

Abnahme, Wartung und Pflege von Softwareprojekten

Vorlesung Softwaretechnik, Übung 6

Thomas Riechert, Tom-Michael Hesse

Gliederung

- 1) Abnahme von Softwareprojekten
 - a. Dokumente
 - b. Ablauf
- 2) OpenSource-Software (OSS)
 - a. Überblick und Lizenzen
 - b. Geschäftsmodell und Einsatzvorteile
- 3) Wartung und Pflege von Software
 - a. Total Costs of Ownership (TCO) von Software
 - b. Geplante Wartung

Abnahme von Softwareprojekten

a. Dokumente

- **Installiertes Produkt** (alle entwickelten und benötigten Pakete, lauffähige und zugeschnittene Produktinstanz...)
- **Archiviertes Gesamtprodukt**
- **Gesamtdokumentation** (Entwurfsbeschreibung, Handbuch, ...)
- **Abnahmeprotokoll** (Verlauf der Abnahme)
- **Einführungsprotokoll** (Verlauf der Einführung)

- Große Bedeutung der Gesamtdokumentation für spätere Wartung und Pflege!

Abnahme von Softwareprojekten (2)

a. Dokumente – Beispiel Kooperationsplattform

The screenshot shows the website 'Mitteldeutscher Barter Ring'. The header includes the logo and navigation links like 'Start | Barter' and 'Kontakt | Impressum'. A search bar is present with a search button and 'alle anzeigen'. Below the search bar, there are pagination options 'Voreinst. 10 50 100' and 'Seite: 1'. The main content area displays a table with 7 offers. The table has columns for 'vom', 'Was?', 'gültig bis', and 'Bild'. The offers listed are:

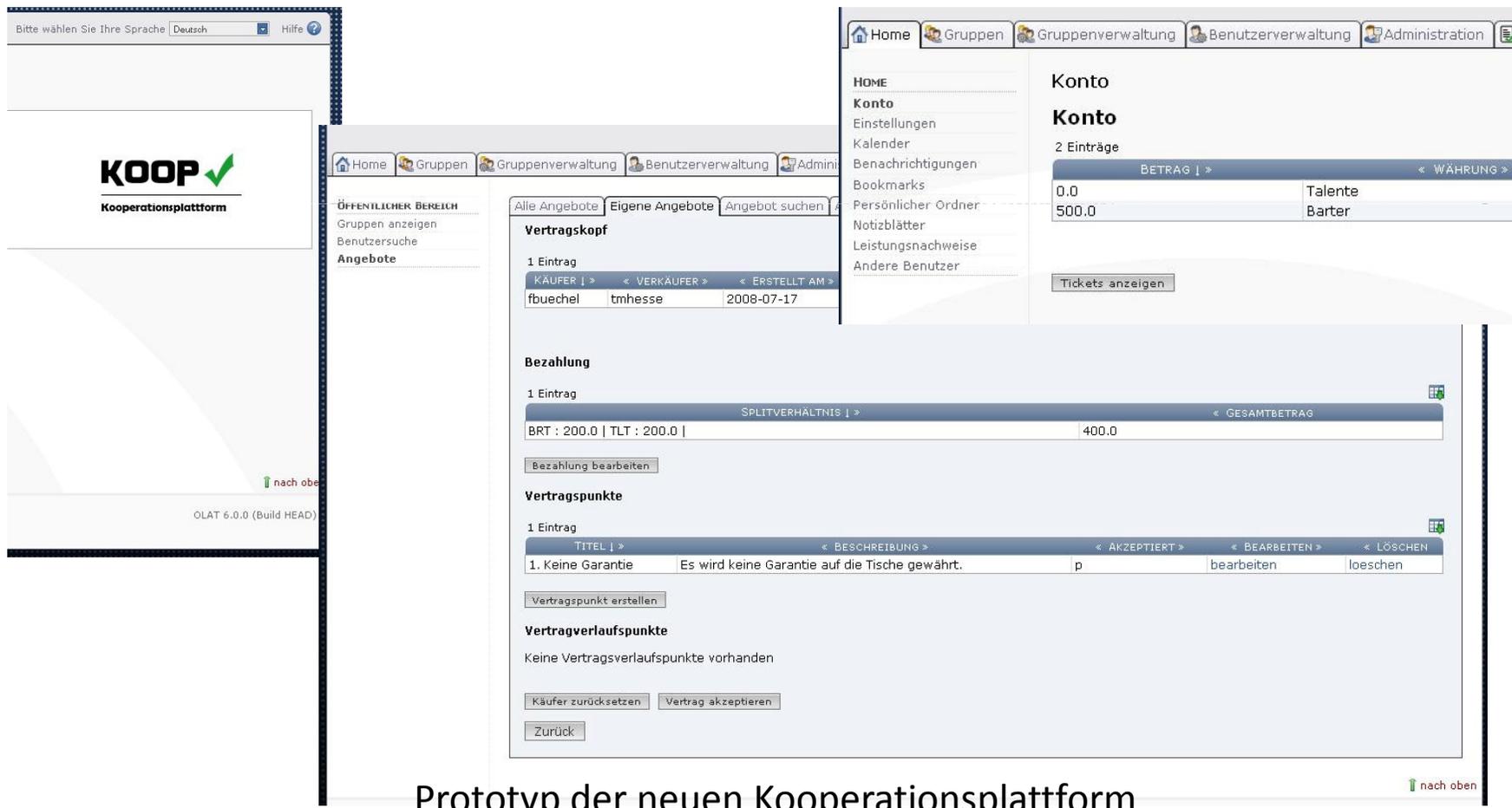
vom	Was?	gültig bis	Bild
12.11.2008	Webauftritt	31.12.2009	
09.09.2008	Fingerfood	03.03.2009	
09.09.2008	warme Speisen	03.03.2009	
09.09.2008	Kalte Platten	03.03.2009	
09.09.2008	Desserts	03.03.2009	
28.08.2008	Vermietung, Verleih v. Räumen u. Geräten	31.12.2009	
26.08.2008	Freude in der Arbeit - Erfahrungsseminare 2009	02.10.2009	

