

Softwaretechnik

Prof. Dr. Rainer Koschke

Fachbereich Mathematik und Informatik
Arbeitsgruppe *Softwaretechnik*
Universität Bremen

Sommersemester 2006

Überblick I

- 1 Vorbemerkungen
- 2 Software-Metriken

Vorbemerkungen

- ① Vorbemerkungen
 - Themen der Vorlesung
 - Übersicht
 - Übungen und Ressourcen
 - Scheinbedingungen
 - Beispielsystem
 - Literatur

Übersicht

- Metriken
- Kosten- und Aufwandsschätzung
- Entwicklungsprozesse
- SESAM-Schulung
- Komponentenbasierte Entwicklung
- Software-Architektur
- Software-Produktlinien

SESAM



Übungen und Ressourcen

Dozent:

- <http://www.informatik.uni-bremen.de/~koschke/>
- Sprechstunde nach Vereinbarung

Ressourcen:

- annotierte Folien unter http://www.informatik.uni-bremen.de/st/lehredetails.php?id=&lehre_id=406
- Videoaufzeichnungen unter <http://mlecture.uni-bremen.de/>
- News unter Stud.IP unter <http://elearning.uni-bremen.de>

Übungen:

- Übungen ca. alle zwei Wochen alternierend zur Vorlesung
- Übungsblatt im Netz

Meine Grundsätze der Leistungsbewertung

- Übungen sollten keine Prüfungsleistungen sein
- praktisch anwenden ist besser als wiederkäuen
- umfassendes Lernen ist besser als punktuelles
- Noten müssen individuellen Beitrag wiedergeben
- die Form der Prüfungsleistung muss einheitlich sein
- es muss einen Unterschied zwischen Modulprüfung und Schein geben

Formen der Prüfungsleistungen

- (a) mündliche Prüfung,
- (b) Klausurarbeit,
- (c) Bearbeitung von Übungsaufgaben mit Fachgespräch,
- (d) Bearbeitung von Praktikums- bzw. Laboraufgaben mit Fachgespräch,
- (e) mündlicher Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung (Referat), optional mit Fachgespräch,
- (f) umfangreiche schriftliche Ausarbeitung (Hausarbeit) mit Fachgespräch,
- (g) Abschlussarbeit.

Scheinbedingungen

Anerkennung durch mündliche Prüfung:

- 30 minütige mündliche Prüfung über den Stoff der Vorlesung
- Übungsaufgaben bearbeiten lohnt sich
- Wiederholungsfragen beantworten lohnt sich

Ansonsten:

- Fachgespräch (zählt zu 30%)
- Übungs-/Praktikumsaufgaben (zählen zu 70%):
 - Kosten- und Aufwandsschätzung für System S
 - Vorschlag eines Prozessmodells für die Entwicklung von S
 - Architekturentwurf bzw. -analyse für S

Scheinbedingungen

Anerkennung durch mündliche Prüfung:

- 30 minütige mündliche Prüfung über den Stoff der Vorlesung
- Übungsaufgaben bearbeiten lohnt sich
- Wiederholungsfragen beantworten lohnt sich

