

Moderne Softwareentwicklungs-Prozesse

Herwig Mayr

Fakultät für Informatik/Kommunikation/Medien
FH OÖ Campus Hagenberg

Motivation: Softwareprojekte vs. Webprojekte

Parameter	Softwareprojekt- Management	Webprojekt- Management
<i>Ziel</i>	Qualitätsprodukt	brauchbares Produkt rasch
<i>Projektgröße</i>	10-100+ Personen	<10 Personen
<i>Dauer</i>	12 - 18 Monate	3 - 6 Monate
<i>Kosten</i>	einige M €	einige K €
<i>Vorgehensmethode</i>	eher traditionell	ad hoc ("agil")
<i>Mitarbeiterprofil</i>	erfahrene Softwareentwickler	heteroge Auto- didakten

Moderne Softwareentwicklung



Positive Charakteristika:

- enge Kundeneinbindung
- iterativ-inkrementelle Entwicklung
- effiziente Werkzeugnutzung

Negative Charakteristika:

- weniger erfahrene Entwickler (heterogene Teams)
- Aversion gegenüber Management-Information
- kaum Prozessverständnis, geschweige denn -verbesserung

Wh.: Agile SW-Entwicklung: Anlass



SW-Prozessmodelle wurden in den Neunziger Jahren immer umfangreicher!

⇒ „**Dokumentationsmodelle**“

z.B.

- in D „V-Modell“
- in USA „SW-CMM“

Wh.: Agile SW-Entwicklung: Auslöser



nach Beck *et al.* (2001):

Manifesto for Agile Software Development

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.
Through this work we have come to value:

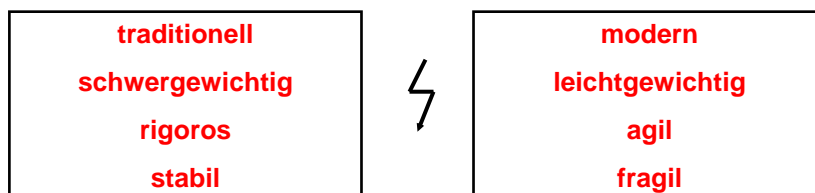
Individuals and interactions over *processes and tools*,
Working software over *comprehensive documentation*,
Customer collaboration over *contract negotiation*,
Responding to change over *following a plan*.

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Folgen des Agilen Manifests (I)



Prozesskrieg



„If you want to start a religious or software war,
issue an edict or a manifesto“ (K. Orr, Cutter 2003)

Folgen des Agilen Manifests (II)



„Des Kaisers neue Kleider“

⇒ „**Dokumentationsmodelle**“ werden zu **skalierbaren (Dokumentations-)Modellen**.

z.B.

- in USA vom „**SW-CMM**“ zum „**CMMI**“ (2002)
- in D vom „**V-Modell**“ zum „**V-Modell XT**“ (2005)

“Agiler Hype”: Wirkung



Persönliche Erfahrungen:

- **Studierende**: wollen programmieren wie sie möchten
- **Quick&Dirty-Unternehmen**: wollen hacken mit Feigenblatt
- **große, träge Unternehmen**: wollen ohne größere Anstrengung modern wirken

21. Jh.: Bewährte Praktiken in SE



Heute allgemein anerkannt sind folgende

Prinzipien der Softwareentwicklung:

- enge Kundeneinbindung
- Definition minimaler Mindestanforderungen
- „Eindesignen“ von Anforderungsänderungen
- iterativ-inkrementelles Vorgehen („Spiralmodell“)
- laufende kurzfristige (Um-)Planung
- effizientes Nutzen von Werkzeugen

Konsequenzen:

1. stark iterativ-inkrementelle Entwicklungsprozesse
2. Aufwertung des Anforderungsmanagements
3. maßgeschneiderte Werkzeuge

21. Jh.: Paradigmenwechsel in SE



Softwareentwicklungs-Prozess = empirischer Prozess!

Prozess ist nicht bis in alle Einzelschritte verstehbar, analysierbar und reproduzierbar.

