

Software Engineering 1

Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg

Fachbereich Informatik

Prof. Dr. Stefan Sarstedt

(stefan.sarstedt@haw-hamburg.de)

Raum: 10.85

Projektablauf

Analyse

Spezifikation

Spezielle Literatur zum Thema Analyse/Spezifikation

[Ludewig-Lichter 2007]

Ludewig, Lichter: Software Engineering, dpunkt.verlag GmbH, 2007.

[Rupp 2009]

Chris Rupp et al.: Requirements-Engineering und -Management: Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, 1994.

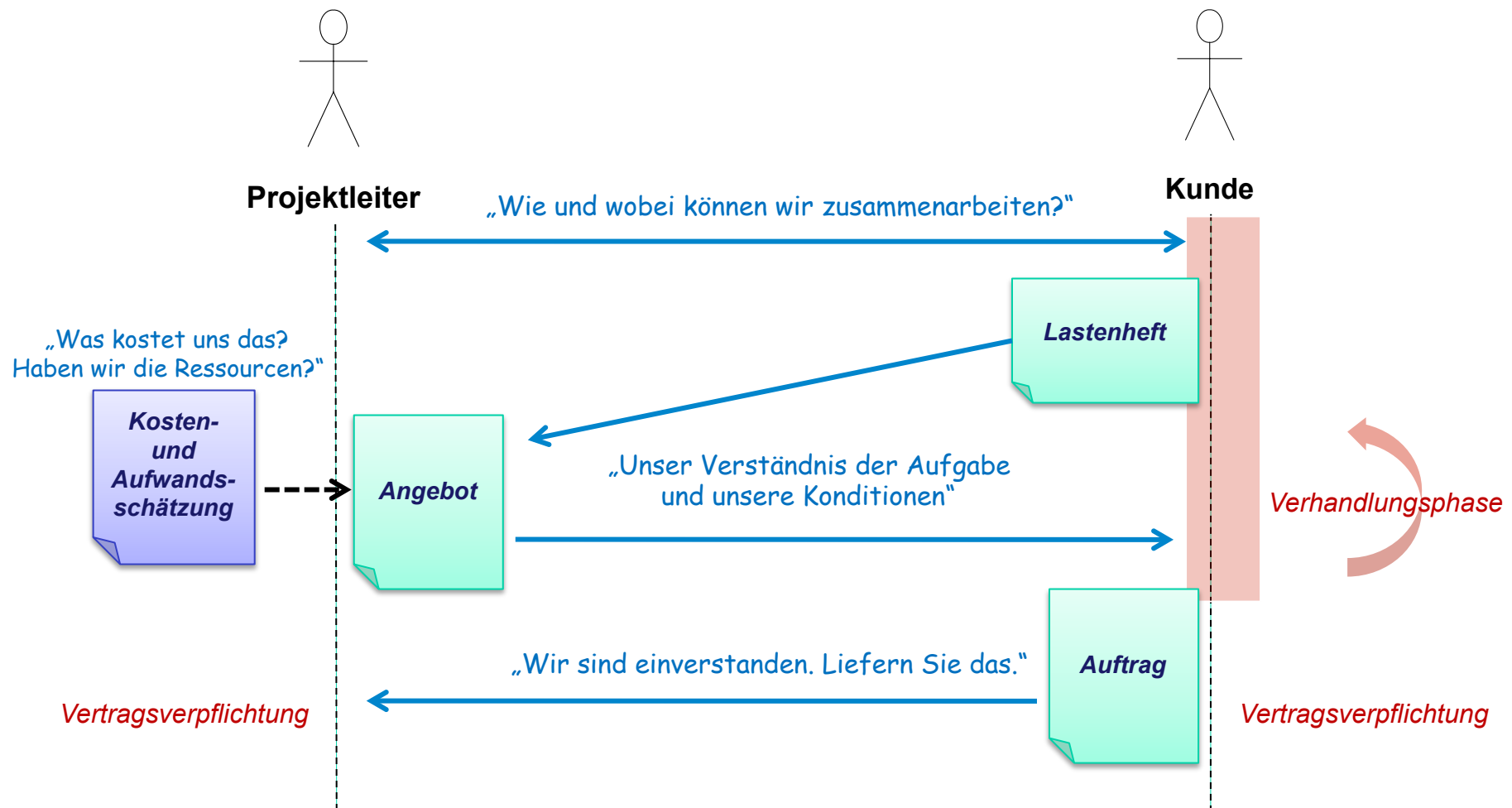
[Pohl 2011]

Pohl, Rupp.: Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB-Standard zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level. dpunkt.verlag GmbH, 2011.