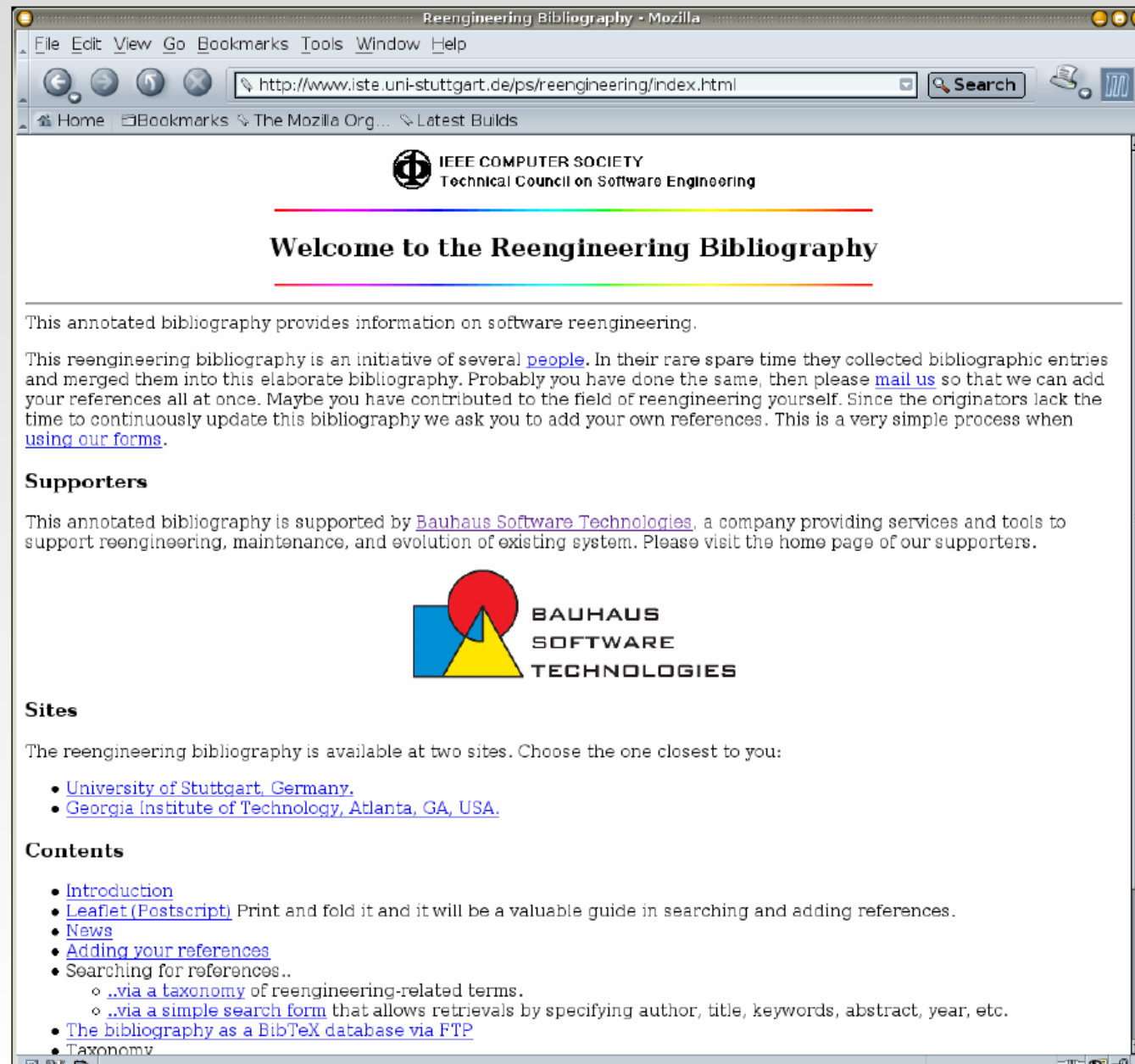
Ansonsten:

- Fachgespräch (zählt zu 30%)
- Übungs-/Praktikumsaufgaben (zählen zu 70%):
 - Kosten- und Aufwandsschätzung für System S
 - Vorschlag eines Prozessmodells für die Entwicklung von S
 - Architekturentwurf bzw. -analyse für S

wobei S eine Online-Bibliographie für wissenschaftliche Referenzen ist, die im Software-Projekt gerade durch eine Neuentwicklung ersetzt wird:

<http://www.iste.uni-stuttgart.de/ps/reengineering/>

Online-Bibliographie: Startseite



Online-Bibliographie: Taxonomiesuche

Bibliographic References: Taxonomy - Mozilla


File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://www.iste.uni-stuttgart.de/ps/reengineering/taxonomy.html Search

Home Bookmarks The Mozilla Org... Latest Builds

[Home](#) Next: [Terminology](#) Next: [Description](#)

Taxonomy



Select elements of the following taxonomy to retrieve their references or one of the following two items:

- Retrieve used [terminology](#)
- Get a [description](#) of this taxonomy.

- [Reengineering in General](#)
 - [Reengineering Collections](#)
 - [Introductions to Reengineering](#)
 - [Fundamentals](#)
 - [The Pros and Cons and Risks of Reengineering](#)
 - [Experiences](#)
 - [Costs](#)
 - [Process Models](#)
 - [Management](#)
 - [Legality](#)
 - [Interoperability](#)
 - [Business Reengineering](#)
- [Software Reverse Engineering](#)
 - [General Information on Reverse Engineering](#)
 - [Reverse Engineering Collections](#)
 - [Cognitive Processes in Human Program Understanding](#)
 - [Software Evolution](#)
 - [Extracting Business Rules](#)
 - [Intermediate Representations of Source Code](#)
 - [Use of data bases](#)
 - [Using graphs](#)
 - [Preventive Measures](#)
 - [Formal Methods](#)
 - [Reverse Specification](#)
 - [Model Generating](#)
 - [Software Animation](#)
 - [Visualization of Parallel and Distributed Programs](#)

Online-Bibliographie: Suche nach Eigenschaften

The screenshot shows a Mozilla browser window with the address bar containing `http://www.iste.uni-stuttgart.de/ps/reengineering/simple+search.html`. The page has a menu bar (File, Edit, View, Go, Bookmarks, Tools, Window, Help) and a toolbar with navigation buttons and a search icon. Below the toolbar, there are links for Home, Bookmarks, The Mozilla Org..., and Latest Builds. The main content area features a heading 'Search for References' and a paragraph explaining the search process: 'Fill out this form (you can leave out fields), press the button below, and you will receive all the references that contain the [regular expressions](#) you filled in. Note that the search is case-insensitive and that the entries to retrieve must have all specified attributes.'


