

Menschengerechte Systemgestaltung

- angesichts neuer Herausforderungen -

Vortrag an der Universität Bielefeld

Christiane Floyd

26. Juni 2001

Grundlagen dieses Vortrags

- Softwareentwicklungsansatz STEPS (seit 1986)
- Designsicht der Softwareentwicklung (Floyd 94)
- Informatik als Praxis und Wissenschaft (Floyd, Klaeren 1998)
- Community System CommSy
(Wolf-Gideon Bleek, Iver Buhse-Jackewitz, Bernd Wolff
<http://www.commsy.de/>)
- Fallstudie:
Antizipative Anforderungsermittlung als Voraussetzung für
die partizipative Systementwicklung
Martti Jeenicke, Diplomarbeit, Universität Hamburg 2001

Informatik als Gestaltungswissenschaft

- Gesamtheit aus
 - Prozeßgestaltung (hier im Vordergrund)
 - Produktgestaltung (Ästhetik und Benutzbarkeit)
 - Einsatzgestaltung (mit Arbeitswissenschaften)
- Designsicht der Softwareentwicklung
 - Kontextbezug
 - Wechselseitiges Lernen der Beteiligten
- Interdisziplinärer Ansatz
 - Geistes- und Sozialwissenschaften
 - andere Designdisziplinen

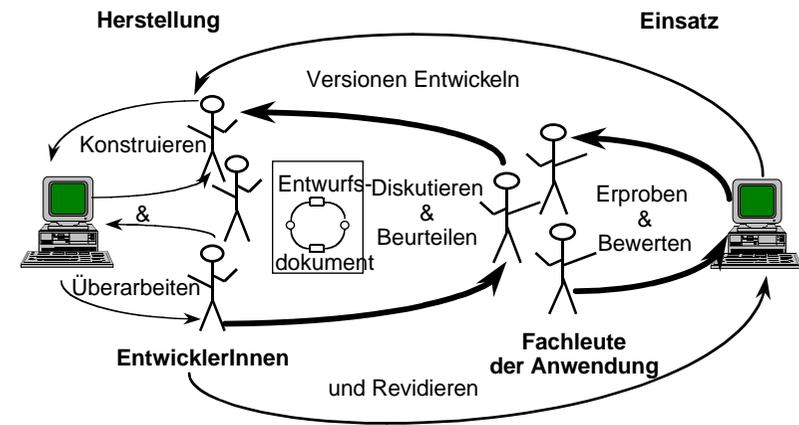
Exkurs: Softwareentwicklung als Realitätskonstruktion

- Kokonstruktion von Wissen im Design
 - Design: ein situierter wissensbildender Prozeß
 - Problem Setting \Leftrightarrow Problem Solving
 - Designraum als Geflecht von Unterscheidungen und Entscheidungen
 - verknüpft Anwendungswelt, Methodenwelt und technische Welt
- Software (re-)konstruiert operationale Form
 - Modellierung als sozialer Prozeß
 - baut auf formale und technische Artefakte auf
 - eröffnet neue Handlungsräume

Prozeßgestaltung

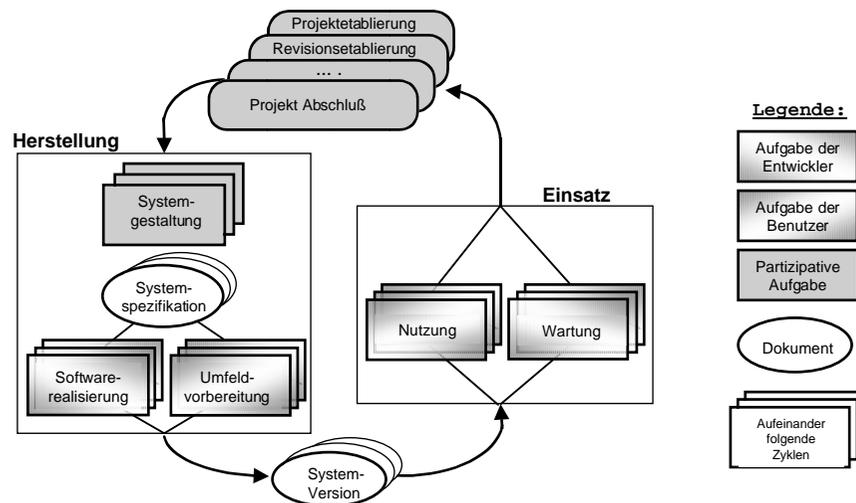
- Modellierung als sozialer Prozeß
 - Partizipationsstrategien
 - Leitbilder, Perspektiven, Metaphern
 - Wechselseitiges Lernen durch Prototyping
- Contextual Design
 - Bezugsebene menschliches Handeln
 - sozialwissenschaftliche Grundlagen und empirische Forschungsmethoden (z.B. Ethnographie und Tätigkeitstheorie)

