

Wechselwirkung zwischen Vorgehensmodellen und der Qualität von Aufwandschätzungen

Jürgen Bach, bach consulting GmbH
Vortrag Sparkassenakademie Hannover
31.05.2006

Sind Vorgehensmodelle und Aufwandschätzungen nur formelle Modelle, die uns von der Arbeit abhalten?

These 1

Aufwandschätzungen mit der FP-Methode sind zu aufwändig!

These 2

Aufwandschätzungen lassen sich nur für einen eingeschränkten Anwendungsbereich einsetzen!

These 3

Aufwandschätzungen lassen sich nur bei exakt vorher spezifizierten Anforderungen methodenbasiert durchführen!

These 4

Aufwandschätzungen lassen sich bei „Extreme Programming“ nicht anwenden!

These 5

Aufwandschätzungen sind nur für die IT-Abteilungen relevant!

Inhalt



1

Vorgehensmodelle: Ziele und Übersicht



2

Aufwandschätzungen: Ziele und Einsatzgebiet



3

Bewertung von Aufwandschätzungen im Rahmen von Vorgehensmodellen



4

Nutzen und Bewertung für Sie als „User“



Vorgehensmodelle: Ziele und Übersicht

- Was sind Vorgehensmodelle?
- Warum nutzen wir Vorgehensmodelle?
- Welche Motive haben wir zum Einsatz von Vorgehensmodellen?

Was sind Vorgehensmodelle (VM)?

Begriff:
Vorgehensmodell

Plan zur Entwicklung von Software; wir unterscheiden iterative und nicht-iterative Vorgehensmodelle

Nicht iteratives
VM

- Phasenorientiertes Vorgehensmodell

Iterative
VM

- Wasserfallmodell
- Rational Unified Process (RUP)
- Spiral-Modell
- Extreme Programming
- V-Modell

Warum nutzen wir Vorgehensmodelle?

Management

- Planungssicherheit
- Effizienzsteigerung
- Erfolgreiche Umsetzung von Projektzielen
- Basis für Produktivitätssteigerung

Organisation

- Geregelter Ablauf von Prozessen
- Verzahnung zwischen Organisationseinheiten

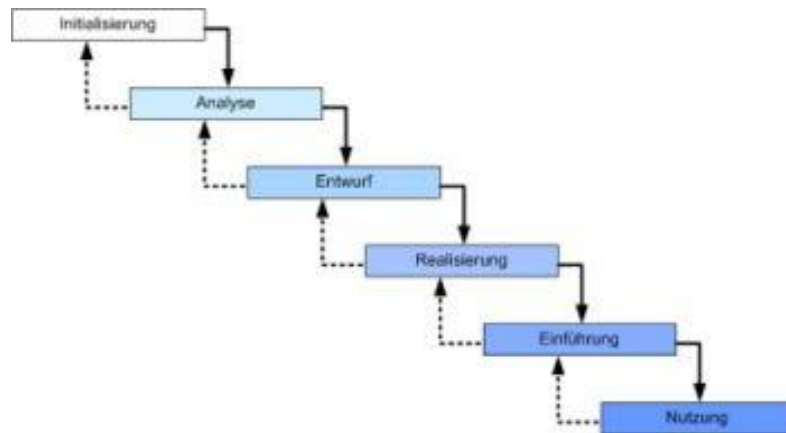
Politik

- Umgang mit öffentlichen Mitteln (-> Bedeutung von Transparenz)
- schnelle Umsetzung

Psychologie

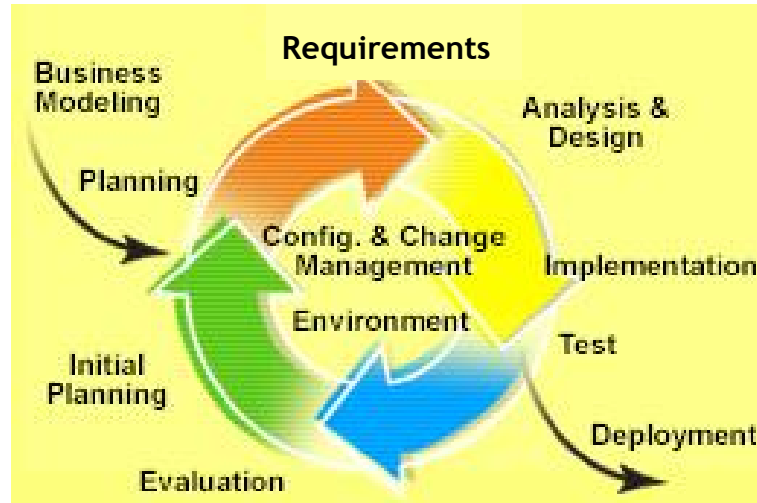
- Sicherheit / Abbau von Unsicherheit
- Transparenz für „Nicht-ITler“

