

Tagung
„Softwareengineering – Anforderungsanalyse“
25.-27. 7. 2016

länderübergreifende Fortbildungsmaßnahme zu E-Justice
Staatsministerium der Justiz und für Europa

herzlich willkommen

Prof. Dr.-Ing. Anna Sabine Hauptmann
Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden, Fakultät Informatik/Mathematik
hauptman@informatik.htw-dresden.de

Was erwarten Sie von dieser Tagung?

- Wie lassen sich UML-Modelle im RE anwenden?
- Verständnis für den anderen, unterschiedliche Fachsprachen
- Pflichtenheft, Lastenheft ? Wie erstellen ?
- Wie können fachliche Anforderungen kommuniziert werden, so dass sie auch verstanden werden?
- Welche Rollen sind im IT-Projekt zu besetzen?
-

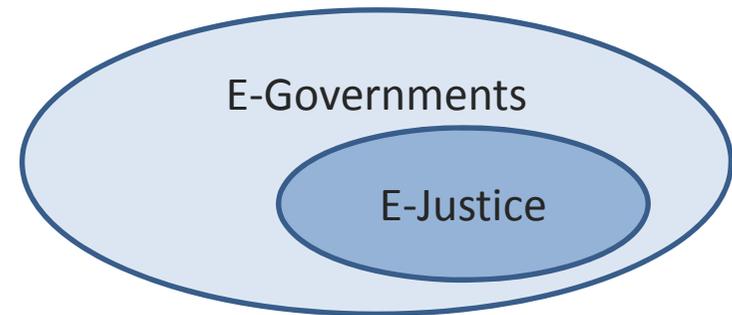
Begriffsbestimmungen

- E-Justice = elektronischer Rechtsverkehr

Einsatz von IT-Verfahren in der Justiz

und

zwischen Organen der Justiz, der öffentlichen Verwaltung und Privatpersonen



IT-Verfahren in der Justiz

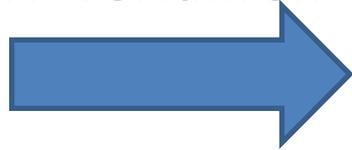


Einsatz von **software-gesteuerter Hardware**

- elektronische Übertragung von Dokumenten
- Bereitstellung von Formularen, Informationen z.B. auf Internetseiten (online-Dienste)
- Realisierung von elektronischen Postfächern
- (Teil-)Automatisierung justizinterner Vorgänge
z.B.: elektronische Aktenführung (→ Bundesgesetzblatt 29.3.2005/in Kraft 1.4.2005)
- ...

Begriffsbestimmungen

IT-Verfahren in der Justiz



Einsatz von software-gesteuerter Hardware

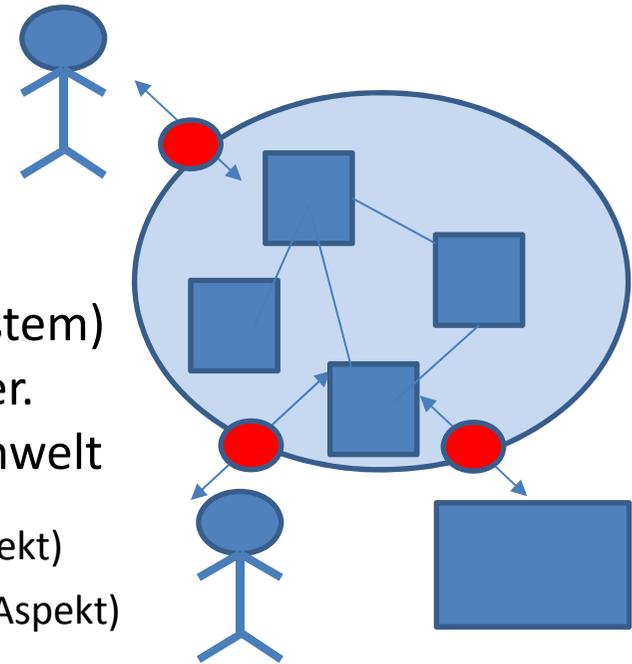
Begriffsbestimmungen



Begriffsbestimmungen

System:

