

Entwicklung verschiedener Vorgehensmodelle

- SW-Lebenszyklus mit /ohne Rückkopplungen
- V-Modell
- Spiralmodell
- iterativ-inkrementelle Entwicklung

→ ausgehend von vollständig bekannten Anforderungen

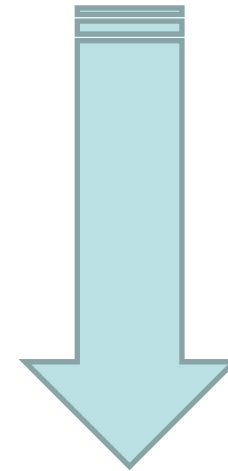
sich ändernde Anforderungen :

- zwar akzeptiert
- aber als Risikofaktor

anderer Ansatz:

sich ändernde Anforderungen des Kunden gehören zum Projekt

d.h. **Wandel** = integraler Bestandteil des Projektes



agile Software-Entwicklung

agil

- beweglich
- leicht zu führen
- regsam
- flink
- gewandt
- lebendig
- ...

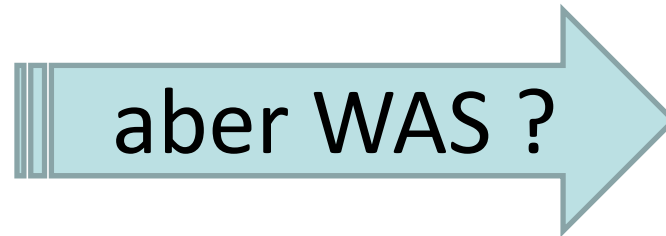
aber wodurch?

agil - aber wodurch?

„Kleine Schritte führen zum Ziel.“

- Stück für Stück implementieren
- immer wieder überprüfen
- immer wieder miteinander reden
- einfache Lösungen suchen und implementieren
- wenn nötig korrigieren
- ...

agil - wenn nötig korrigieren



den bisherigen Aufbau des Systems

Man könnte sagen:

Wechsel von **architektur-zentriert** → **code-zentriert**

Vorsicht: **Missverständnis möglich !!!**

d.h. agile SW-Entwicklung bedeutet:

Akzeptanz von Wandel u n d Forderung von Wandel,
wenn es sinnvoll erscheint



SW-Entwicklungsteam muss **gewandt** sein



nötig ist:

- umfangreiches theoretisches Wissen
- praktische Erfahrung
- Bereitschaft zur Überarbeitung und Änderung

Cockburn, Alistair
Agile SW-Entwicklung
Bonn mitp Verlag
2003

agile SW-Entwicklung - **das Manifest**

Individuen und Interaktionen
funktionierende Software
Zusammenarbeit mit Kunden
auf Änderungen reagieren

wichtiger

Prozesse und Werkzeuge
umfangreiche Dokumente
Vertragsverhandlungen
einem Plan folgen