Softwareentwicklung als mehrstufiger Lernprozeß



Evolutionäre Systementwicklung und Prototyping!

Beispiel: STEPS Projektmodell (Floyd et al. 89)



STEPS = Softwaretechnik für evolutionäre, partizipative Systemgestaltung

Prototyping-Vorgehensweisen

- Fokus auf Anliegen der BenutzerInnen
 - Voraussetzung: Sorgfältige Analyse der Nutzungssituation
 - Erprobung und Bewertung von Prototypen im Rahmen echter Arbeits- und Kommunikationsprozesse
 - Ziel: Herausbildung einer situierten Nutzungskultur
- Schwerpunkt auf Evaluation von Prototypen
 - Unterscheidung von Kennenlernen, Aneignen und Routinenutzung
 - Artikulieren bzw. Festhalten der Bedürfnisse von BenutzerInnen
 - Anpassung und Weiterentwicklung der Prototypen
- Mitspracheproblem
 - Aushandeln, wer welche Rechte hat, wer wessen Interessen vertritt
 - Entscheidungswege transparent machen
 - Moderation im Konfliktfall gewährleisten

Ausprägungen von Prototyping-Vorgehensweisen

- Anliegen sehr verwandt.
- Meist sozialwissenschaftlich begründet.
- Unterschiede:
 - Zugrundeliegende sozialwissenschaftliche Denkschule
 - z.B. Tätigkeitstheorie, Ethnographie
 - Verwendete Methoden und Techniken
 - z.B. Zukunftswerkstätten und andere Workshops, bestimmte Formen von Dokumenten und Prototyping
 - Art der Analyse der Nutzungssituation
 - z.B. Interviews, teilnehmende Beobachtung oder Videoaufnahmen
- Beispiele: Kooperatives und Fallbasiertes Prototyping

Kooperatives Prototyping

(nach Bødker & Grønbæk 1991)

- Orientierung an „Fallbearbeitung“ (Case Work)
- Kooperativer Design-Prozess
 - Zukunftswerkstätten zur Visionsentwicklung
 - Bestimmung repräsentativer Arbeitsaufgaben
 - Entwicklung eines Prototypen anhand der Aufgaben
 - Erprobung durch den Case-Worker im Rahmen der Arbeitsaufgaben
 - Kooperative Weiterentwicklung während der Erprobung
- Lernprozesse bei Nutzung und kooperativer Weiterentwicklung

Fallbasiertes Prototyping

(nach Blomberg, Suchman, Trigg 1996)

- Fallbasiertes (Case-based) Prototyping
 - ist eingebettet in eine videobasierte ethnographische Vorgehensweise
 - orientiert sich direkt an Fällen, die bei situierter Tätigkeit in der Praxis bearbeitet werden
- Unmittelbare Beobachtung der situierter Tätigkeit
 - teilnehmende Beobachtung oder durch Video
 - die beobachtete Person kann erläutern, was sie tut
 - gemeinsame Reflexion der Beobachtungen
- Möglichst wenig Abstraktion