Welche Vorgehensmodelle kommen zum Einsatz?



Wasserfall-Modell

- Klassische Vorgehensweise (Royce, 1970)
- frühes Festschreiben der Anforderungen
- später Einführungstermin (später ROI)



Rational Unified Process (RUP)

- objektorientiertes VM (Fa. Rational Software)
- iterativ / inkrementell
- Iterationsbezogene Schätzungen

Welche Vorgehensmodelle kommen zum Einsatz?

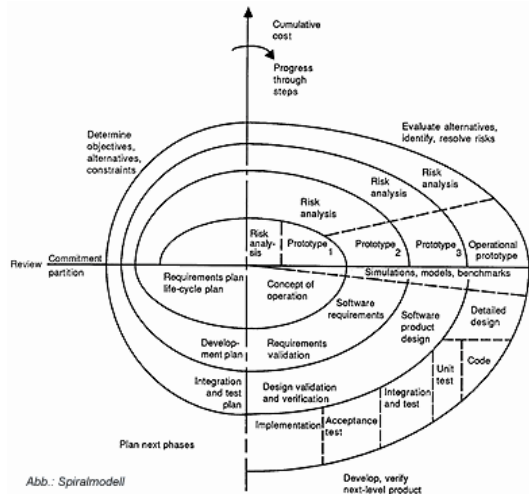
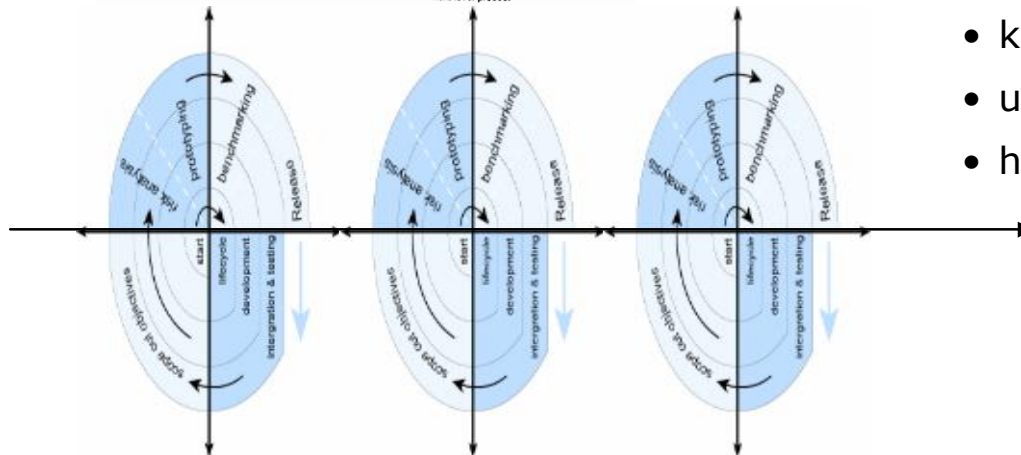