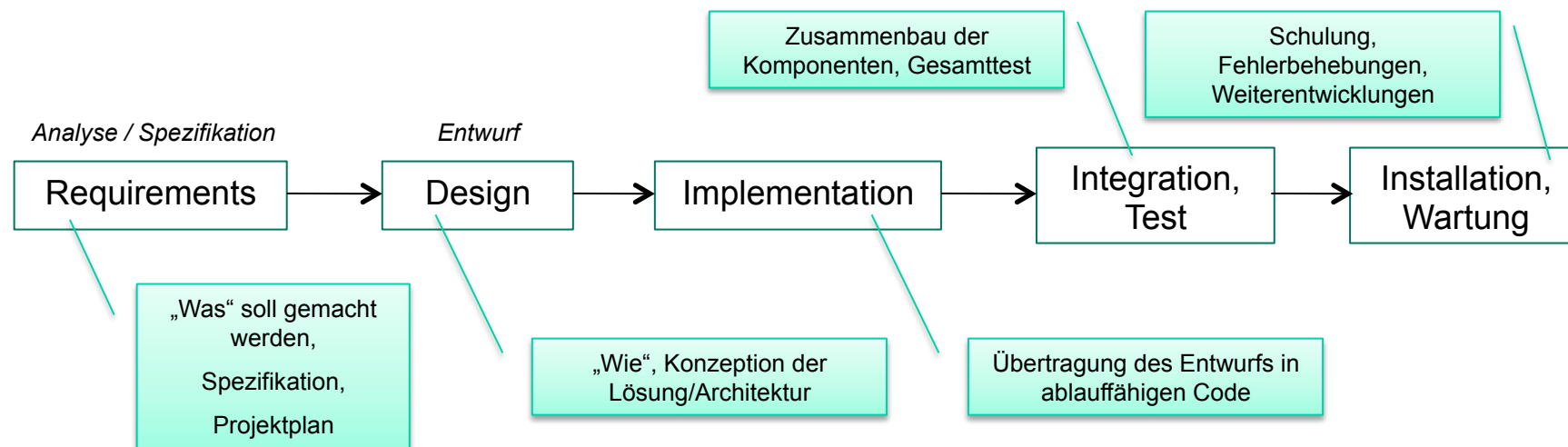
Exkurs: Wie läuft ein („traditionelles“) Softwareprojekt ab? (mehr dazu später und in SE2)

Start eines Softwareprojekts



Aktivitäten während eines Projekts

- Es gibt verschiedene **Vorgehensmodelle/Strategien** bzgl. der Reihenfolge, Rückkopplungen und Wiederholungen der typischen **Projektaktivitäten** (→ in der Vorlesung SE2)
- Die Aufgaben der Aktivitäten sind jedoch grundsätzlich gleich:



Vor-/Nachteile eines „Wasserfallmodells“?