At the bottom of the table, there are pagination options 'Voreinst. 10 50 100' and 'Seite: 1'. On the right side of the page, there is a 'Login' section with fields for 'Benutzer: *' and 'Passwort: *', and a 'login' button. Below the login section is a 'Regio-Tankstelle' advertisement for 'DIESEL' with a price of '1.16 Euro pro Liter'.

Gegenwärtige Plattform der Anhalt Dessau AG

Abnahme von Softwareprojekten (3)

a. Dokumente – Beispiel Kooperationsplattform



Prototyp der neuen Kooperationsplattform

Abnahme von Softwareprojekten (4)

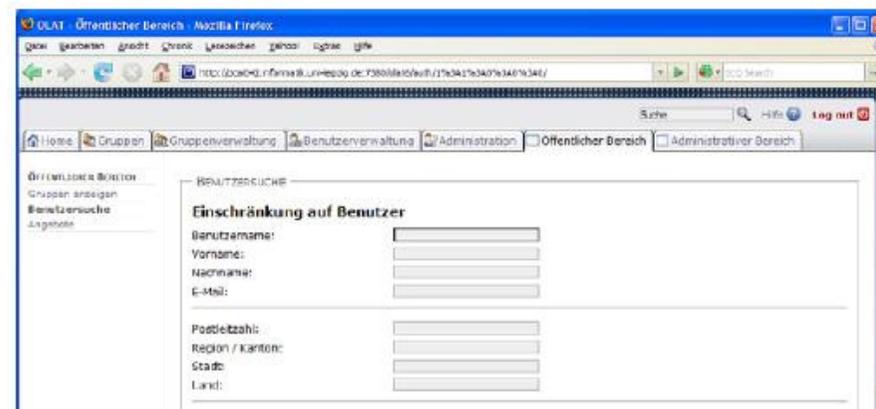
a. Dokumente – Beispiel Kooperationsplattform

Hinweis: Ist man nur als Gast oder Mitglied eingeloggt, so hat man keinen Zugriff auf den administrativen Bereich.

☞ Das gesamte Programm wird ausschließlich in Ihrem Webbrowser ausgeführt. Bitte verwenden Sie aber nicht den Zurück-Button oder den Aktualisierungs-Button Ihres Browsers, da diese das System stören. Die Menüführung ist so gewählt, dass man den Zurück-Button nicht benötigt. Ein Aktualisieren ist ebenfalls an keiner Stelle im System notwendig.

Abb. 2

Die Kollaborationsplattform. Sie besteht im Wesentlichen aus dem Öffentlichen Bereich und dem Administrativen Bereich. Auf der linken Seite erscheinen auswählbare Untermenüs. Gäste und Mitglieder können den Administrativen Bereich nicht sehen.