Abb.: Spiralmodell



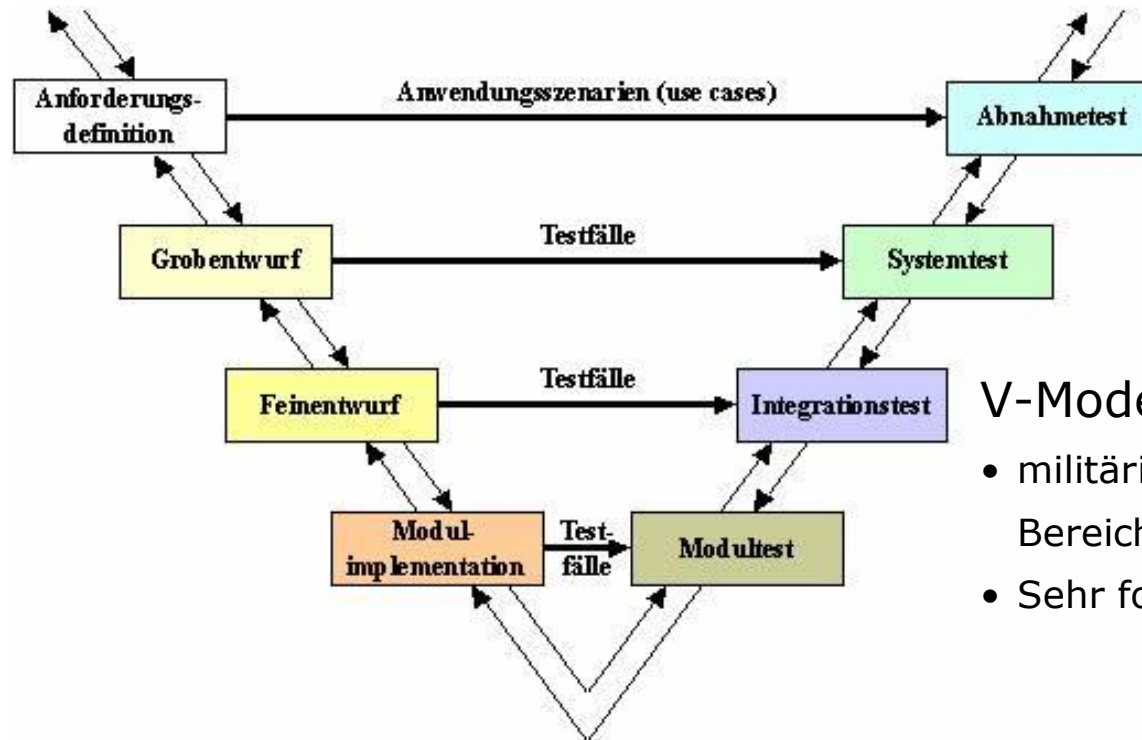
Spiralmodell

- Entwicklungsprozess wird spiralförmig durchlaufen (Boehm, 1978)
- iterativ / inkrementell

Extreme Programming

- kurze Iterationszyklen; schnelle Lieferungen
- unvollständige Anforderungen
- hohe Anforderungen an Metriken

Welche Motive haben wir zum Einsatz der Vorgehensmodelle?



V-Modell (heute: XT, 2005)

- militärischer Ursprung; Einsatz im zivilen Bereich / Bundesbehörden
- Sehr formales Modell



Ausgewählte Aufwandschätzungen: Ziele und Einsatzgebiete

- Aufwandschätzungen - Ad hoc Methode
- Aufwandschätzungen – Umfangbasierte Methoden LOC
- Aufwandschätzungen – funktional orientierte Methoden
- Kennzahlenbasiertes Prozessmanagement mit der FPA
- Kostenbeeinflussung und Beurteilung

Ausgewählte Aufwandschätzungen - Ad-Hoc Methoden I

Verfahren	Einsatzbereiche	Vorteil	Schwächen
Pi-mal-Daumen Auch Dreipunktmethode oder Beta-Methode	SW-Entwicklungsprojekte Sonstige IT-Projekte	+ schnell + kaum Aufwand	- Sehr subjektiv - häufig nicht dokumentiert
Analogiemethode Es werden ähnliche, abgeschlossene Projekte genommen und deren Werte übernommen	SW-Entwicklungsprojekte Sonstige IT-Projekte	+ schnelles Ergebnis	- Vergleich von Projekten per Definition nicht möglich, da sie einmalig sind
Relationenmeth. Wie Analogiemeth., Kennzahlenvergleich mittels Indizes	SW-Entwicklungsprojekte Sonstige IT-Projekte	+ schnelles Ergebnis + Systematik mittels Kennzahlen	- Vergleich von Projekten per Definition nicht möglich, da sie einmalig sind