Aktivitäten im Projekt: Analyse und Spezifikation



Analyse und Spezifikation



Was der Kunde erklärte



Was der Projektleiter verstand



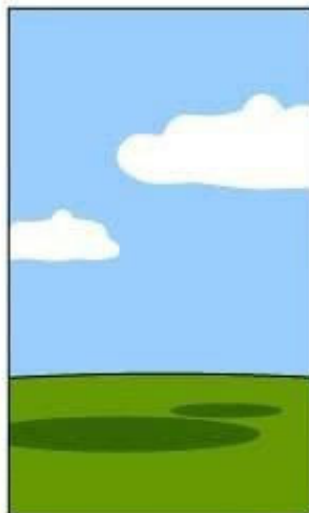
Wie es der Analytiker entwarf



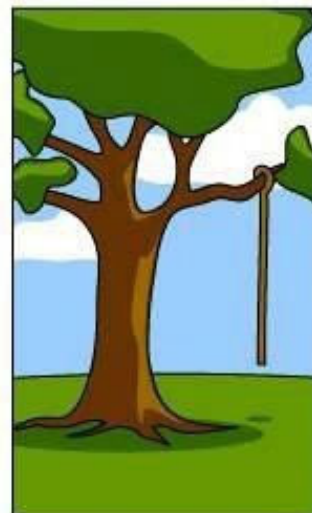
Was der Programmierer programmierte



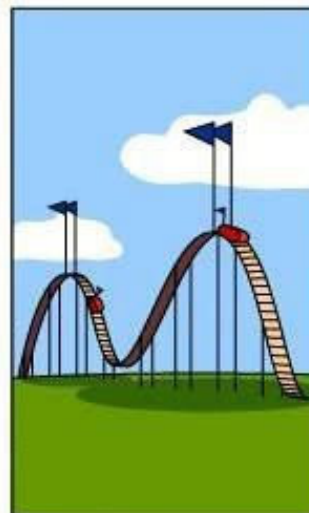
Was der Berater definierte



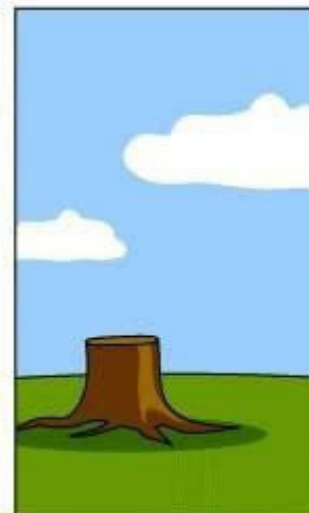
Wie das Projekt dokumentiert wurde



Was installiert wurde



Was dem Kunden in Rechnung gestellt wurde



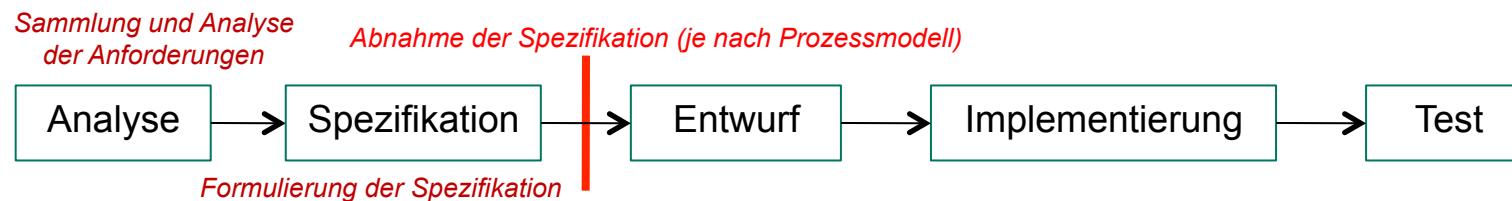
Wie es gewartet wurde



Was der Kunde wirklich gebraucht hätte

Analyse und Spezifikation

- Die **Spezifikation** entsteht durch Analyse des Anwendungsbereich und der Produktanforderungen und muss in einem formalen Prozess vom Kunden abgenommen werden

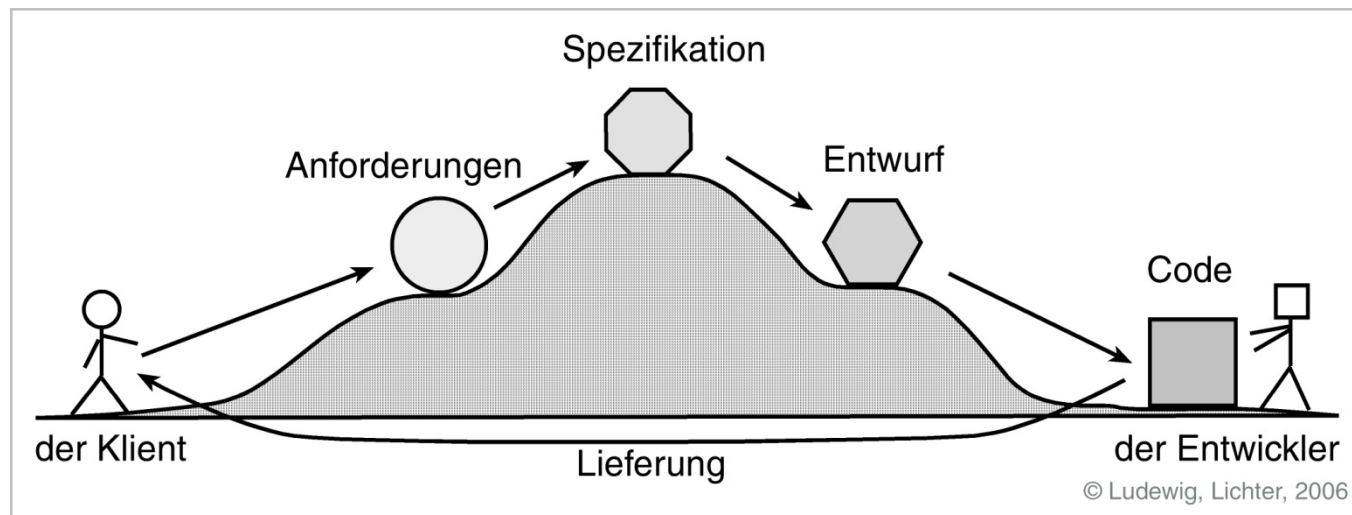


- Die Spezifikation definiert die Aufgabe der Entwickler (fachlich!)
- Jede weitere Arbeit, Prüfung und die Klärung von Streitigkeiten stützen sich auf die Spezifikation

