeutet Requirements Engineering schlicht (aber nicht einfach!) Verstehen und Beschreiben, was die Kunden wünschen oder brauchen.

Requirements Engineering ist eine Schlüsseltätigkeit in der Software-Entwicklung: Werden Anforderungen nicht erkannt, sind sie falsch oder werden sie missverstanden, so ist die resultierende Software unbrauchbar, ganz gleich wie sorgfältig und gut im Übrigen gearbeitet wird. Dennoch fristet Requirements Engineering vielerorts ein Aschenputtel-Dasein. Spezifikationen werden nicht, oberflächlich oder nur bruchstückhaft erstellt, und die erstellten Spezifikationen werden nicht systematisch gepflegt.

SI-SE 2000 soll daher einerseits das Bewusstsein für die Wichtigkeit von Requirements Engineering in der Praxis schärfen und gleichzeitig – im Sinne einer Weiterbildung – einen Überblick über die Aufgaben, Verfahren und Anwendungen des Requirements Engineerings vermitteln.



Was wird geboten?

Die Fachtagung vermittelt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen kompakten Überblick über die Grundlagen des Requirements Engineerings. Zwei Erfahrungsberichte zeigen den Einsatz von Requirements Engineering in der Praxis. Eine Podiumsdiskussion schließt den Tag ab.

Die Tutorien vermitteln vertiefte Informationen in zwei Gebieten des Requirements Engineerings. Sie richten sich an Personen, die sich gezielt und tiefergehend mit einem oder beiden Themen auseinandersetzen möchten.

Tagungsleitung

Prof. Dr. Martin Glinz, Universität Zürich

Veranstaltungsort

Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstrasse 190, 8057 Zürich. Ab Zürich HB: Tram 10 bis Irchel oder 14 bis Milchbuck. Mit Auto: Parkhaus Universität Zürich-Irchel, Winterthurerstrasse. Auf dem Areal Schilder beachten.

Programm

Fachtagung, 17. März 2000

08.30 Eintreffen, Registration

09.00 **Begrüßung, Einführung in das Thema der Tagung**

Dr. Hans-Peter Hoidn, Präsident der SI-SE

Prof. M. Glinz, Tagungsleiter

09.20 **Requirements Engineering - An overview**

Prof. Ian Sommerville, University of Lancaster

This talk will summarise the development of requirements engineering and discuss its place in the systems engineering process. I will cover the main activities in the requirements engineering process and will briefly describe how existing techniques and technologies support these activities. Finally, I will look ahead to the challenges posed to requirements engineering by developments such as E-commerce and the associated need for accelerated systems development.

10.30 Kaffeepause

11.00 **Requirements Engineering mit UML**

Bernd Oestereich, oose.de GmbH, Hamburg

Anwendungsfälle (use cases) sind ein wichtiges Mittel zur Anforderungsspezifikation. Die UML (Unified Modeling Language) verwendet Anwen-

dungsfälle, lässt jedoch viele Fragen dazu offen. Unter anderem ist die Abgrenzung gegenüber der Geschäftsprozessmodellierung in der Praxis häufig ein Problem, ebenso die Beschreibung und grafische Notation von Programmabläufen. Ein weiteres Defizit liegt in der fehlenden Standardisierung oder zumindest beispielhaften Vorgabe der Beschreibungsstruktur von Anwendungsfällen. Im Vortrag werden diese Probleme und entsprechende Lösungsalternativen thematisiert.

11.40 **Requirements Engineering mit natürlicher Sprache**

Christine Rupp, SOPHIST Technologies GmbH, Nürnberg

Natürlichsprachige Anforderungen werden oft ohne viel Systematik und methodische Überlegungen aufgeschrieben, was zu unscharfen, unvollständigen, widersprüchlichen und mehrdeutigen Spezifikationen führt. Dies muss jedoch nicht sein. Im Vortrag wird eine systematische Methode zur Erhebung und Prüfung natürlichsprachiger Anforderungen vorgestellt, welche Ergebnisse aus Linguistik und Psychologie auf das Requirements Engineering überträgt und zu qualitativ hochwertigen natürlichsprachigen Anforderungen führt.