Aufwandschätzungen - Ad-Hoc Methoden II

Verfahren	Einsatzbereiche	Vorteil	Schwächen
Gewichtungsmethode Objektive und subjektive Einflussfaktoren werden gewichtet	SW-Entwicklungsprojekte	+ Einzelbetrachtung der Bausteine	- keine validierten Ergebnisse - Hoher Aufwand für Datenmaterial, Formeln - unvalide Ergebnisse
Prozentsatzmethode Relative Aufteilung der Kosten auf einzelne Phasen	SW-Entwicklungsprojekte Sonstige IT-Projekte	+ prozessorientiertes Verfahren + Relativ einfache Handhabung	- Basis Wasserfallmodell der SW-Entwicklung - Verteilung des Aufwandes auf Phasen subjektiv

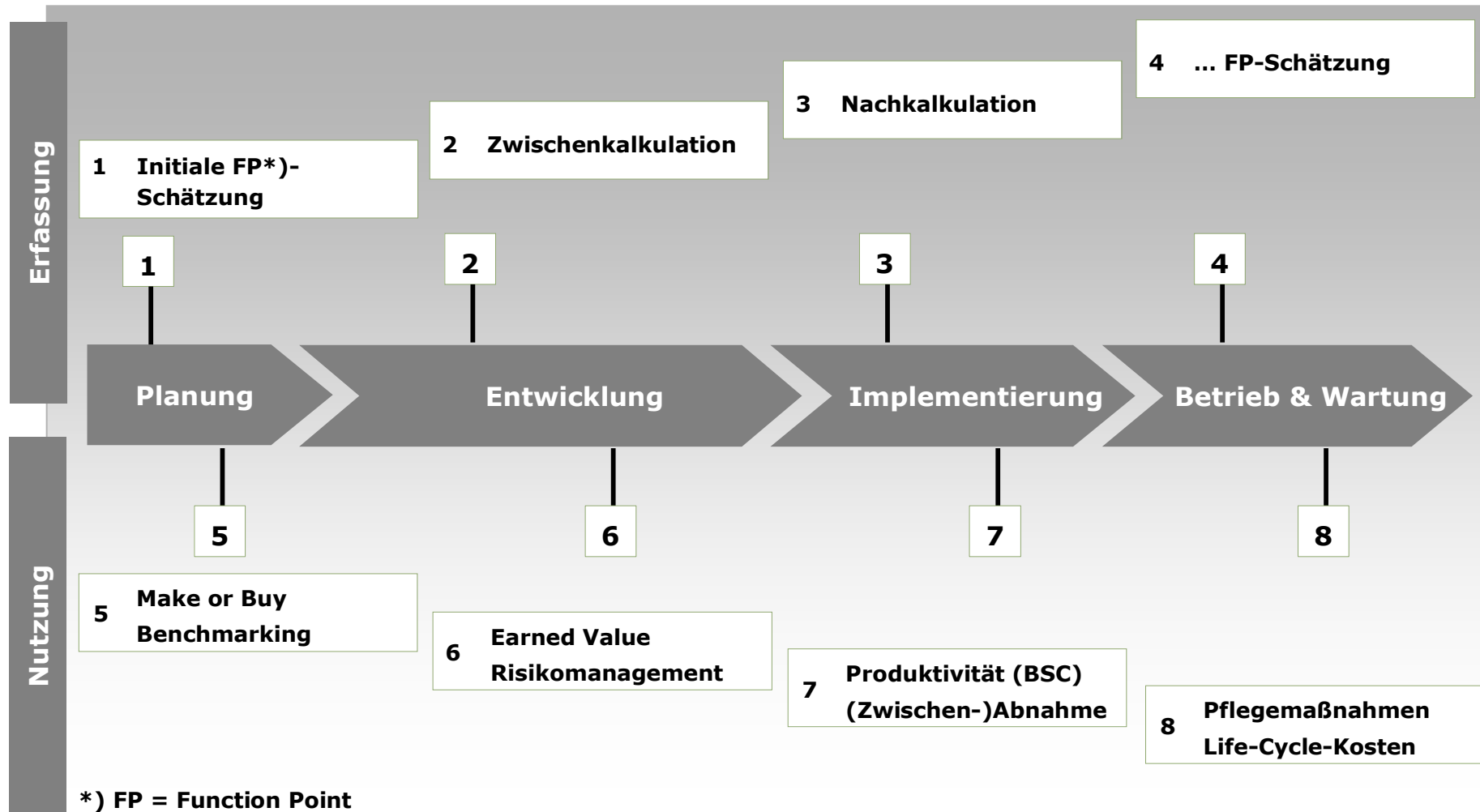
Aufwandschätzungen – umfangbasierte Methoden LOC