Wissenskookonstruktion fördern

Gestaltbildende Projekttechniken in STEPS

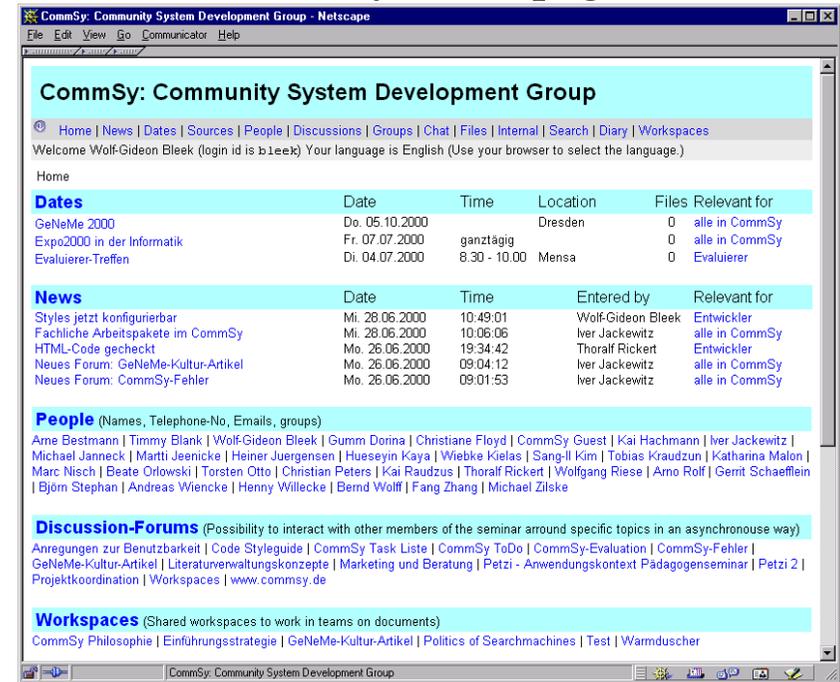
(nach Floyd 86, vgl. Pasch 92)

- Perspektiven einnehmen und kreuzen.
- Grundlagen der Zusammenarbeit legen und erneuern.
- Schrittweises Arbeiten planen und absichern.
- Eine Projektsprache herausbilden.
- Rollen definieren, wahrnehmen und austauschen.
- Einbezogenheit und Vernetzung realisieren.
- Konstruktive Kritik geben und annehmen.
- Milieu zur Zusammenarbeit bilden und lebendig erhalten.

Was ist CommSy?

- Ein webbasiertes Community-System zur Unterstützung der Arbeit in Projekten
 - entwickelt an der Uni HH in einem außercurricularen studentischen Projekt
- Dienstleistungen
 - leicht zugreifbarer Überblick
 - verwaltet Nachrichten, Termine, Personen, Gruppen, Quellen
 - bietet Diskussionsforen, Workspaces, Chats
 - ermöglicht Suche, Dateiverwaltung, Tagebuch, Anbinden von Dateien (uploads)
- leicht benutzbar, setzt nur Browser voraus

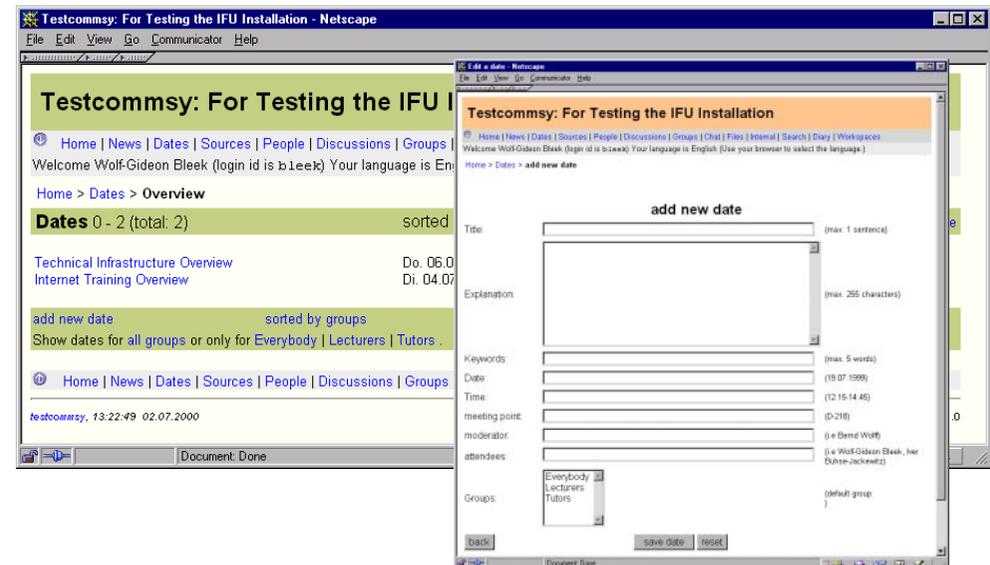
CommSy Homepage



Beispiel: Personen im CommSy



Beispiel: Termin eintragen



Anwendung des CommSy bei der Internationalen Frauenuniversität (ifu)

- Projektbereich Information der ifu (Juli-Oktober 2000, Universität Hamburg)
 - 126 Studentinnen, über 30 Lehrende aus aller Welt
- Projektarbeit bei der ifu
 - Interdisziplinäre, interkulturelle, selbst-organisierte wissenschaftliche Projekte über drei Monate
 - Ca. 12 Gruppen, jede Gruppe hatte eine Moderatorin
 - Weiterführung in einer virtuellen ifu
- Das CommSy mußte noch weiterentwickelt werden.