The screenshot shows a web browser window with the title 'OLAT - Öffentlicher Bereich'. The address bar contains a URL starting with 'http://localhost:7380/'. The browser's navigation bar includes buttons for 'Home', 'Gruppen', 'Gruppenverwaltung', 'Benutzerverwaltung', 'Administration', 'Öffentlicher Bereich', and 'Administrativer Bereich'. The main content area is titled 'BENUTZER-SUCHE' and contains a form for user registration. The form has the following fields: 'Benutzername:', 'Vorname:', 'Nachname:', 'E-Mail:', 'Postleitzahl:', 'Region / Kanton:', 'Stadt:', and 'Land:'. Each field has a corresponding input box.

Ausschnitt aus dem Benutzerhandbuch

Abnahme von Softwareprojekten (5)

b. Ablauf

- **Abnahme:** rechtliche Übergabe des Softwareproduktes an den Auftraggeber
- **Abnahmetest:** vom Auftraggeber erstellte bzw. vorgegebene Testszenarien zur Verifikation der Alltagstauglichkeit der Software und der Spezifikationserfüllung
- **Tätigkeiten:** Installation des Produkts, Schulung der Mitarbeiter, Inbetriebnahme der Software

Abnahme von Softwareprojekten (6)

b. Ablauf

- Einführung mittels **Migration**:
 - direkte Umstellung,
 - Parallellauf oder
 - Testlauf
 - (zuvor gegebenenfalls Pilotinstallationen)

- Beim Koop-Projekt: Scheitern des Prototyps am Abnahmetest während des Testlaufs
- Hauptgrund: Änderung der Spezifikationen sowie implizite Detailerwartungen des Auftraggebers an die Software während der Entwicklung

OpenSource-Software

a. Überblick und Lizenzen

- Grundsätzlich zwei unterschiedliche Lizenzstränge: Unterscheidung nach
 - Standardsoftware mit Kaufvertrag
 - Individualsoftware mit Werksvertrag
- Wartung und Pflege oft separat geregelt: Pflegevertrag mit Bestimmungen zu Fehlerbeseitigung und Upgrades (in der Standardsoftware oft nur letzteres)

OpenSource-Software (2)

a. Überblick und Lizenzen

- **OpenSource-Software**: rechtlich einem **Schenkungsvertrag** am nächsten, damit einhergehend sehr **eingeschränkte Haftung** (meist nur bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit)
- Vorzüge der OSS hier deutlich: Förderung von
 - **nicht-kommerziellen** Einstellungen,
 - **starker Kooperation** der Entwickler,
 - **räumlicher Ausbreitung** von Projektbeteiligten

OpenSource-Software (3)

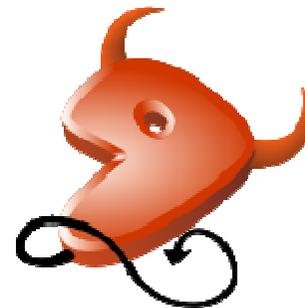
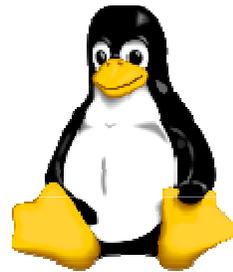
a. Überblick und Lizenzen

– 10 Statute zu Lizenzen freier Software:

- freie Weitergabe,
- Zugang zum Quellcode,
- Veränderungen am Code müssen zulässig sein,
- Integrität des Quellcodes (keine Zwischenprodukte),
- Diskriminierungsfreiheit gegenüber Personen und Anwendungsfeldern,
- Weitergabe der Lizenz,
- keine Produktkopplung der Lizenz,
- keine Restriktionen gegen andere Software,
- Technologie-Neutralität

OpenSource-Software (4)

a. Überblick und Lizenzen



OpenSource-Software (5)

a. Überblick und Lizenzen

	Quellcode unbegrenzt nutzbar, lesbar, verteilbar, modifizierbar	Verbund mit proprietärer Software erlaubt	Modifikationen dürfen proprietär bleiben	Spezielle Privilegien des Copyright-Halters über Modifikationen anderer	Copyright oder Copyleft
GPL	x				CL
LGPL	x	x			CL*
BSD-artige & Artistic	x	x	x		CR
MPL	x	x		x	CL**

* Schwach (externe prop. Software erlaubt), ** Sehr schwach (Verw. mit prop. Software erlaubt)

OpenSource-Software (6)

b. Geschäftsmodell und Einsatzvorteile

- Gewinn durch **Komplemente**:
OSS + Komplement = **Mehrwert**
- OSS im Bundle mit
 - **Hardware** (etwa Sandbox-Netzwerkkarten),
 - **proprietärer Software** (etwa TimeStorm),
 - **Support** (etwa RedHat- bzw. SuSe-Linux)
- Gewinn durch **Verkauf**: **Auftragsentwicklung** (Vorteil: multiple, nicht-restriktive Lizenzen von externem Code), indirekt: OS-Lizenzierung von **nicht länger kommerziell verwertbarer Software** (etwa StarOffice)