12.20 **Generalversammlung der SI-SE**

12.40 Mittagessen

14.00 **Requirements Management**

Prof. Klaus Pohl, Universität Essen

Der Vortrag beginnt mit einem kurzen Überblick über das Anforderungsmanagement, wobei wir zwischen Kunden-, Produkt- und Projektanforderungsmanagement unterscheiden. Anhand eines Rahmenwerk für das Requirements Engineering erläutern wir die wesentlichen Problemstellungen im Anforderungsmanagement und skizzieren mögliche Lösungsansätze. Der Schwerpunkt liegt auf der Evolution von Anforderungen und den sich daraus ergebenden Konsequenzen für das modell- und szenariobasierte Anforderungsmanagement.

14.40 **Erfahrungen mit dem Rational Unified Process (RUP) bei der Anforderungserfassung für Softwarewerkzeuge**

Werner Muggli und Herbert Meier, Siemens Building Technologies, Landis & Staefa, Zug

Zur Unterstützung des Geschäftsprozesses für die Erstellung von Leitsystemen im Bereich der Gebäudeautomatisierung werden Hilfsmittel benötigt, die möglichst präzise auf die Arbeitsabläufe in den verschiedenen Phasen abgestimmt sind. Dabei spielen geeignete Methoden für die systematische Erfassung und Dokumentation von Anforderungen eine wichtige Rolle. Ausgehend von den mehrjährigen Erfahrungen im OO-Entwicklungsprozesses wurden Anwendungsfälle und die RUP-Methode eingeführt. Wir berichten über die bisher gemachten Erfahrungen.

15.10 Kaffeepause

15.30 Erfahrungen im Requirements Management beim Britischen National Air Traffic Service

Dr. Wolfgang Emmerich, University College London

Beim Britischen National Air Traffic Service haben wir Verbesserungsmöglichkeiten im Bereich des Requirements Managements identifiziert. Wir diskutieren, wie dabei vorgegangen wurde und wie ein Prozessverbesserungsprogramm für Requirements Engineering definiert wurde. Ein zentrales Element ist ein Satz von Hilfsmitteln, um ein Projekt von Beginn weg auf Requirements Engineering auszurichten. Die Hilfsmittel wurden bisher in drei Projekten erprobt. Die dabei gemachten Erfahrungen stellen wir zusammengefasst dar.

16.00 Panel: Requirements Engineering – Mission impossible?

M. Glinz (Leitung), B. Oestereich, K. Pohl, Ch. Rupp, I. Sommerville

Anforderungen adäquat, präzise und vollständig erfassen – ist das überhaupt möglich oder laufen wir angesichts von sich ständig verändernden Bedürfnissen und Möglichkeiten einem Phantom hinterher? Darüber hinaus, können Anforderungen losgelöst von Entwürfen und Realisierungen betrachtet werden oder sind letztlich alle Phasen hoffnungslos ineinander verzahnt? Und was können wir – trotz solcher grundsätzlicher Schwierigkeiten – in der Praxis konkret tun?

17.30 Ende der Veranstaltung

Tutorien, 16. März 2000

Überblick

Am Tag vor der SI-SE 2000 bieten wir als Einstimmung in das Thema zwei Tutorien an. Das erste Tutorium beschäftigt sich mit *Object Engineering*, einem konkreten Vorgehensmodell für das Requirements Engineering, das sich im Praxiseinsatz bewährt hat. Das zweite Tutorium richtet sich an Leute, die ihren bestehenden *Requirements Engineering Prozess analysieren und verbessern* wollen. Dieses Tutorium wird auf Englisch gehalten.

Programm

8.30 Eintreffen, Registration

9.00 **Tutorium I: Das Vorgehensmodell Object Engineering zur Erhebung natürlichsprachlicher Anforderungen**

Christine Rupp, SOPHIST Technologies GmbH, Nürnberg

Object Engineering ist eine Methode, die mit in natürlicher Sprache verfassten Anforderungen arbeitet. Ziel der Methode ist die Entwicklung qualitativ hochwertiger, juristisch verbindlicher, in natürlicher Sprache formulierter Anforderungen als Grundlage für die Systementwicklung. Unter Verwendung von Forschungsergebnissen aus Linguistik und Psychologie wurde ein Werkzeug geschaffen zur Aufdeckung mehrdeutiger, unvollständiger oder widersprüchlicher Anforderungen.