Beschränkung auf den Bereich Quellenarbeit (für die ifu)

Das Quellenmodul des CommSy war nicht für den Einsatz bei der ifu geeignet:

- Keine Unterscheidung von Quellenarten
- Schlechte Unterstützung zur Gruppierung und Kategorisierung von Quelleneinträgen
- Suboptimale Dialogstruktur zur Eingabe von Quellen

Problem bei der Entwicklung für die ifu

Die Benutzerinnen standen nicht zur partizipativen Entwicklung zur Verfügung.

Gründe:

- Es fehlten geeignete AnsprechpartnerInnen, Individuen waren (noch) nicht bekannt. Entwicklung begann vor der ifu-Zeit.
- fehlende Motivation (zur Kooperation)
- hohe Arbeitslast, fehlende Zeit
- Verwendung von CommSy war ein Angebot (kein Zwang)

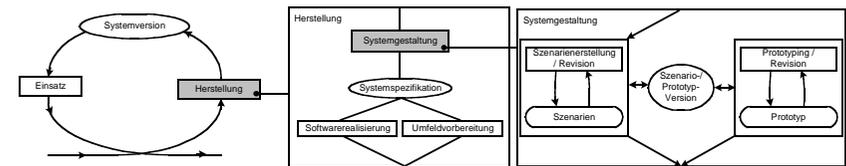
Der Lösungsansatz dazu:

Die ersten Entwicklungsschritte müssen antizipativ durchgeführt werden. Dabei muß die Software den BenutzerInnen Handlungsräume eröffnen, um sie so zur Benutzung zu ermutigen und zu einer aktiven Kooperation zu bewegen. Erst dann kann die Entwicklung partizipativ weitergeführt werden.

Entwicklungsansatz

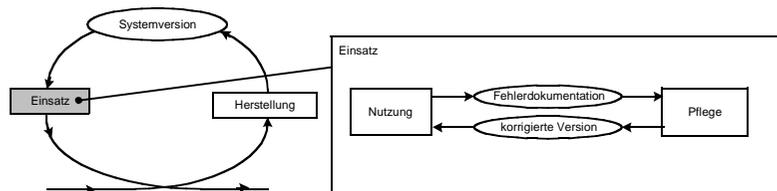
- STEPS als Basis
 - Web-Anwendungen sind evolutionärer Natur
 - Antizipieren alleine ist nicht ausreichend, Partizipation unumgänglich
 - Bewährtes Prozeßmodell
- Erweitert durch einen antizipativen Prozeß
- Substitution der BenutzerInnen durch einen virtuellen Benutzer
- Verwendung von Szenarien sowie Prototyping

Vorgehen bei der Herstellung



- EntwicklerInnen müssen sich Wissen über Anwendungsdomäne aneignen (Literatur, Expertenbefragung)
- BenutzerInnen müssen von einem virtuellen Benutzer vertreten werden.
- Enge Verzahnung von Szenarienerstellung und Prototyping

Vorgehen bei dem Einsatz



- Pflege des laufenden Systems unumgänglich
- kontinuierliche Fehlerbehebung

Die neue Quellenverwaltung

- Ähnliches Verhalten wie die alte Quellenverwaltung
- Einführung von unterschiedlichen Arten von Quellenverweisen
- Ordnungskonzept mit Hilfe der Regal-Metapher
 - Systemregale
 - Gruppenregale
 - Benutzerregale
- Verbesserte Dialogstruktur

CommSy: Community System Development Group - Microsoft Internet Explorer

Home | Termine | Neuigkeiten | Diskussion | Personen | Gruppen | Workspaces | Quellen | Dateien | Intern | Suchen | Abmelden

Willkommen, Martti Jeenicke (login id is 3j3ee1cck) Die gewählte Sprache ist Deutsch. (Benutzen Sie bitte den Browser, um die Sprache einzustellen.)