Verfahren	Einsatzbereiche	Vorteil	Schwächen
<p>COCOMO II* (aktuelle Version: II) nicht ausschließlich FPs *) University of South California (B.W. Boehm)</p>	<p>SW-Entwicklungsprojekte (C/S-Host)</p>	<ul style="list-style-type: none"> + Zählregeln Online + Verfahren wissenschaftl. und praktisch validiert + Schulung + Open Source 	<p>- Unterstützung erfolgt in den USA</p>
<p>Multiplikator- methode Anzahl Einheiten X festgelegter Aufwand pro Einheit (z.B. pro LOC)</p>	<p>SW-Entwicklungsprojekte (C/S-Host)</p>	<p>+ relativ einfaches Verfahren</p>	<p>- LOC i. d. R. erst nach Abschluss bekannt</p>

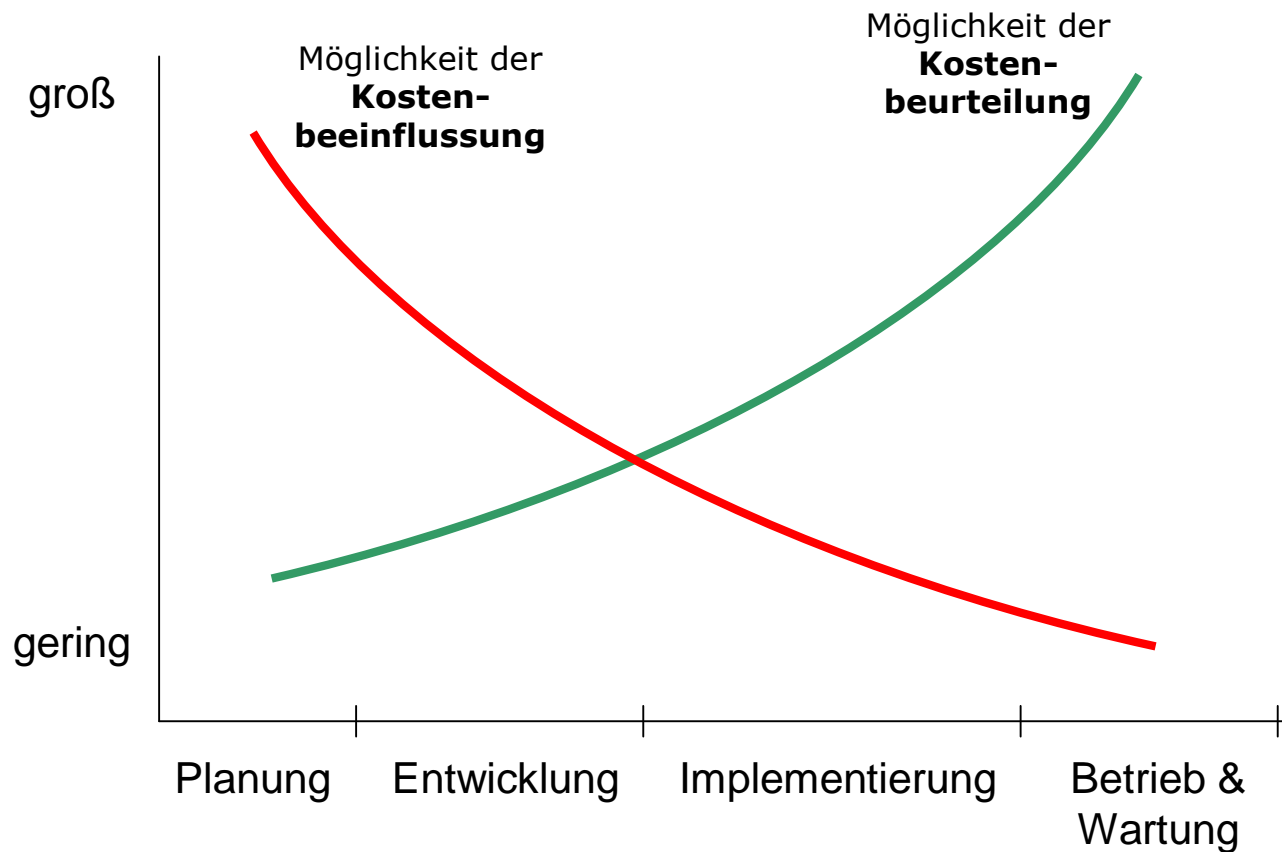
Aufwandschätzungen – funktional orientierte Methoden