Die Spezifikation (auch: Fachkonzept) ist *das* zentrale Dokument der Software-Entwicklung

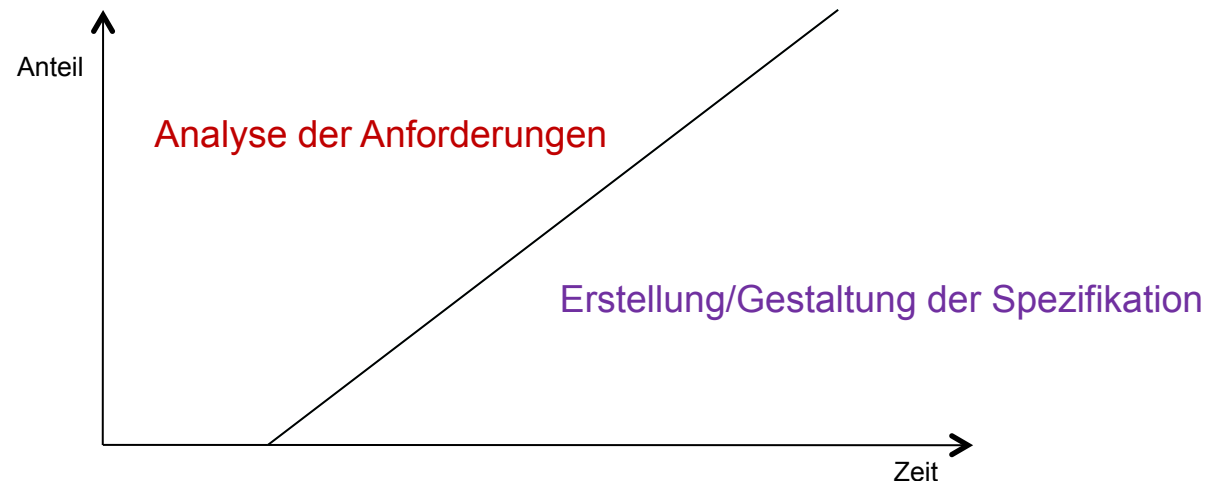


Analyse und Spezifikation



Analyse und Spezifikation

- Analyse
 - Detaillierung und Erhebung, Ausarbeitung der Anforderungen
- Spezifikation
 - Beschreibung der Außensicht des Systems (für den Kunden wahrnehmbar)
 - konstruktiv, nicht analytisch
 - es gibt auch andere Begriffe dafür, z. B. „Fachkonzept“, „Pflichtenheft“



Analyse und Spezifikation

- Nutzen der Spezifikation

- Abstimmung der Funktionsweise des Systems mit dem Kunden
- Vorgabe für die Entwicklung und Abstimmung mit den Entwicklern
- Ausgangspunkt für das Projektmanagement für die Aufwandsschätzung
- Klärung späterer Einwände, Regressansprüche, etc.
- Testvorbereitung
- Abnahme
- Dokumentationsgrundlage

- Was passiert wenn die Spezifikation fehlt?

- Anforderungen bleiben ungeklärt
- Keine Vorgabe für die Entwickler; diese agieren „autonom“ und interpretieren die Anforderungen nach ihren Meinungen oder denken sich Anforderungen aus
- Keine Basis für die Dokumentation
- Kein systematische Test möglich
- Korrektheit des Systems wird zur Glaubensfrage



Analyse – Requirements Engineering

- Analyse: Vorarbeit und Voraussetzung für die Spezifikation

requirement analysis – (1) *The process of studying user needs to arrive at a definition of system, hardware, or software requirements.*

...

IEEE Std 610.12 (1990)

Analyse – Requirements Engineering

(aus Rupp, et. al. „Requirements-Engineering und –Management“)

- Indem Sie Systemziele festlegen, systematisch nach Anforderungsquellen suchen und Randbedingungen dokumentieren, kennen Sie die Fesseln, die Visionen und die Menschen, die die Entwicklung beeinflussen:
 1. Erstellen Sie eine **Stakeholderliste** („Interessensgruppen“) und aktualisieren Sie sie während des gesamten Projekts.
 2. Nur bekannte, klar definierte und dokumentierte **Ziele** können den Ausgangspunkt für die Anforderungsanalyse bilden.
 3. Merzen Sie mit einer präzisen **Kontextabgrenzung** Grauzonen im Bereich der Systemgrenzen aus: Was gehört zum zu bauenden System und was nicht?