OpenSource-Software (7)

b. Geschäftsmodell und Einsatzvorteile

- 3 Gruppen von unternehmerischen Entscheidungen bzgl. der Einsatzvorteile:
 - **monetär**: **niedrigere TCO**, keine bzw. **geringe Lizenzkosten**
 - **operativ**: höhere **Stabilität** und begrenzt auch Sicherheit, **Verfügbarkeit** des Codes, **Recht auf beliebige Veränderung und Weitergabe**, niedrigere **Entwicklungszeit**
 - **strategisch**: **kein Lock-in** (technologisch stagnierender Entwicklungspfad), per se **keine Exklusivrechte**, bessere **Flexibilität und Rückkopplung** bei Entwicklung

Wartung und Pflege

a. TCO von Software

- **Wartung:** **Auffinden** und **Beheben** von **Fehlerursachen** bei in Betrieb befindlicher Software bei bekannter Fehlererscheinung
 - Gliederung in **perfektionierende**, **anpassende**, und **korrigierende** Wartung
- **Pflege:** **Modifikation** und **Erweiterung** von in Betrieb befindlicher Software bei definierten Änderungswünschen (Umsetzung im Rahmen eines neuen Entwicklungszyklus empfehlenswert)

Wartung und Pflege (2)

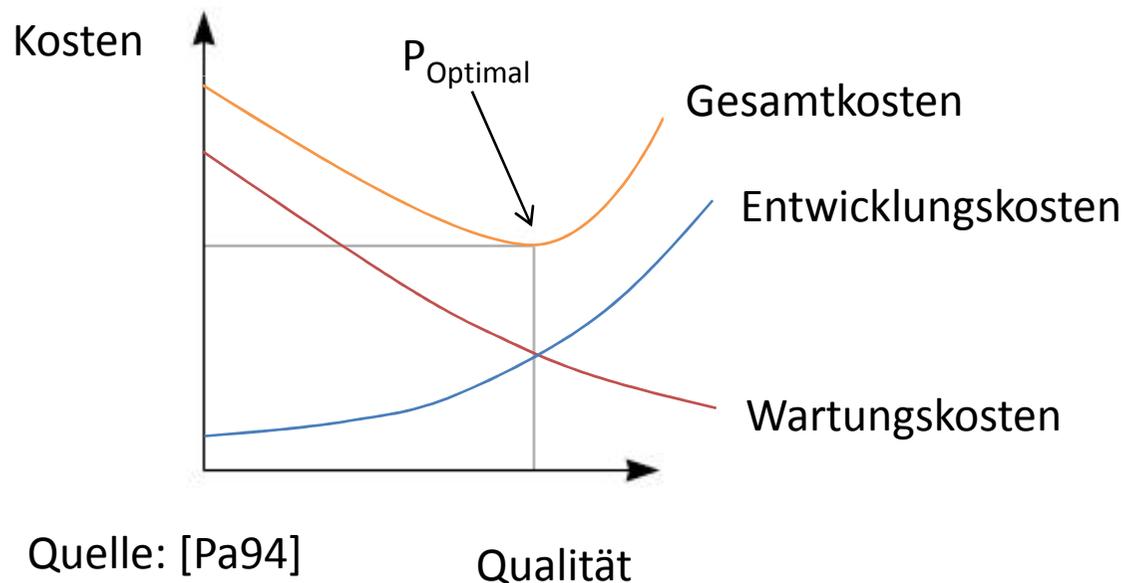
a. TCO von Software

- **Total Costs of Ownership**: betriebswirtschaftliche Größe zur Erfassung von **Kosten von Investitionsgütern**
- Unterteilung bezogen auf Software in
 - **direkte Kosten**: **Entwicklung und Wartung**, Administration und Support (Operations), Schulung (Verwaltung) u.a.
 - **indirekte Kosten**: Pflege, Downtime (geplant und ungeplant) u.a.