wichtig

agile SW-Entwicklung – zwei Beispiele

XP: extremes Programmieren

SCRUM

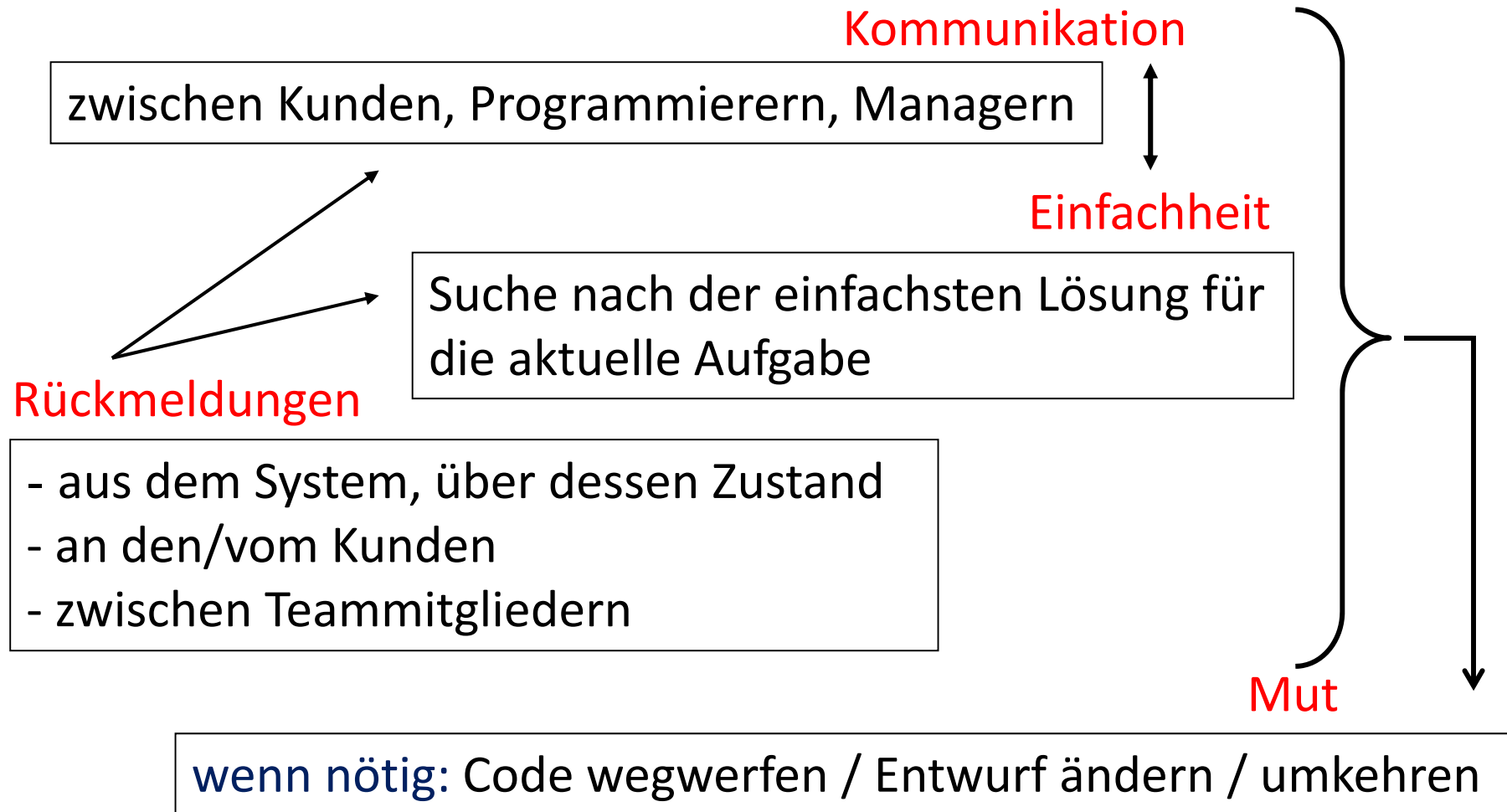
extremes Programmieren (XP)

Kent Beck, Ward Cunningham, Ron Jeffries

- ⇒ für **kleinere/mittlere Projekte**
mit sich immer **ändernden Anforderungen**
- ⇒ **Kunden und Software-Entwickler**
bewusst auf das gleiche Ziel ausgerichtet
- ⇒ **code-zentriert** (nicht architekturzentriert wie bisher)
- ⇒ **vier Grundwerte:**
Kommunikation, Einfachheit, Rückmeldung, Mut
- ⇒ **bewährte Praktiken:**
konsequent und im extremen Maß angewandt

hochspezialisierte,
weitblickende,
disziplinierte
Entwickler

extremes Programmieren (XP) 4 Grundwerte



extremes Programmieren (XP) **Praktiken**

Programmierstandards definieren und einhalten

Planungsspiel anwenden

kurze Releasezyklen einhalten

in Paaren programmieren

System-Metapher einsetzen

fortlaufend integrieren

fortlaufend testen



XP
Praktiken

40-Stunden-Woche einhalten

nach einfachem Entwurf suchen

Kunde ist vor Ort beim Entwickler

„Refactoring“ anwenden

jeder nimmt seine Verantwortung wahr

extremes Programmieren (XP) **Resümee:**

- verbindet **bewährte Methoden**, die sich gegenseitig stützen
- benötigt
 - enge **Zusammenarbeit mit Kunden**
 - **Kulturen:** Gesprächskultur / Unternehmenskultur
 - **Disziplin und Gelassenheit**
 - **Kenntnisse und Erfahrungen** in der Software-Entwicklung
 - **Vertrauen**

extremes Programmieren (XP) Chancen:

- Reduktion von Entwicklungsinkrementen
- Verfahren auch unabhängig von XP einsetzbar:
 - testen
 - programmieren in Paaren
- Kulturen überdenken und bewusst ändern :
 - Überstunden vermeiden
 - Kommunikation verbessern
(z.B. GFK anwenden
GFK = Gewaltfreie Kommunikation nach Marshall B. Rosenberg)

SCRUM

SCRUMGUIDE

Ken Schwaber, Mai, 2009

INTRODUCTION TO SCRUM

Scrum has been used to develop complex products since the early 1990s.

This paper describes how to use Scrum to build products.

Scrum is not a process or a technique for building products;

rather, it is a framework within which you can employ various processes and techniques.

The role of Scrum is to surface the relative efficacy of your development practices so that you can improve upon them

while providing a framework within which complex products can be developed.

SCRUM

SCRUMGUIDE

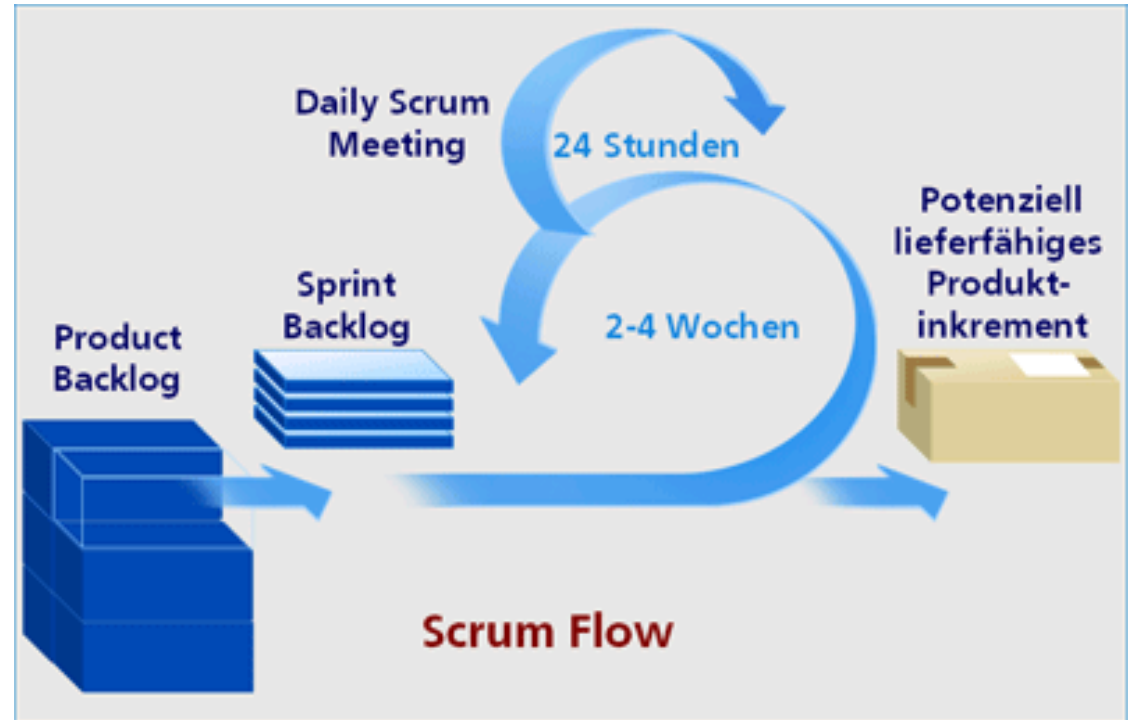
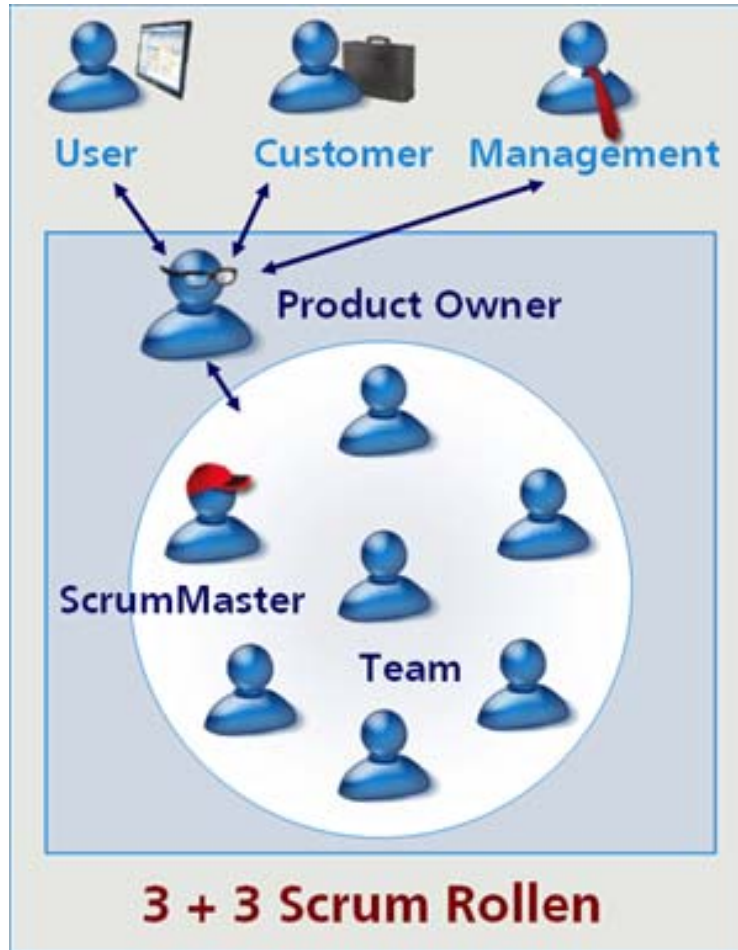
Ken Schwaber, Mai, 2009

