

Softwaretechnik-Praktikum

Vorlesung 02

Sommersemester 2023
Jens Kosiol,
Adrian Kunz, et al.

Softwareentwicklung im Team

Jens Kosiol

Motivation

Produktivität: \approx 100 Lines of Code pro Tag (20 KLoc pro Jahr)

Große Programme $>$ 1 mio LoC z.b. $>$ 50 Personenjahre

\Rightarrow Software sollte in Teams entwickelt werden

Wie entwickle ich Software in Teams

1980er:

- Programm in Stücke aufteilen /
Komponenten / Module / Dateien
- Eine Person pro Komponente

- Architektur / Blaupause für
Komponente
- Komponenten bauen und testen
- Komponenten integrieren (Big
Bang)

```
Alice's PC  
c:/pm/  
GroupApp.java
```

```
Bob's PC  
c:/pm/  
Party.java
```

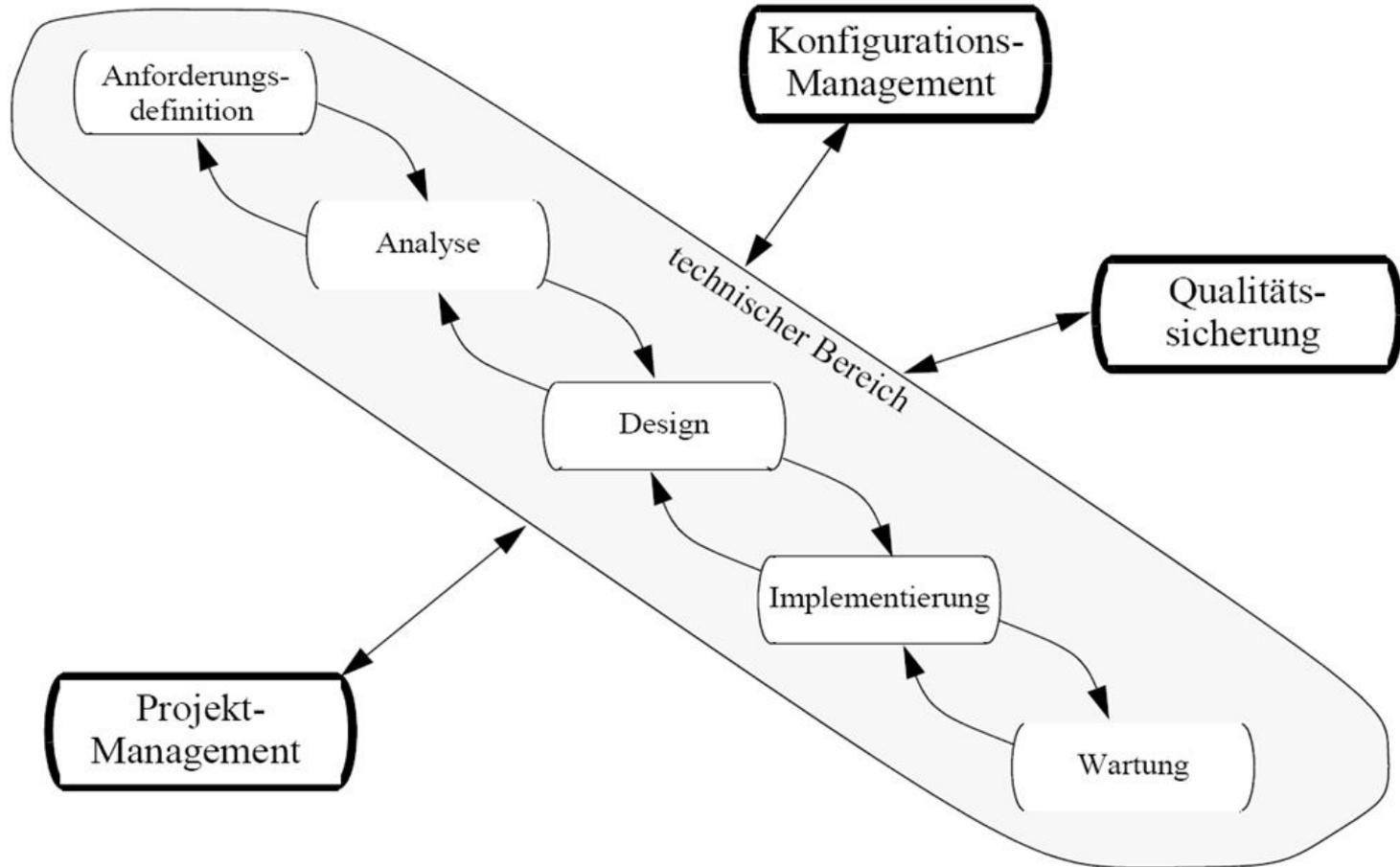
```
Integration PC  
c:/pm/  
GroupApp.java  
Party.java  
Item.java
```

```
Carli's PC  
c:/pm/  
Item.java
```