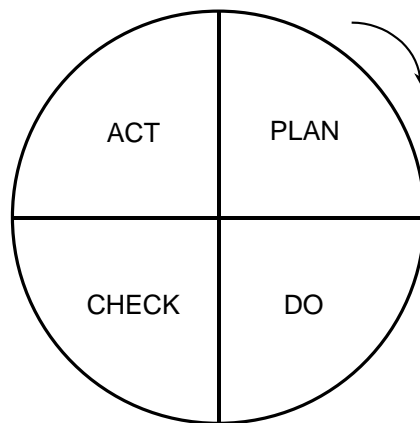
Konsequenzen („**the art of the possible**“):

- kontinuierlich planen
- frühzeitig realisieren
- keine Stabilität erwarten
- auf Änderungen rasch reagieren

Rückkopplung durch Bewertung der Zwischenprodukte durch den Kunden ist **entscheidend** für den weiteren Projektverlauf (**emergentes Verhalten**) sowie die Ausrichtung des Produkts (**Value-based/Value-driven Software Engineering**).

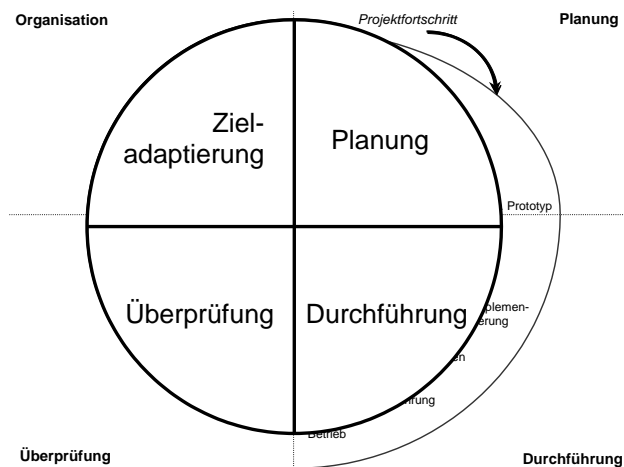
Iteratives Vorgehen: Kaizen

Idee der kontinuierlichen Verbesserung [Deming]



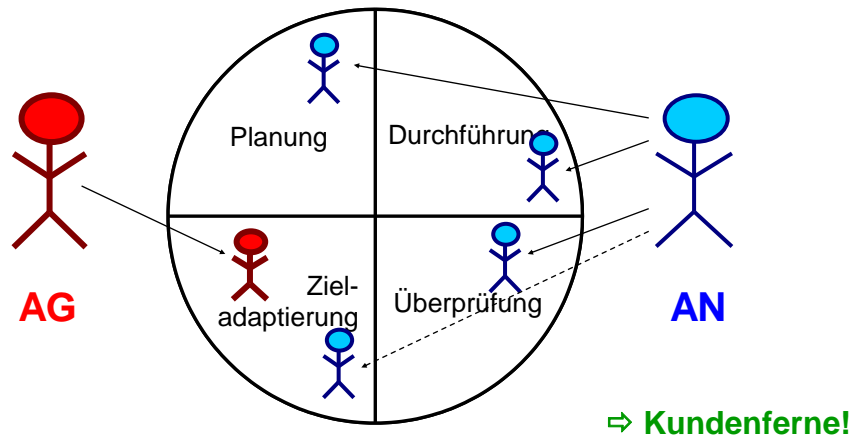
Iteratives Vorgehen: Spiralmodell

Einbringen von Prototyping-Konzepten [Boehm]