- abgegrenztes Ganzes
- besteht aus Teilen (Teil: elementar oder Subsystem)
- Die Systemteile stehen in Beziehung zueinander.
- hat Verbindungsstellen (Schnittstellen) zur Umwelt
- besitzt einen strukturellen Aufbau (statischer Aspekt)
- zeigt ein bestimmtes Verhalten (dynamischer Aspekt)
- befindet sich in einem definiertem Zustand



IT-Verfahren in der Justiz

Hardware-Systeme



Einsatz von software-gesteuerter Hardware

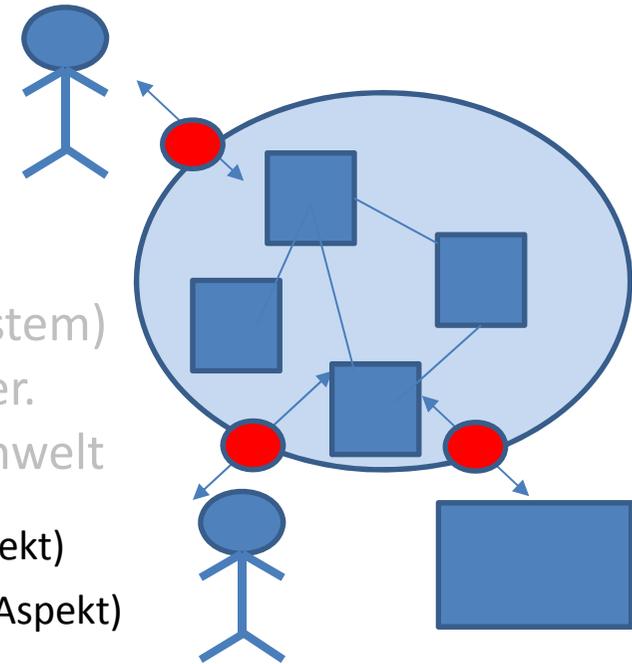
Software-Systeme

- Software:**
- ist nicht „anfassbar“
 - besitzt keine natürliche Lokalität (→ Datenträger als Speicherort)
 - hoch komplex
 - Werkstoff: Sprache – Programmiersprache (Java, C, COBOL, Ruby, ...)
→ d.h. Strukturierung „im Großen“ ist a priori nicht zwingend

Begriffsbestimmungen

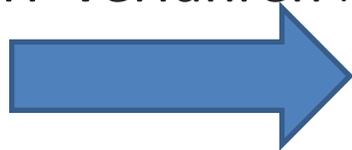
System:

- abgegrenztes Ganzes
- besteht aus Teilen (Teil: elementar oder Subsystem)
- Die Systemteile stehen in Beziehung zueinander.
- hat Verbindungsstellen (Schnittstellen) zur Umwelt
- besitzt einen **strukturellen Aufbau** (statischer Aspekt)
- zeigt ein bestimmtes **Verhalten** (dynamischer Aspekt)
- befindet sich in einem definiertem **Zustand**



IT-Verfahren in der Justiz

Hardware-Systeme



Einsatz von software-gesteuerter Hardware

Software-Systeme

- Software:**
- ist nicht „anfassbar“
 - besitzt **keine natürliche Lokalität** (→ Datenträger als Speicherort)
 - **hoch komplex**
 - Werkstoff: Sprache – Programmiersprache (Java, C, COBOL, Ruby, ...)
→ d.h. **Strukturierung „im Großen“ ist a priori nicht zwingend**

Schlussfolgerung

Der **strukturellen Aufbau** und das **Verhalten** eines SW-Systems bestimmen den Grad seiner Eignung für den geplanten Einsatz.



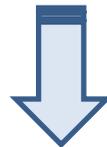
Aber wie entstehen diese **Struktur** und das **Verhalten**?



SW-Systeme werden **ent-wickelt**.