Home > Quellen > Übersicht: Alle Quellen

Wählen Sie ein Regal zur Ansicht aus:

Standard Regale: Alle Quellen Anzeigen

Gruppenregale: code hackers Anzeigen

Benutzer Regale: Martti's Diplomarbeit Anzeigen

Alle Quellen [Neue Quellenangabe](#)

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

A

Adams, Scott, *The Dilbert Principle*, 1995, (Buch) 11.09.2000

Anonym, *how to disappear quickly*, 1975, (Buch) 26.09.2000

Another 48 hours, 0, (Video) 11.09.2000

B

Bakken, Stig Sæther, *PHP Manual*, PHP Documentation Group, 2000, (Buch) 11.08.2000

Bleek, WG, *Ein Frühstück*, SWT Aktuell, 2000, (Zeitschriftenartikel) 11.09.2000

E

Microsoft, *Encarta*, 0, (CD-Rom) 11.09.2000

Essen, *gehen I*, 2222, (Buch) 15.09.2000

[Neues Quellenregal erzeugen](#) [Neue Quellenangabe](#)

CommSy: Community System Development Group - Microsoft Internet Explorer

Home | Termine | Neuigkeiten | Diskussion | Personen | Gruppen | Workspaces | Quellen | Dateien | Intern | Suchen | Abmelden

Willkommen, Martti Jeenicke (login id is 3j3ee1cck) Die gewählte Sprache ist Deutsch. (Benutzen Sie bitte den Browser, um die Sprache einzustellen.)

Home > Quellen > **Quelldaten erfassen**

Erster Autor: (Nachname, Vorname)

Weitere Autoren: (Nachname, Vorname; Nachname, Vorname)

Titel: (Der dritte Zwilling)

Untertitel: (Ein biologisches Experiment)

Verlag: (d.punkt verlag)

Ort: (New York, Berlin, Tokyo)

Erscheinungsjahr: (1998)

Auflage: (2., erweiterte Auflage)

Signatur: (A BLE 19836)

ISBN: (3-215-987654-x)

Seitenzahl: (789)

Hyperlink: (http://www.commsy.de)

Nachrichtentext für Neuigkeiten: (Dieses Buch ist der Klassiker unter den KM Quellen.)

Relevant für: (max. 3 Gruppen)

code hackers
 Everybody
 Lecturers
 sesi
 Tekkies

CommSy: Community System Development Group - Microsoft Internet Explorer

Home | Termine | Neuigkeiten | Diskussion | Personen | Gruppen | Workspaces | Quellen | Dateien | Intern | Suchen | Abmelden

Willkommen, Martti Jeenicke (login id is 3j3ee1cck) Die gewählte Sprache ist Deutsch. (Benutzen Sie bitte den Browser, um die Sprache einzustellen.)

Home > Quellen > **Quelldaten erfassen**

Website hinzufügen

Felder mit *müssen ausgefüllt werden!

Erster Autor: (Nachname, Vorname)

Titel: (Der Wind in den Weiden)

Adresse: * (http://www.commsy.de)

Letzer Update: (10.9.2000)

In folgende Regle einsortieren: (Ein selbsterzeugtes oder Gruppenregal auswählen)

Optional

Schlagwörter: (max. 5 Wörter)

Nachrichtentext für (Dieses Buch ist der Klassiker unter den KM Quellen.)

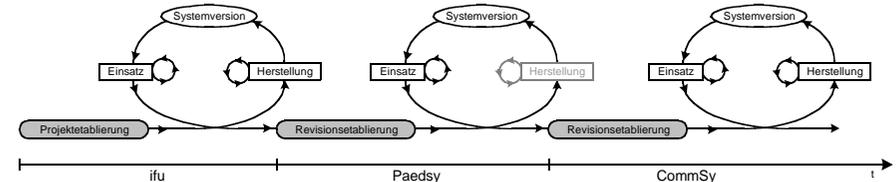
Datenerhebung bei der ifu

- Mischung Leitfaden-Interview und Gruppendiskussion
- Gruppendiskussionen als CommSy Support Session getarnt
- Koordination über Mails (an die Gruppenverantwortlichen)
- Ein Rechner zur CommSy Demonstration, kein Hands-On-Workshop
- Aufnahme mit MD-Rekorder
- (Für die CommSy-Nutzung werben)