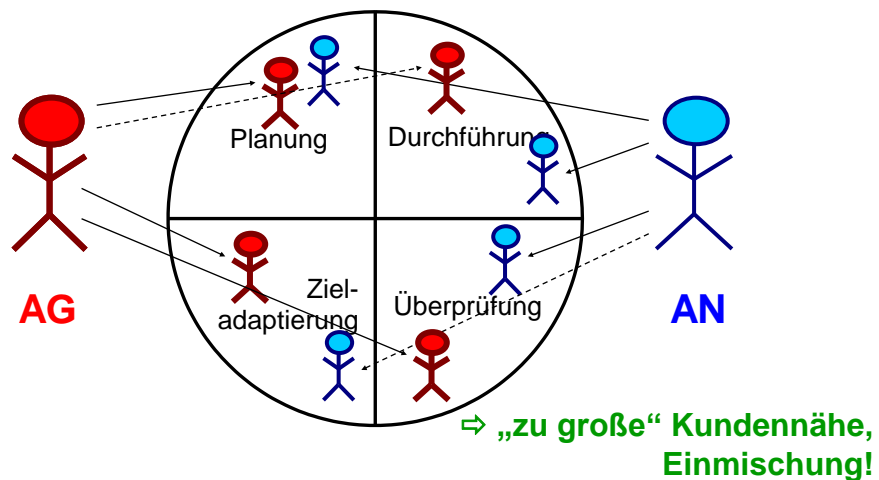
Schritt 1: Iterative Entwicklung

„klassisches“ Spiralmodell



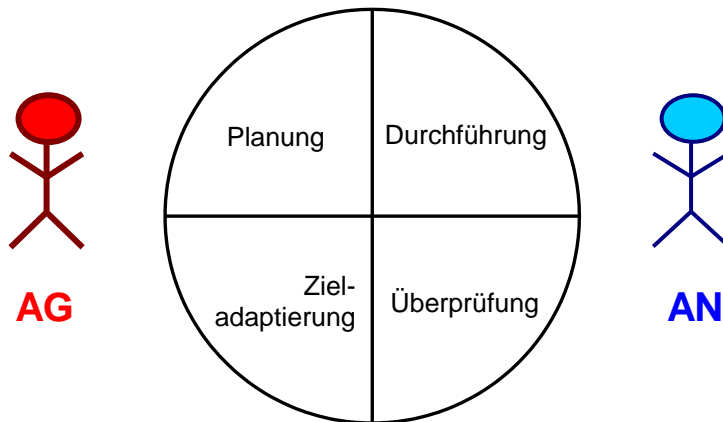
Schritt 2: Kunden-integrierte Entwicklung

„agil“ (XP-Hype)



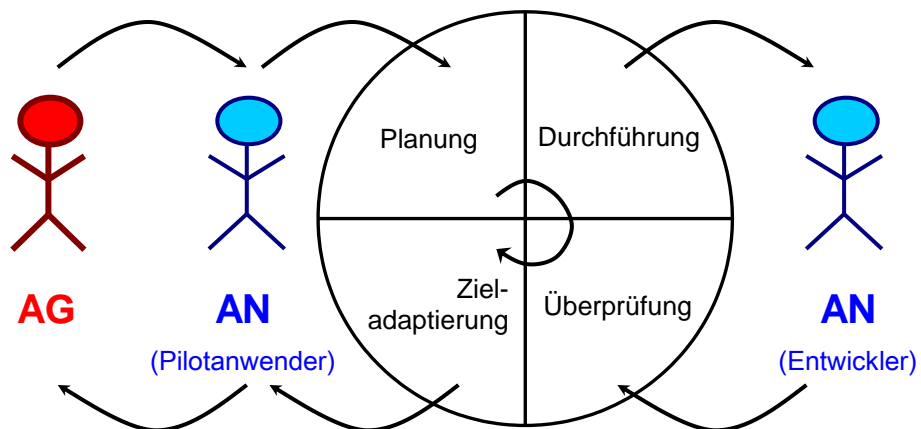
Schritt 3: Iterativ-inkrementelle Entwicklung

„ideale“ Kundennähe



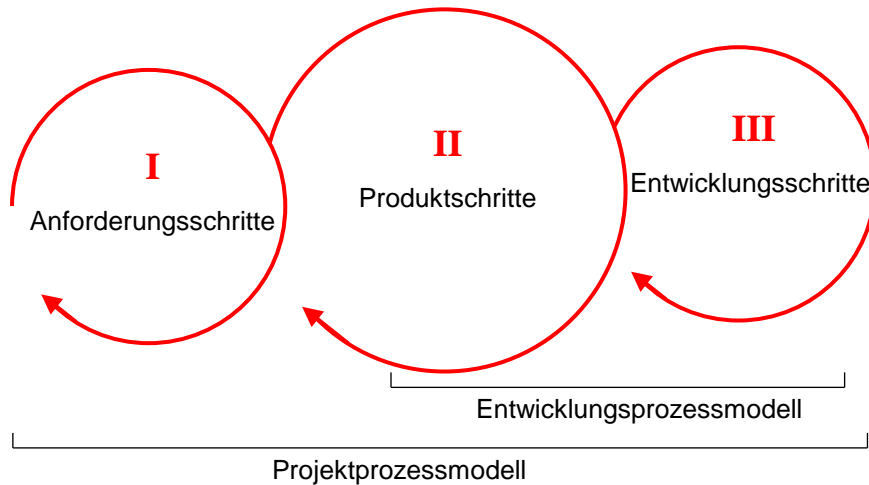
Schritt 3: Iterativ-inkrementelle Entwicklung