The search form consists of four rows, each with a dropdown menu and a text input field:


- author: dropdown menu showing 'author', followed by an empty text input field.
- title: dropdown menu showing 'title', followed by an empty text input field.
- keywords: dropdown menu showing 'keywords', followed by an empty text input field.
- abstract: dropdown menu showing 'abstract', followed by an empty text input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Start searching' and 'Clear all inputs'. Below the buttons, there is a link koschke@informatik.uni-stuttgart.de (Feedback). The footer of the page contains the following text: 'Copyright © 1997 University of Stuttgart, Germany. \$Revision: 1.6 \$' and 'Last modified: Mon Jun 22 16:26:16 MET DST 1998'.

Literaturreferenzen I

Allgemeine Literatur zur Softwaretechnik


 Sommerville (2004)

 Pressman (1997)

Software-Metriken

 Fenton und Pfleeger (1998)


Aufwand- und Kostenschätzung

 Boehm u. a. (2000)

Software-Entwicklungsprozesse


 Beck (2000)

 Kruchten (1998)


 auch: Sommerville (2004); Pressman (1997)


Literaturreferenzen II


Komponentenbasierte Entwicklung

 Szyperski u. a. (2002)


Software-Architektur

 Bass u. a. (2003)

 Hofmeister u. a. (2000)

 Buschmann u. a. (1996)

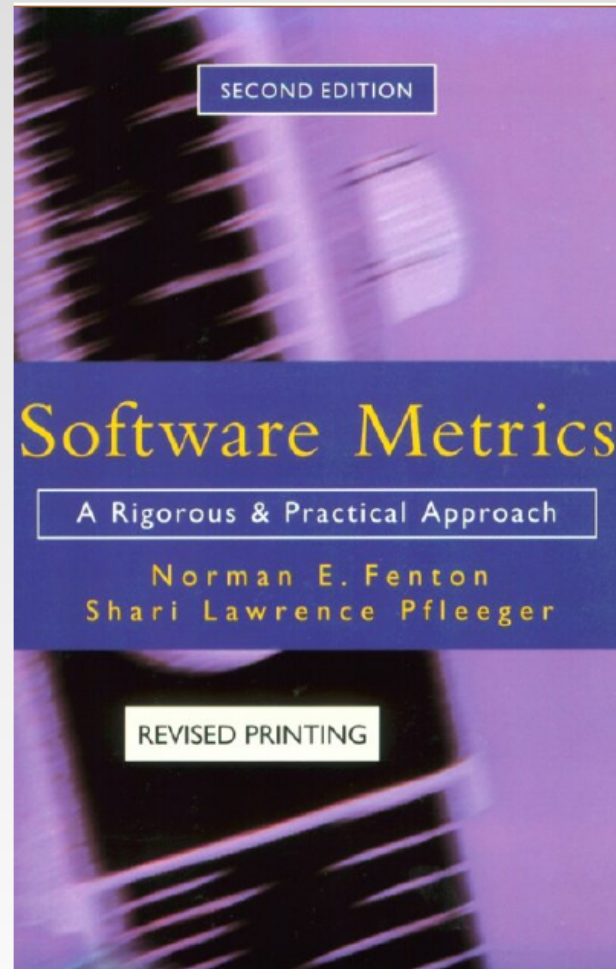
Software-Produktlinien

 Clements und Northrop (2001)

- ② Software-Metriken
 - Messen und Maße
 - Skalen
 - Gütekriterien für Metriken
 - Vorgehensweise
 - Klassifikation von Softwaremetriken
 - Prozessmetriken
 - Ressourcenmetriken
 - Produktmetriken
 - Anwendungen
 - Probleme
 - Goal-Question-Metric-Ansatz
 - Wiederholungsfragen

Lernziele

- Verstehen, was eine Software-Metrik ist
- die Einsatzmöglichkeiten von Metriken kennen
- Metriken beurteilen und auswählen können



– Fenton und Pfleeger (1998)

Bedeutung des Messens

“To measure is to know.”

Clerk Maxwell, 1831-1879

“A science is as mature as its measurement tools.”

Louis Pasteur, 1822-1895

„Miss alles, was sich messen lässt, und mach alles messbar, was sich nicht messen lässt.“

Galileo Galilei, 1564-1642

Bedeutung des Messens

“To measure is to know.”

Clerk Maxwell, 1831-1879

“A science is as mature as its measurement tools.”

Louis Pasteur, 1822-1895

„Miss alles, was sich messen lässt, und mach alles messbar, was sich nicht messen lässt.“

Galileo Galilei, 1564-1642

„Messen können Sie vieles, aber das Angemessene erkennen können Sie nicht.“

Hans Gadamer