Analyse – 1. Wer ist einzubeziehen?

- „Als **Stakeholder** (engl.) wird eine natürliche Person (der Mensch in seiner Rolle als Rechtssubjekt) oder eine juristische Person (z .B. eine Institution) bezeichnet, die ein Interesse am Verlauf oder Ergebnis eines Prozesses (z. B. eines Projekts oder der wirtschaftlichen Entwicklung eines Unternehmens) hat.“ [Wikipedia]
- Jeder Stakeholder kann/wird andere Projektziele haben!

Analyse – 2. Definition der Ziele

- Am Anfang einer Analyse steht die Definition der Ziele – Was möchte der Kunde erreichen?
- Dies ist u.U. nicht so einfach!
- Weshalb sind klare Ziele wichtig?

"Würdest du mir bitte sagen, wie ich von hier aus weitergehen soll?"

"Das hängt zum größten Teil davon ab, wohin du möchtest", sagte die Katze.

"Ach, wohin ist mir eigentlich gleich...", entgegnete Alice.

"Dann ist es auch egal, wie du weitergehst", sagte die Katze.

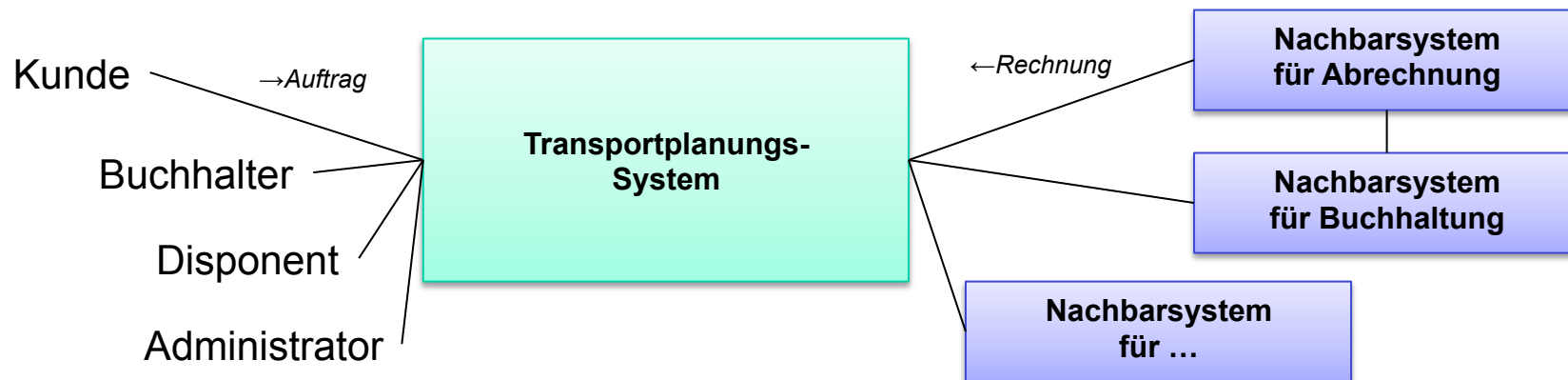
(aus: Alice im Wunderland)

- Unklare Ziele können den Mitteleinsatz hinfällig machen; ohne Ziele ist keine sinnvolle initiale Planung zu erreichen.
- Wie also auf keinen Fall?

~~„Es soll ein System zur Verwaltung von Kinokarten erstellt werden.“~~

Analyse – 3. Was ist der System-Kontext?

- Was gehört zum System/Projekt und was nicht?
- Bin ich für die Abwicklung der Abrechnungen verantwortlich?
- Verwalte ich die Kundendaten oder ein Nachbarsystem?
- Erstellt mein System die Rechnungen oder gibt es ein ERP-System?
- Muss ich diese Rechnungen dann selber verschicken?
- ...
- Hilfreich ist dabei, „**Kontextdiagramme**“ zu erstellen:



Produktkarton

- Ein Produktkarton macht die zu entwickelnde Software „greifbar“
 - Was ist die Idee des Systems?
 - Wem nützt es?
 - Wie unterscheidet es sich von Produkten der Mitbewerber?
 - bietet den Blick auf das große Ganze
- Er enthält
 - Leistungsmerkmale
 - Systemvoraussetzungen
 - besondere Features (hohe Priorität)
- Gute Ergänzung zum Systemkontext
- Literatur:
 - http://www.swadok.de/weitere_informationen/kolumne_java_magazin/29.html
 - <http://3d-pack.com/>