„ideale“ Kundennähe

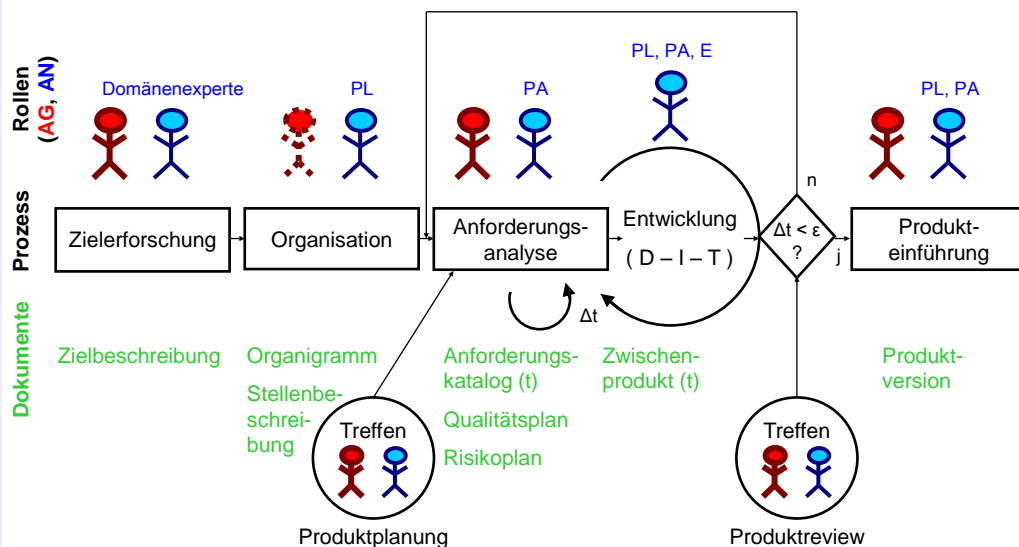


Iterativ-inkrementeller Entwicklungsprozess

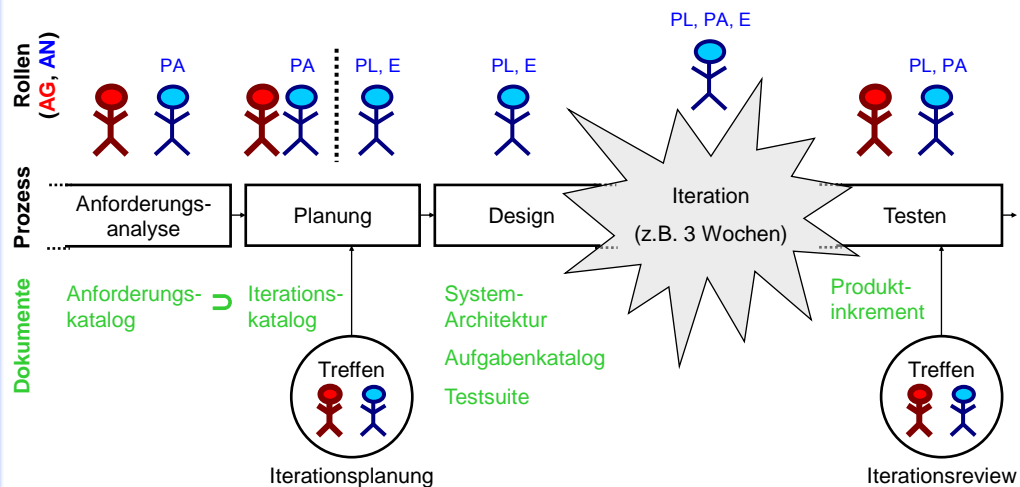
3-fach rückgekoppelter Prozess:



Einbettung in den Entwicklungszyklus (I)



Einbettung in den Entwicklungszyklus (II)



Einbettung in den Entwicklungszyklus (III)