Probleme bei der Evaluation des Einsatzes bei der ifu

- CommSy-Benutzung ist optional
- Heterogenität der Internet- und Computer-Erfahrungen
- Mangelnde Zeit der Teilnehmerinnen
- Gruppeninterne Gründe
- Leistungsdruck durch Evaluation
- Falsche Erwartungen durch übliche Kommunikationsprobleme
- (Halbherzige Unterstützung durch die ifu Veranstalterinnen)

Entwicklungsprozeß der CommSy Quellenverwaltung



Designzyklen
 aus *Entwicklung, Einsatz, Revision*
 Erprobung des Systems
 in *drei vernetzten Lerngemeinschaften*
 mit unterschiedlichen Randbedingungen

Brauchen wir neue Entwicklungsmethoden?

- Herausforderungen:
 - BenutzerInnen und Einsatzkontexte nicht vorhersehbar
 - Zusammenspiel von Contents und Web-Anwendungen
 - statt fester Anforderungen offene Handlungsräume
 - Software als Infrastruktur
 - Technische und soziale Vernetzung
- Entwicklungsszenarien:
 - Growing Systems
 - Softwareentwicklung als Networking
 - Interdisziplinarität mit Designern und Contents-Spezialisten

Eigenschaften webbasierter Systeme

(Murugesan 99) (1)

1. Most Web-based systems, at least as of now, are document-oriented containing static or dynamic Web pages.
2. Web-based systems will continue to be focussed on look and feel, favouring visual creativity and incorporation of multimedia ...
3. Most Web-based systems will continue to be content-driven – often Web-based systems development include development of the content presented ...
4. Most Web-based systems need to cater to users with diverse skills and capability, complicating human-computer interaction, user interface and information presentation ...

Eigenschaften webbasierter Systeme

(Murugesan 99) (2)

5. The nature and characteristics of the medium of Web is not well understood ...
6. The Web exemplifies a greater bond between art and science than generally encountered in software development.
7. Most Web-based systems need to be developed within a short time ...
8. Web is different from software as related to the delivery medium.
9. The type of individuals who build/develop Web-based systems are vastly varied in their background, skills and knowledge ...

Die Garten-Metapher

(Lowe98)

Web Entwicklung	Der Garten
Bereitstellen einer Infrastruktur	Anlegen des Gartens
Es sammeln sich nach und nach Informationen an und die Web Site verändert sich. (evolutionär)	Der Garten wächst und ändert dabei evolutionär sein Bild.
Tägliche Wartung der Sites	Rasen mähen, Rosen schneiden ...
Redesign der Sites	Große Änderungen im Garten, Bäume fallen ...

Zusammenfassung und Ausblick

- Methoden folgen der Erfahrung in der Praxis
 - neue Formen der Praxis geben Anlaß zu neuen Methoden
 - meist Weiterentwicklung existierender Methoden
- Die Frage nach dem Verhältnis von Mensch zu Maschine stellt sich immer neu, z.B.
 - Analyse von Netzwerken mit menschlichen und technischen Elementen
 - wechselseitige Rechte von menschlichen Akteuren und intelligenten Agenten
- Menschengerechte Systemgestaltung hat stets eine ethische Dimension

Literatur

- J. Blomberg, L. Suchman, R.H. Trigg: Reflections on a Work-Oriented Design Project. In: Human Computer Interaction, Band 11, S. 237-265, 1996.
- S. Bødker & K. Grønbaek: Cooperative Prototyping: Users and Designers in Mutual Activity. International Journal of Man-Machine-Studies, 34, S. 453-478, 1991.
- C. Floyd: Methodische Umsetzung des Prototyping. Vortrag für das Fachgruppengespräch der Fachgruppe 4.3.1 in Stuttgart. TU Berlin, 1986.
- C. Floyd: Software Engineering - und dann? In: Informatik Spektrum 17, S.29-37, 1994
- J. Pasch: Softwareentwicklung im Team. Springer, Berlin, Heidelberg, 1994
- C. Floyd, H. Klaeren: Informatik als Praxis und Wissenschaft. Tübinger Studentexte zu Informatik und Gesellschaft. Universität Tübingen 1999