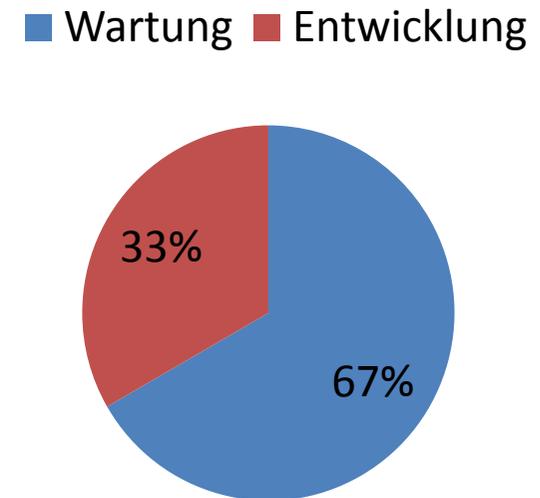
Wartung und Pflege (3)

a. TCO von Software

Ideale Kostenverteilung



Reale Kostenverteilung



- Wartungskosten **gesamt**: in der Regel **zwei- bis viermal so hoch** wie die der **Entwicklung**
- Wartungskosten **jährlich**: **10% bis 30% des Entwicklungsaufwands** (Laufzeit meist 10 Jahre + x!)

Wartung und Pflege (4)

b. Geplante Wartung

- Notwendig: **Wartungsorganisation** insbesondere in Bezug auf indirekte Kosten, etwa **Downtimes**
- **Konfigurationsmanagement**: Dokumentation der **Erfüllung von Anforderungen** an eine zu konfigurierende Einheit (konkret: Software und ihre Komponenten) aus verschiedenen Sichten
- **Änderungsmanagement**: Erfassung und Organisation von **Änderungsanforderungen**

Wartung und Pflege (5)

b. Geplante Wartung – Beispiel Bugzilla

Bugzilla Bug 305134 Description: Remove FeedView from Firefox 1.5 Last modified: 2005-08-28 01:41 PDT

Search page Enter new bug

Bug#: 305134 alias: Hardware: All

Product: Firefox OS: All

Component: RSS Discovery and Preview Version: unspecified

Status: RESOLVED Priority: -

Resolution: FIXED Severity: normal

Assigned To: Ben Goodger (use ben at mozilla dot org for email) <bugs@bengoodger.com>

QA Contact: nobody@mozilla.org

URL:

Summary: Remove FeedView from Firefox 1.5

Status Whiteboard:

Keywords: fixed1.8

Bug #	Dupe Count	Change in last 30 day(s)	Component	Severity	Op Sys	Target Milestone	
406646	29	13	Places	normal	All	---	Clicking to open slow menu (e.g. Boo
448288	11	11	Mail Window Front End	enhancement	All	Thunderbird 3.0rc1	Group actions on collapsed threads
462428	16	7	XPConnect	normal	All	mozilla1.9.1	Regression preventing Minefield from
464486	6	6	Places	critical	All	Firefox 3.2a1	lots of bookmark corruption reported
462366	16	6	Places	critical	All	Firefox 3.1b2	correct bogus importBookmarksHTML
454632	6	6	Layout	normal	All	---	Resizing tree widget always re-scroll
417623	5	5	Java Embedding Plugin	normal	Mac OS X	---	###!!! ASSERTION: nsPluginHostImp
348997	31	5	Security: UI	normal	All	---	Session restore causes multiple prom
215055	60	5	Layout: View Rendering	critical	All	---	Content of tall pages is clipped and c
423597	6	4	Bookmarks & History	major	All	---	clear private data -> history is NOT i
411821	30	4	GFX: Thebes	major	Linux	---	Images rendered incorrectly when X&
345934	8	4	Security: PSM	normal	All	---	PSM should not offer to delete certs
275114	11	4	General	enhancement	Windows XP	---	no support for fingerprint reader func
218257	20	4	File Handling	minor	Windows 2000	---	Should not be able to use Firefox for

Aktuelle MFR-Bugs-Liste der Mozilla-Foundation

Zusammenfassung – Merkhilfe:

(1) Abnahme und Einführung:

Dokumente (Dokumentation, Gesamtprodukt,...),
Tätigkeiten (Installation, Schulung, Inbetriebnahme),
Migration (direkte Umstellung, Test- und Parallellauf),
Abnahmetest

(2) OpenSource-Software: Lizenzarten und – unterschiede, Geschäftsmodelle, Vorteile

(3) **Wartung und Pflege:** Wartungsarten, Unterschied von Wartung und Pflege, TCO (direkte und indirekte Kosten, Wartung teurer als Entwicklung), Organisation von Wartung (Änderungs- und Konfigurationsmanagement,...)

Quellen

- [Ba00]: Helmut Balzert – Softwaretechnik, 2000, Spektrum
- [Ba08]: Helmut Balzert – Softwaremanagement, 2008, Spektrum
- [Pa94]: Bernd-Uwe Pagel – Software Engineering, 1994, Addison-Wesley
- [Br04]: Bernd Brügge et al. – Open-Source-Software, 2004, Springer