Object Engineering vereint verschiedenartige Ansätze der Systemanalyse zu einem systematischen Gesamtverfahren. Dadurch lassen sich die jeweiligen Vorteile nutzen, ihre Nachteile ausgleichen und die entstehenden Synergien verwerten. Das Tutorium geht auf die einzelnen Bestandteile ein und erläutert ihr Zusammenspiel.

Object Engineering setzt sich aus den vier Bausteinen *Sprachkomponente*, *Objektorientiertes Analysemodell*, *Abnahmekriterien* und *fachlicher Prototyp* zusammen. Während die *Sprachkomponente* von Object Engineering herangezogen wird, um qualitativ hochwertige, initiale Anforderungen zu erheben, werden diese dann mit Hilfe des objektorientierten *Analysemodells* auf Konsistenz geprüft. Der Methodenbaustein *Abnahmekriterien* ist nicht nur die Basis für eine spätere Produktabnahme, sondern wird ebenfalls als Werkzeug zur Verbesserung und Validierung der Anforderungen genutzt. Der *fachliche Prototyp* schließlich ist hilfreich, um komplexe Zusammenhänge und fachliche Strukturen zu überprüfen.

10.30 Kaffeepause

12.30 Mittagessen

13.30 Registration für Tutorial II

14.00 **Tutorial II: Requirements Engineering Process Improvement**

Prof. Ian Sommerville, University of Lancaster

The objective of this tutorial is to give practical software engineers sufficient information to start a requirements engineering process improvement programme in their organisation.

Problems with software requirements were identified in a recent European study as the principal problem area in software development. These problems can be reduced if an organisation uses a structured and repeatable requirements engineering process to elicit, validate and manage their requirements.

This tutorial presents an approach to requirements engineering process improvement that helps you evolve your current practice in requirements engineering in a cost-effective way. I describe the requirements engineering process maturity model - a framework for process improvement - that complements other approaches to software process improvement. Using this framework, you can assess your current level of requirements engineering process maturity and plan how you can introduce incremental improvements that will make an immediate contribution to your requirements problems. These improvements are based on good industrial practice rather than unproven research ideas and they can be adapted to the needs of your organisation.

The tutorial is structured into three main sections. The first section discusses requirements engineering processes and the problems that can arise, the second covers the process improvement model and process assessment and the final section discusses good requirements engineering practices.

Kaffeepause

17.30 Ende der Tutorien

Referenten

WOLFGANG EMMERICH ist Lecturer am University College London und Senior Consultant, Zühlke Engineering GmbH. Er hat an der Universität Paderborn in Informatik promoviert. Seine Forschungsinteressen liegen in den Gebieten Requirements Engineering, verteilte Systeme und Systemarchitektur. Er ist außerdem Mitbegründer und Partner der Zühlke Engineering GmbH in Eschborn, Deutschland.

HERBERT MEIER ist Leiter Software Architektur Tools bei Siemens Building Technologies, Landis & Staefa in Zug. Er hat an der ETH Zürich Informatik studiert. Anschließend hat er Software Entwicklungs- und Projektleitungsaufgaben bei der Entwicklung von Softwarewerkzeugen wahrgenommen. Er fokussiert

sich auf die Anforderungserfassung und deren Umsetzung in OO-Entwicklungsprojekten sowie auf die Erarbeitung von Konzepten und Gesamtarchitekturen von Werkzeuglösungen im Gebäudeautomatisierungsbereich.

WERNER MUGGLI ist Entwicklungsleiter Tools bei Siemens Building Technologies, Landis & Staefa in Zug. Er ist Dipl. Elektro Ing. ETH. Nach seinem Studium hat er Software auf dem Gebiet der Farbmessstechnik und Photofinishing Geräte entwickelt. Dann hat er in die Gebäudeautomatisierungstechnik gewechselt und dort verschiedene Führungsaufgaben bei der Entwicklung von Softwarewerkzeugen zur Unterstützung von Projektierung und Inbetriebnahme von Gebäudeautomatisierungssystemen wahrgenommen.