Verfahren	Einsatzbereiche	Vorteil	Schwächen
IFPUG (aktuelle Version: 4.2)	SW-Entwicklungsprojekte (C/S-Host)	+ Online Verfügbarkeit der Zählregeln + Standardisierung + Fortschreibung der Regeln seit 1986 + Schulung	- Politisch: IFPUG-Organisation (geschlossene Gruppe)
Full Function Point (aktuelle Version: 2.2)	SW-Entwicklungsprojekte (C/S-Host)	+ Zählregeln Online + Standardisierung und Fortschreibung der Zählregeln (COSMIC) + Schulung + Open Source	- Validierungen liegen erst in kleinem Umfang vor
Mark II (wurde vor FFP als europ. Variante der IFPUG forciert; FA. Norton)	SW-Entwicklung Echtzeitsysteme Große Verbreitung in Großbritannien	+ Einflußfaktoren sind modifizierbar + gut dokumentiert + Schulung	- Verbreitung primär in Europa

Kennzahlenbasiertes Prozessmanagement mit der FPA



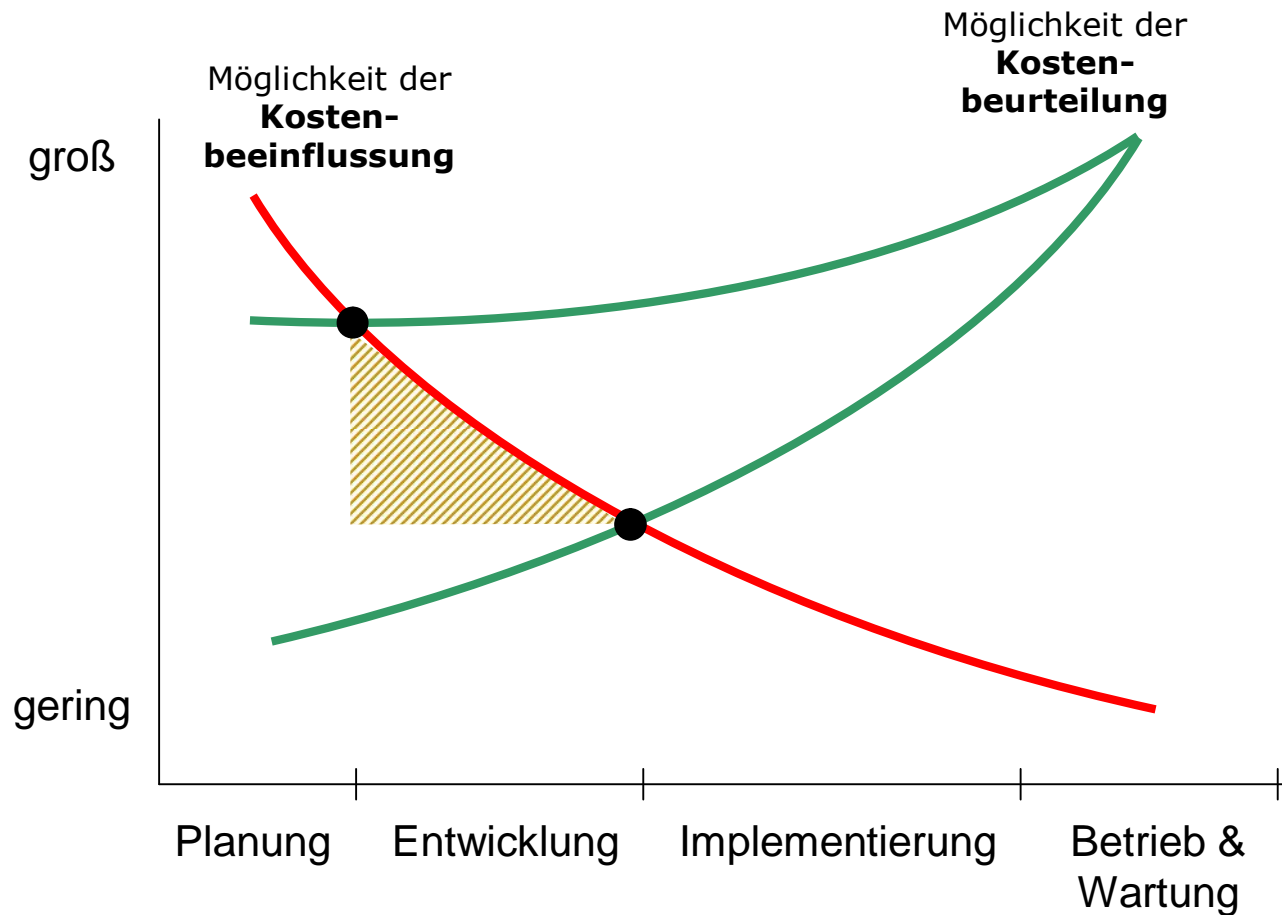
Kostenbeeinflussung und -beurteilung



→ **70% aller Kosten werden während der Entwicklungsphase bestimmt**

- Oberfläche
- Komplexitätsgrad
- Grad der Eigenerstellung
- Grad der Fremderstellung
- ...

Einsatzpotentiale der Function-Point-Analyse



■ Anwendungsgebiete

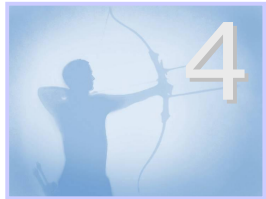
- Wirtschaftlichkeits-Analyse (Effizienz)
- Systementwurf
- Qualitätssicherung
- Projektmanagement
- Effektivität / Qualität
- Humankapital (Personal)
- Funktionalität
- Änderbarkeit