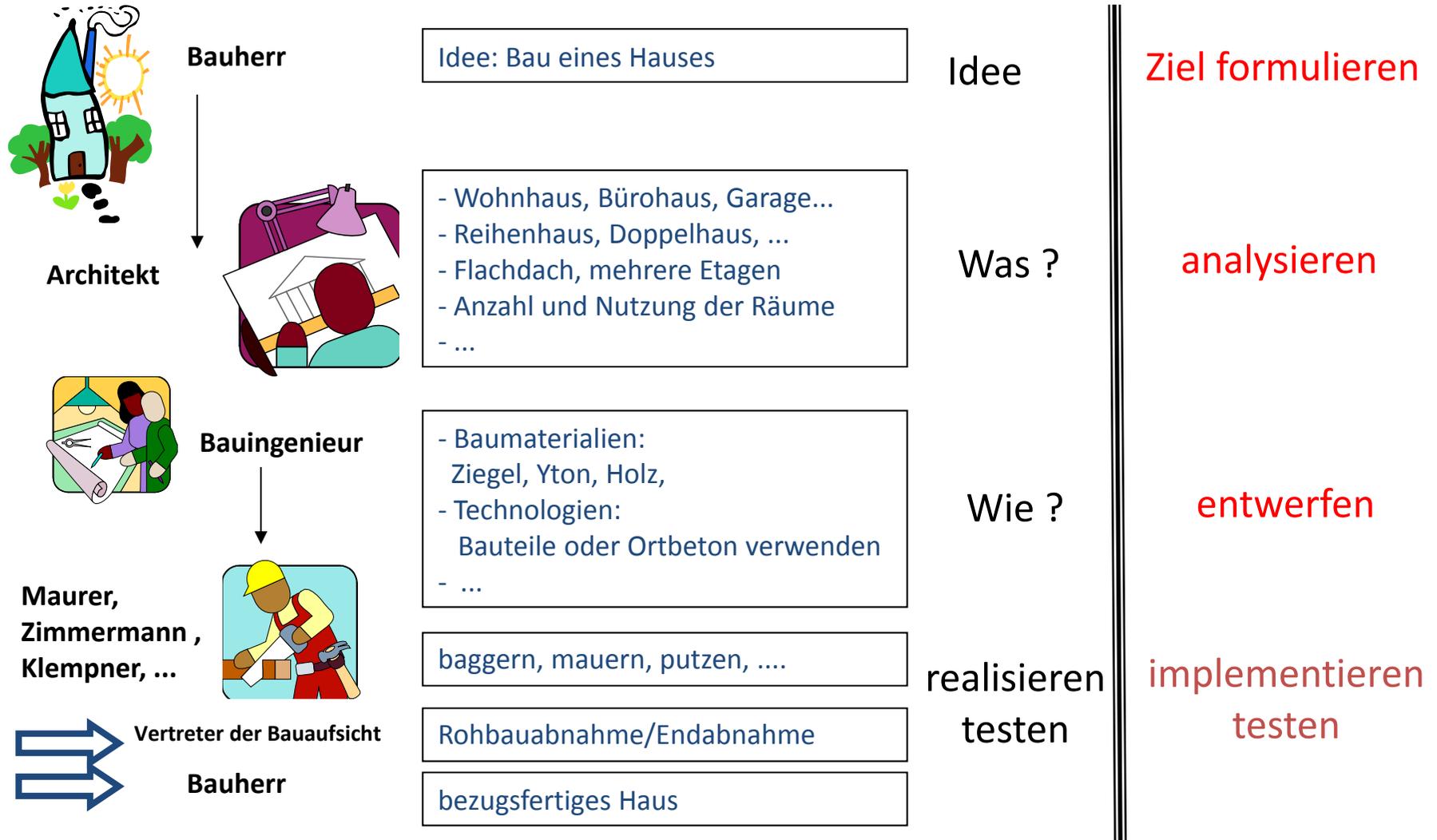
Aber **wie ent-wickeln Informatiker** ein SW-System, das man nicht anfassen, nicht sehen kann?



