

Seminar Software Engineering

Klassische vs agile Methoden der Software-Entwicklung

Inhalt

- Einleitung
- Klassische Methoden
- Agile Methoden
 - Methoden
 - Organisationen und Konferenzen
- Fazit
- Fragen / Diskussion

Methoden der Software-Entwicklung

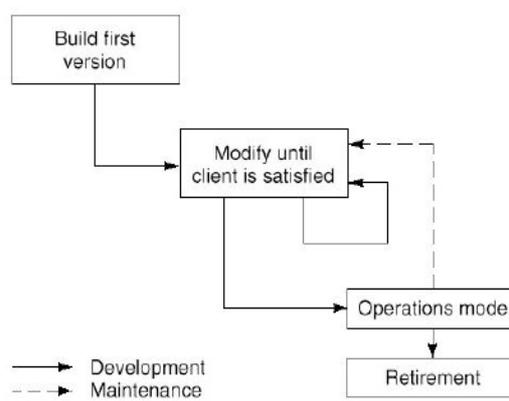
- Gar keine Methode (code and fix)
- Methoden

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

3

Code and Fix (1)



21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

4

Code and Fix (2)

- SE ist von Natur aus eine chaotische Sache
- Design ist Flickwerk von vielen kurzfristigen Entscheidungen
- Lange Testphase (nicht planbar)

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

5

Methoden (1)

- Zwängen der SW-Entwicklung einen disziplinierten Prozess auf
 - effizientere und besser vorhersehbare Entwicklung

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

6

Prozess-Modell

- Organisatorischer Rahmen
 - Reihenfolge und Phasen
 - Durchzuführende Aktivitäten
 - Verantwortlichkeiten und Konsequenzen
 - Standards, Richtlinien, Methoden und Werkzeuge

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

7

Methoden (2)

- Klassische (Ingenieur-) Methoden
 - Detaillierter Prozess, Schwergewicht auf Planung
 - Sehr bürokratisch
 - Verursachen einen Haufen Papierkram
 - Verlangsamung des Entwicklungsprozesses

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

8

Methoden (3)

- Agile (leichtgewichtige) Methoden
 - Reaktion auf bürokratische Methoden
 - Brauchbarer Kompromiss zwischen gar keinem Prozess (Chaos) und zu viel Prozess (klassische Methoden)
 - richtiger Anteil an Prozessaufwand, um brauchbares Resultat zu erhalten

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

9

Klassische Methoden

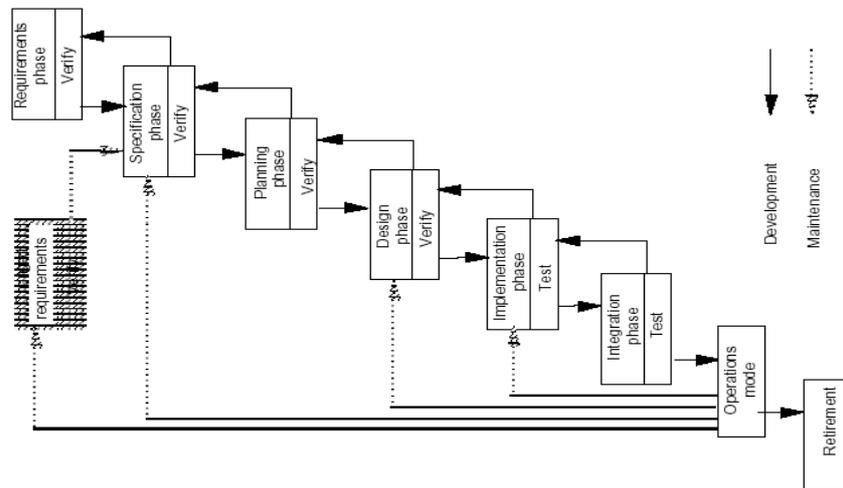
- Wasserfall-Modell
- Ergebnisorientiertes Phasenmodell
- Wachstums-Modell
- Spiral-Modell
- V-Modell

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

10

Wasserfall-Modell



21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

11

Wasserfall-Modell

- Phasen entsprechen Tätigkeiten
- Modelliert den natürlichen Lebenslauf
- Fehler haben Ursprung nicht nur in der gegenwärtigen oder vorangehenden Phase
- Beachtet Software-Evolution nicht