- ...



Bewertung von Aufwandschätzungen im Rahmen von Vorgehensmodellen

Einsatz der Aufwandschätzungen im Rahmen der Vorgehensmodelle

Vorgehensmodell	Einsatz	Exaktheit	Risiken
Wasserfallmodell	Ja	Ja/Nein	Scope Creep, CRs
RUP	Ja	Ja/Nein	Scope Creep, CRs
Spiralmodell	Ja	Ja	Scope Creep, CRs
XP	Ja	Nein	Funktionen, Scope Creep, CRs
V-Modell (XT)	Ja	Ja	Scope Creep, CRs



Nutzen und Bewertung für Sie als „User“

Nutzen und Bewertung für Sie als „User“

These 1: Aufwandschätzungen mit der FPA sind zu aufwändig!
Aufwandschätzungen generieren einen Aufwand zwischen ½ Stunde und ca. 2-3 Wochen, abhängig von der eingesetzten Schätzmethode.

These 2: Aufwandschätzungen lassen sich nur für einen eingeschränkten Anwendungsbereich einsetzen!
Aufwandschätzungen lassen sich auf (fast) alle Anwendungsbereiche übertragen.

These 3: Aufwandschätzungen lassen sich nur bei exakt vorher spezifizierten Anforderungen methodenbasiert durchführen!
Aufwandschätzungen lassen sich immer durchführen.

Nutzen und Bewertung für Sie als „User“

These 4: Aufwandschätzungen lassen sich beim Vorgehensmodell XP nicht anwenden!

Es gibt keine Einschränkungen bei den üblichen Vorgehensmodellen.

These 5: Aufwandschätzungen sind nur für IT-Abteilungen relevant!
IT-basierte Schätzungen sind relevant für alle Bereiche des gesamten Unternehmens.