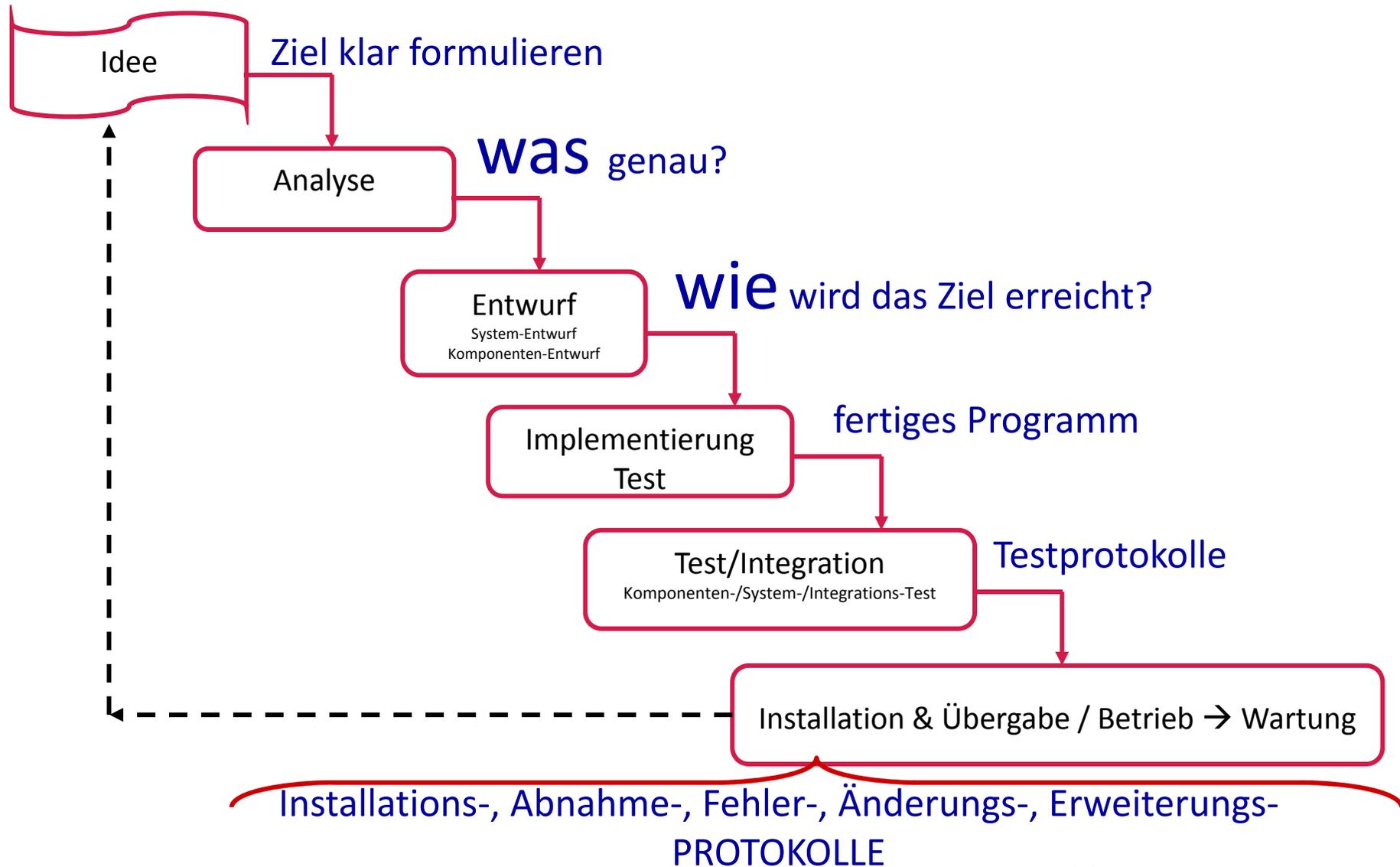
... durch Zuhilfenahme von **Modellen**

In welche Phasen ist die SW-Entwicklung aufgeteilt?