grundlegende Forderung:

- Transparenz
- Überprüfung
- Anpassung

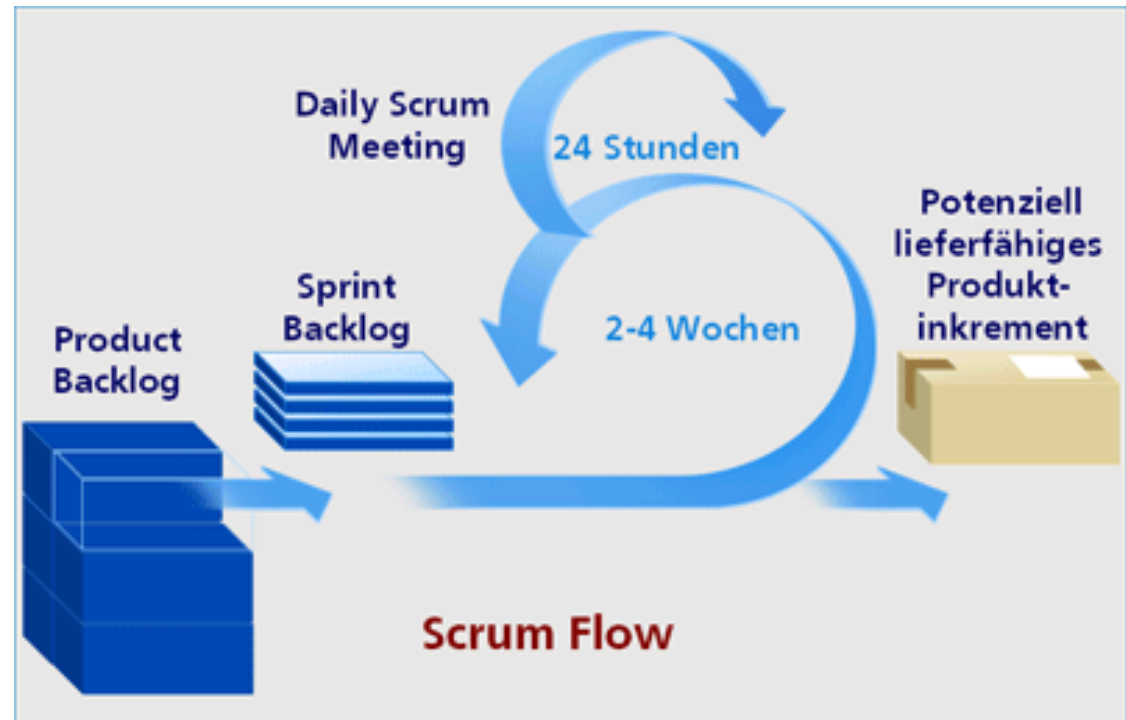
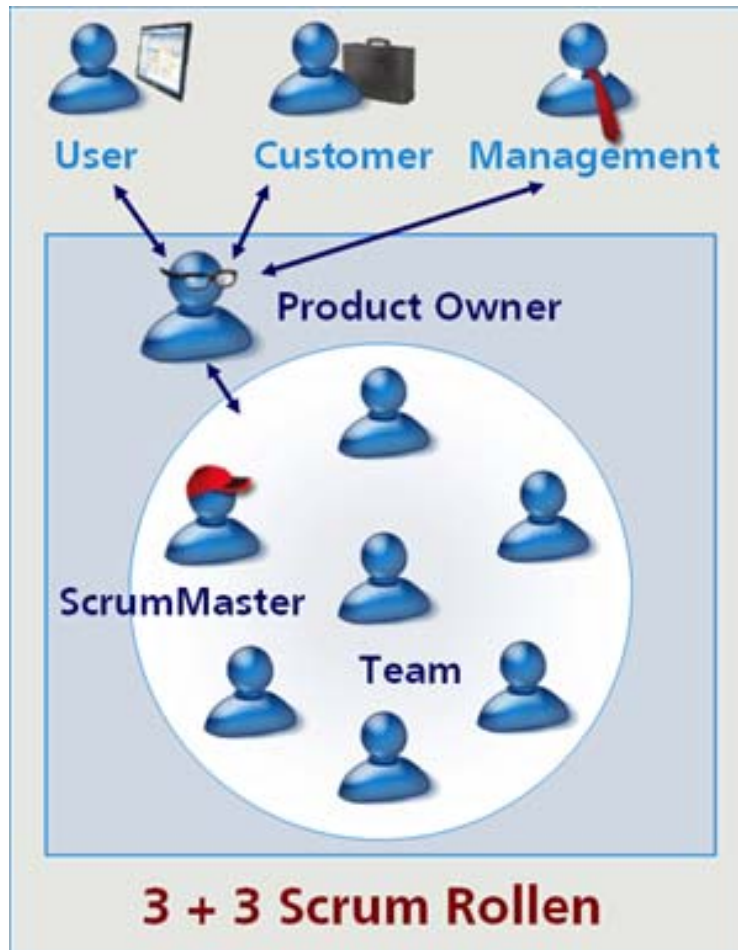
agile SW-Entwicklung → Beispiel: Scrum

→ http://www.microtool.de/instep/de/prod_scrum_edition.asp



agile SW-Entwicklung → Beispiel: Scrum

→ http://www.microtool.de/instep/de/prod_scrum_edition.asp



Praxisbericht:

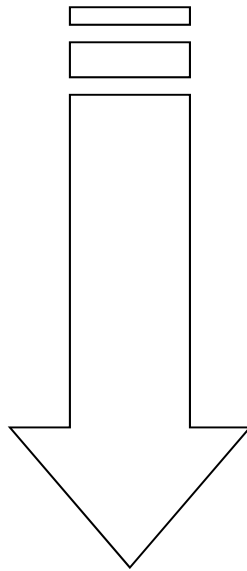
Dipl.-Inf. Stephan Janosch, mpi cbg

Max-Planck-Institut für Zellbiologie und Genetik, DD

28./29.1.2016

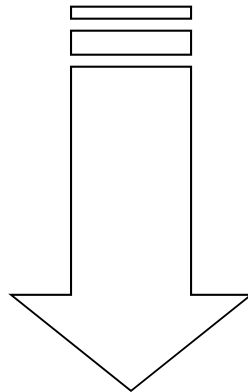
Arbeiten mit Prototypen → „Prototyping“

Exploratives Prototyping

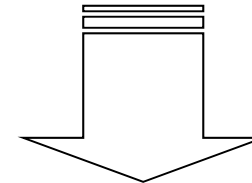


Wegwerf-Prototypen

Experimentelles Prototyping



Evolutionäres Prototyping



Prototypen
zum Weiterentwickeln

Rapid Prototyping