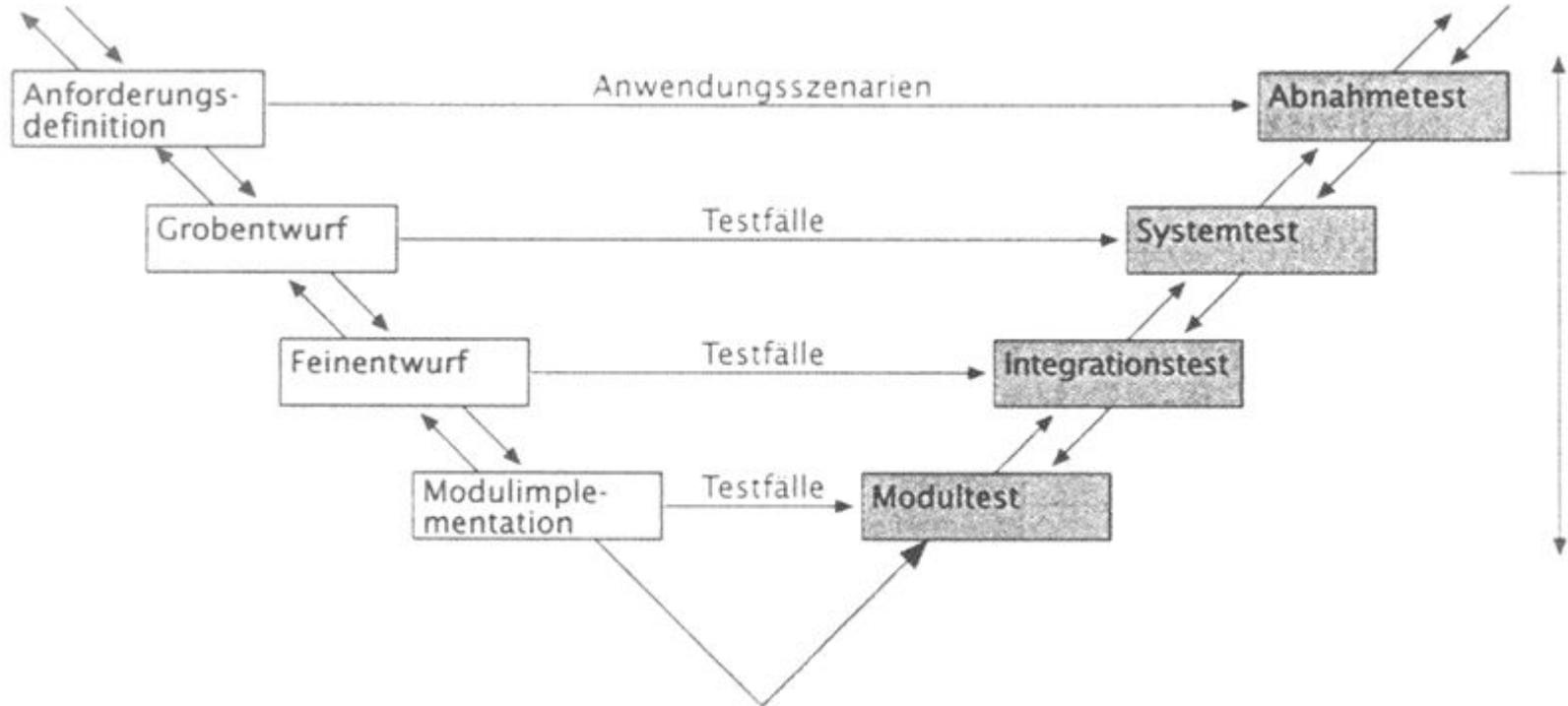
Kommunikationsaufwand $n * (n - 1) / 2$

- 60 Komponenten / 60 Teammitglieder
- Tägliche Meetings: Diskussion 5 Minuten pro Komp. \Rightarrow 5 Stunden Meeting
 - \Rightarrow Bessere Arbeit / Komponentenbeschreibung
 - \Rightarrow Komponenten zu Packages gruppieren / Teams in Subteams
 - \Rightarrow Diskussionen aufteilen nach Packages

Wasserfallmodell



V - Modell



Komponentenübergreifende Features \Leftrightarrow Versionsverwaltung

1990er:

- SCCS, CVS, Subversion, GIT (2005), ...
- Ein Feature / Eine Person / Mehrere Komponenten
- Reduziert Meetingdauer

Komponentenübergreifende Features \Leftrightarrow Versionsverwaltung

2000er

- Iterativer Softwareentwicklungsprozess / Auslieferung nach Features
- eXtreme Programming
- Scrum

Komponentenübergreifende Features \Leftrightarrow Versionsverwaltung

2010er

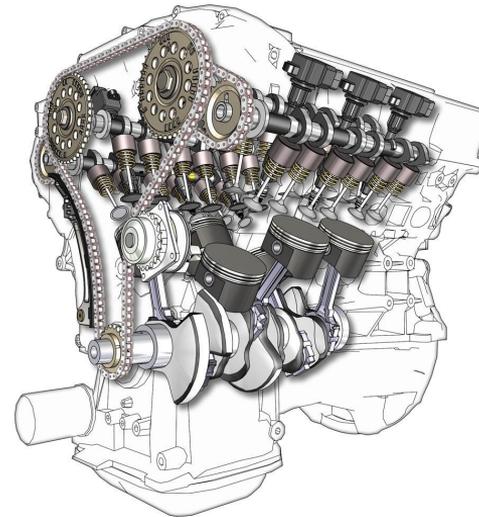
- Cloud Computing
- Dev Ops

Software Engineering

```
1 <!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD
  XHTML 1.0 Transitional//EN"
2 "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/
  xhtml1-transitional.dtd">
3
4 <html xmlns="http://www.w3.org/1999/
  xhtml">
5   <head>
6     <meta http-equiv="Content-
  Type" content=
7     "text/html; charset=us-
  ascii" />
8     <script type="text/
  javascript">
9       function reDo() {top.
  location.reload();}
10      if (navigator.appName ==
  'Netscape') {top.onresize = reDo;}
11      dom=document.
  getElementById;
12      </script>
13    </head>
14    <body>
15    </body>
16 </html>
```



=



?

Manifest für agile Softwareentwicklung

Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln,
indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen.

Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

Individuen und Interaktionen mehr als Prozesse und Werkzeuge
Funktionierende Software mehr als umfassende Dokumentation
Zusammenarbeit mit dem Kunden mehr als Vertragsverhandlung
Reagieren auf Veränderung mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden,
schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.

Zusammenfassung und Ausblick

- Komplexe Software kann nur in Teams entwickelt werden
- Versionsverwaltungssysteme ermöglichen iteratives und featureorientiertes Arbeiten im Team
- Agile Prozesse passen (oft) besser zum Wesen von Software als starrere Prozesse aus anderen Ingenieurwissenschaften

Nächste Woche: Scrum und Extreme Programming als konkrete Beispiele für agile Softwareentwicklung

Git

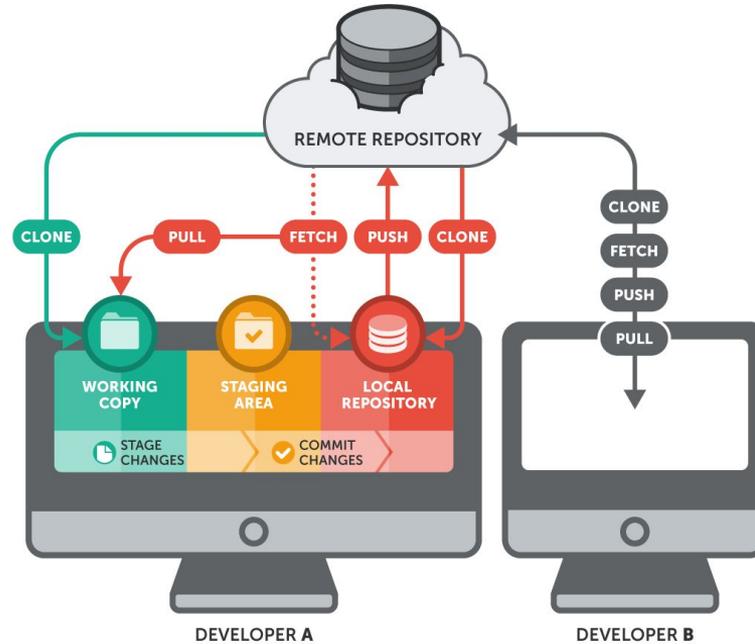
Jens Kosiol

Git Wiederholung

Commit / Push / Pull / Fetch

Branching / Merging

Commit / Push / Fetch / Pull



Branching / Merging