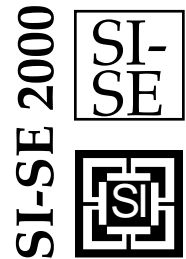
BERND OESTEREICH ist Geschäftsführer der oose.de Dienstleistungen für innovative Informatik GmbH und Autor zahlreicher Seminare und international verlegter Buch- und Zeitschriftenpublikationen. Mit der objektorientierten Softwareentwicklung beschäftigt er sich seit Mitte der 80er Jahre, u.a. als Coach, Projektleiter, Analytiker, Designer, Entwickler, Trainer und Berater. Seine vorrangig bearbeiteten Sachgebiete sind objektorientierte Analyse und Design, UML, Vorgehensmodelle, Methodik und Projektmanagement. Sein Buch «Objektorientierte Softwareentwicklung» wurde von den Lesern der Magazine Objekt-Spektrum und Java-Spektrum zum besten OO-Buch gewählt.

KLAUS POHL ist Professor für Software Systems Engineering an der Universität GH Essen. Nach Abschluss seines Informatik- und Informationswissenschafts-Studiums sowie mehreren Jahren Industrietätigkeit promovierte er 1995 an der RWTH Aachen. Innerhalb von Industriekooperationen und in den europäischen Forschungsprojekten ESAPS, CREWS und NATURE untersucht(e) er u.a. folgende Fragestellungen: Requirements Engineering für Produktfamilien, szenario-basiertes Requirements Engineering sowie Nachvollziehbarkeit und modellbasiertes Requirements Engineering. Klaus Pohl ist Initiator der Workshopreihen «REFSQ» und «Modellierung». Er ist Mitglied des Editorial Board des Requirements Engineering Journals.

CHRISTINE RUPP hat in Nürnberg Informatik studiert. Bis 1994 hat sie bei Siemens in Erlangen Projektarbeit mit den Schwerpunkten Analyse und Entwurf gemacht und war Trainerin und Coach für Software Engineering-Methoden. 1995 hat sie das Unternehmen SOPHIST gegründet, welches auf die Analyse von Software-Systemen spezialisiert ist und international für große Kunden wie Deutsche und Schweizer Flugsicherung, Siemens oder die Deutsche Post arbeitet. 1997 hat sie SOPHIST Technologies gegründet, ein Unternehmen welches auf die Erstellung und den Vertrieb von Werkzeugen im Bereich Requirements Engineering und Requirements Management spezialisiert ist.

IAN SOMMERVILLE is Professor of Software Engineering at Lancaster University in England. He has been involved in requirements engineering research and consulting for the past 10 years and has written two books on the topic "Requirements Engineering - A Good Practice Guide" and "Requirements Engineering: Processes and Techniques". His current work in the area is concerned with requirements engineering for E-commerce and the use of patterns of interaction in requirements engineering.

Anmeldeformular **SI-SE 2000**



Tagung

- Mitglied* Fr. 200.-
 Nichtmitglied Fr. 250.-
 Student(in) Fr. 30.- (ohne Mittagessen)

Im Preis enthalten sind Tagungsunterlagen, Mittagessen und Pausenerfrischungen.

Tutorial I Tutorial II

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Mitglied* | Fr. 200.- |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Nichtmitglied | Fr. 250.- |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Student(in) | Fr. 30.- (ohne Mittagessen) |

Im Preis enthalten sind Tutoriumsunterlagen, Mittagessen und Pausenerfrischungen. Gutscheine für das Mittagessen sind von 12.00-12.40 an der Registration erhältlich.

Name _____

Vorname _____

Organisation _____

Adresse _____

Mitgliedernummer _____

Tel. _____ Fax _____

E-mail _____

Anmeldung senden an:

Schweizer Informatiker Gesellschaft

SI-SE 2000

Schwandenholzstrasse 286

CH-8046 Zürich

E-mail: admin@s-i.ch Tel.: 01 / 371 73 42 Fax: 01/ 371 23 00

* Mitglieder von SI-SE, SI oder einer CEPIS-Gesellschaft. (CEPIS = Council of European Professional Informatics Societies, u.a.: AFCET, BCS, GI, OCG, SI. ACM und IEEE sind keine CEPIS-Gesellschaften.)