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

12

Ergebnisorientiertes Phasenmodell

- Eine Phase entspricht einem Zeitintervall
- Modellierung des natürlichen Lebenslaufes
- Planvolles Vorgehen
- Lauffähige Systeme entstehen erst sehr spät
- System muss in einem Schritt in Betrieb genommen werden

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

13

Wachstums-Modell

- Stellt den Gedanken der Software-Evolution in den Mittelpunkt
- System wächst in einer Reihe aufeinanderfolgender Schritte
- Lauffähige Teile entstehen sehr schnell
- Gefahr, dass viele nicht ganz zusammenpassende Teilsysteme entstehen

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

14

Spiral-Modell (1)

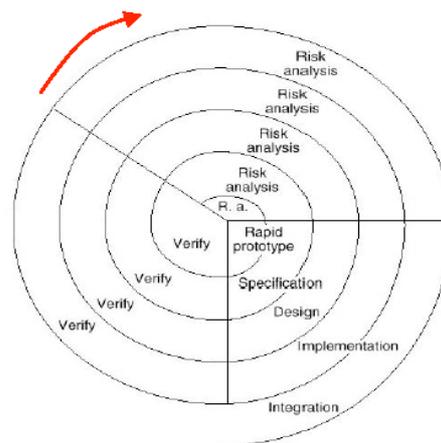
- Weiterentwicklung des Wasserfallmodells
- Für die Entwicklung grosser, risikoreicher Systeme gedacht

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

15

Spiral-Modell (2)

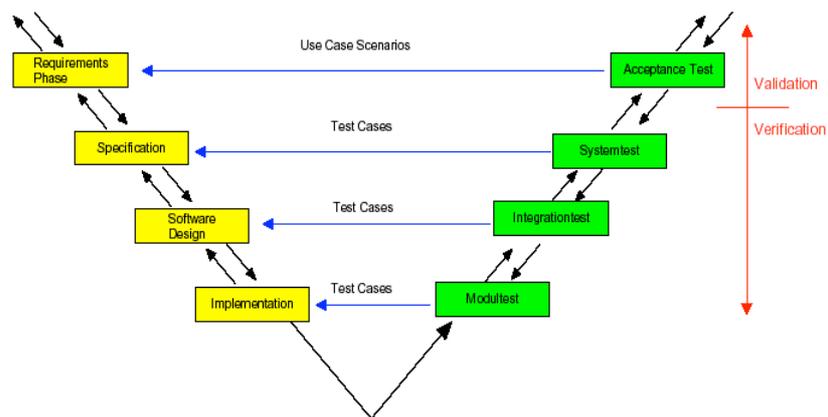


21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

16

V-Modell



21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

17

V-Modell

- Beschreibt Aktivitäten und Produkte
- Regelt Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten und Produkten
- Funktionale Sicht

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

18

Eigenschaften klassischer Methoden

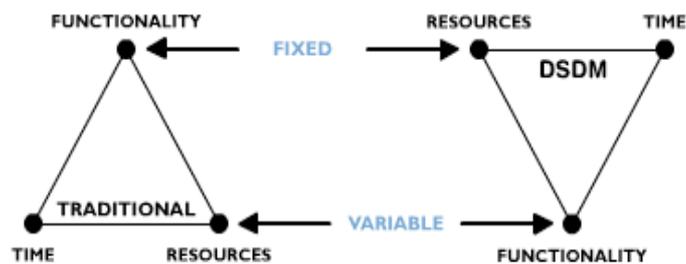
- Grosse Zeitspanne
- Hoher Detaillierungsgrad
- Prozess im Zentrum

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

19

Unterschied klassisch - agil



21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

20

Agile

- Methoden
- Organisationen
- Konferenzen
- Funktionieren agile Methoden?
- Was ist Hype, was hat sich durchgesetzt?

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

21

Agile Methoden (1)

- Entwicklung der Software erfolgt:
 - Inkrementell
 - Kooperativ
 - Geradlinig
 - Adaptiv

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

22

Agile Methoden (2)

- Faktoren für eine erfolgreiches Projekt
 - 2 bis 8 Leute in einem Raum
 - Anwender vor Ort
 - Kurze inkrementelle Phasen
 - Voll automatisierte Regressionstests
 - Erfahrene Entwickler

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

23

Agile Methoden - Überblick (1)

- Extreme Programming (XP)
- Scrum
- Crystal
- Feature Driven Development (FDD)
- Rational Unified Process (RUP)
- Dynamic Systems Development Method (DSDM)

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

24

Agile Methoden - Überblick (2)

- Adaptive Software Development (ASD)
- XBreed
- Agile Modelling
- Pragmatic Programming
- Lean Programming
- Test Driven Development
- Open Source Software Development

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

25

Organisationen und Konferenzen

- Agile Alliance
- XP Agile Universe
- Agile Development Conference

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

26

Agile Alliance (1)

- Wurde im Februar 2001 gegründet
- Vereinigt viele Erfinder agiler Methoden
- Brachte ein Manifest hervor

Agile Alliance (2)

- Mitglieder

Kent Beck	Martin Fowler	Brian Marick
Mike Beedle	James Grenning	Robert C. Martin
Arie van Bennekum	Jim Highsmith	Ken Schwaber
Alistair Cockburn	Andrew Hunt	Jeff Sutherland
Ward Cunningham	Ron Jeffries	Dave Thomas
	Jon Kern	

Manifest

*Individuals and interactions over
processes and tools*

*Working software over comprehensive
documentation*

*Customer collaboration over contract
negotiation*

*Responding to change over following a
plan*

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

29

XP Agile Universe

- <http://www.xpuniverse.com>
- Wird nach dem Prinzip des OST (Open Space Track) organisiert
- --> agile Methode, ein Treffen zu organisieren (bis 1000 Leute)

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

30

OST - Prinzipien

- Egal wer kommt, es sind die richtigen.
- Was immer auch passiert, es war das einzige, was passieren konnte.
- Wann immer es beginnt, es ist die richtige Zeit.
- Wenn es vorbei ist, ist es vorbei.

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

31

OST - Gesetz

- Wenn jemand findet, dass er weder beitragen noch lernen kann, so muss er an einen produktiveren Ort gehen.

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

32

Agile Development Conference (1)

- <http://www.agiledevelopmentconference.com>
- Beschäftigt sich mit:
 - Techniken und Technologien
 - Forschung
 - Erfahrungen
 - Führung
 - Entwicklung

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

33

Agile Development Conference (2)

- Bietet den Teilnehmern Zugang zu den neuesten Erkenntnissen
- Bringt Akademiker, Entwickler aus Forschungslabors und der Praxis und Manager zusammen

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

34

Agile Development Conference (3)

- Themen der nächsten Konferenz (Auswahl):
 - Forschung an neuen oder existierenden agilen Entwicklungsmethoden
 - Fallstudien (was funktionierte, was nicht)
 - Einführung von agilen Methoden in bestehende IT-Organisationen; Reaktionen von Entwicklern und Managern
 - Werkzeuge für die agile Entwicklung

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

35

Funktionieren agile Methoden? (1)

- Agile Methoden sind neu
- Unrealistische Erwartungen
- Wir sind ruiniert (We're spoiled)
- Was soll bewiesen werden angesichts der agilen Software-Entwicklung?
- Grund der Frage nach einem Beweis nicht legitim?

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

36

Funktionieren agile Methoden? (2)

- Immer mehr Belege der Forschungsgemeinde
- Beleg mittels Anekdoten sieht ziemlich gut aus
- Belege, dass iterative und inkrementelle Entwicklung funktioniert

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

37

Was ist Hype, was hat sich durchgesetzt? (1)

Methoden	Status (8/02)	Beschreibung
AM	In Entwicklung	Methoden weniger als ein Jahr verfügbar. Keine Forschung, keine Erfahrungswerte
FDD	In Entstehung	Methoden weit herum bekannt, erste Erfahrungsberichte, aktive Nutzergemeinde
Crystal		
Scrum		
PP		
ASD		

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

38

Was ist Hype, was hat sich durchgesetzt? (2)

Methode	Status (8/02)	Beschreibung
XP	Aktiv	Methode in verschiedenen Orten angewandt, Erfahrungsberichte, aktive Forschung, aktive Nutzergemeinde
RUP		
OSS		
DSDM		

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

39

- Fragen?
- Diskussion

21.10.2003

Seminar SE WS 2003/4

40