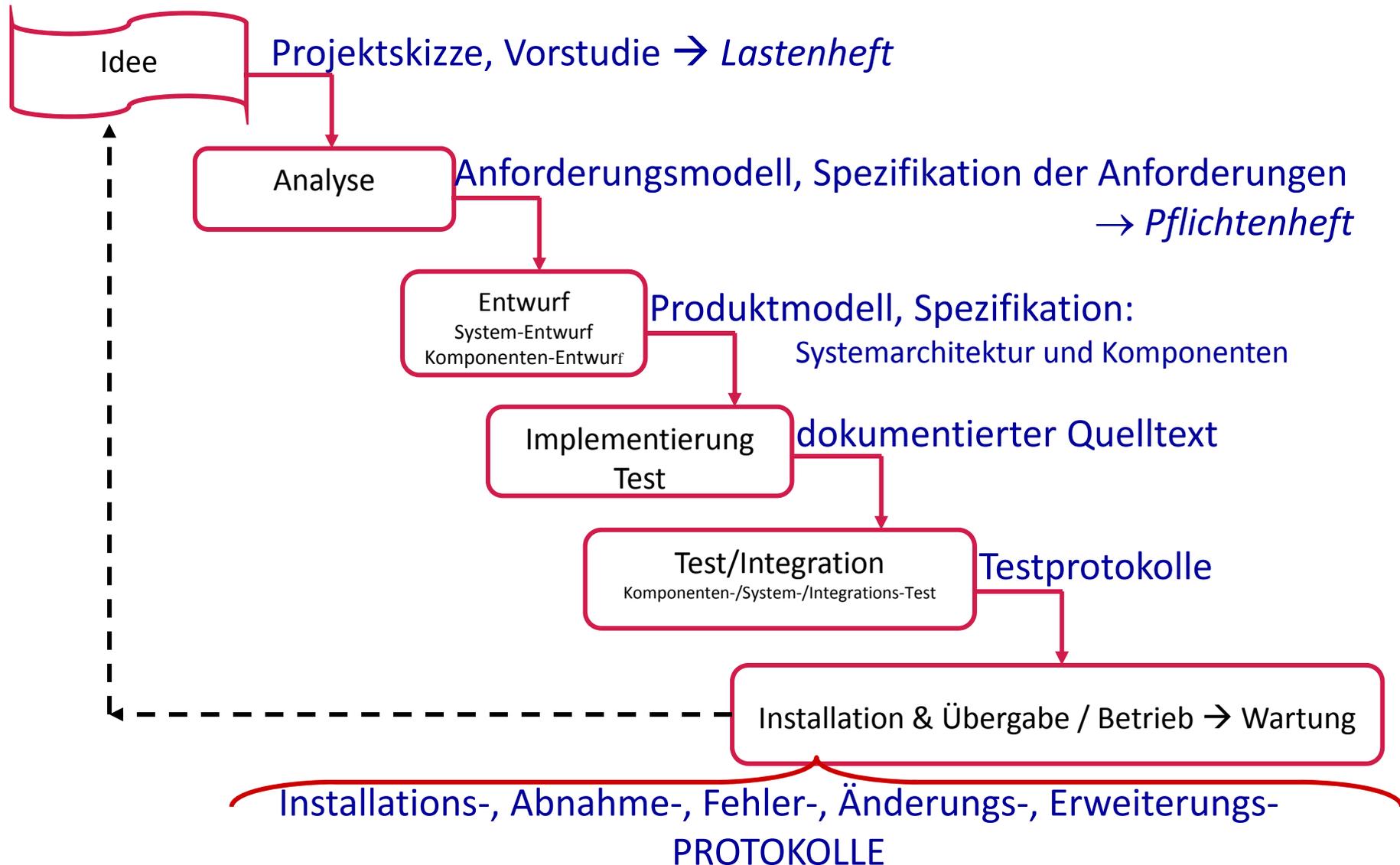
... die „Bau-Metapher“ ...



Welche Phasen gibt es in der SW-Entwicklung?

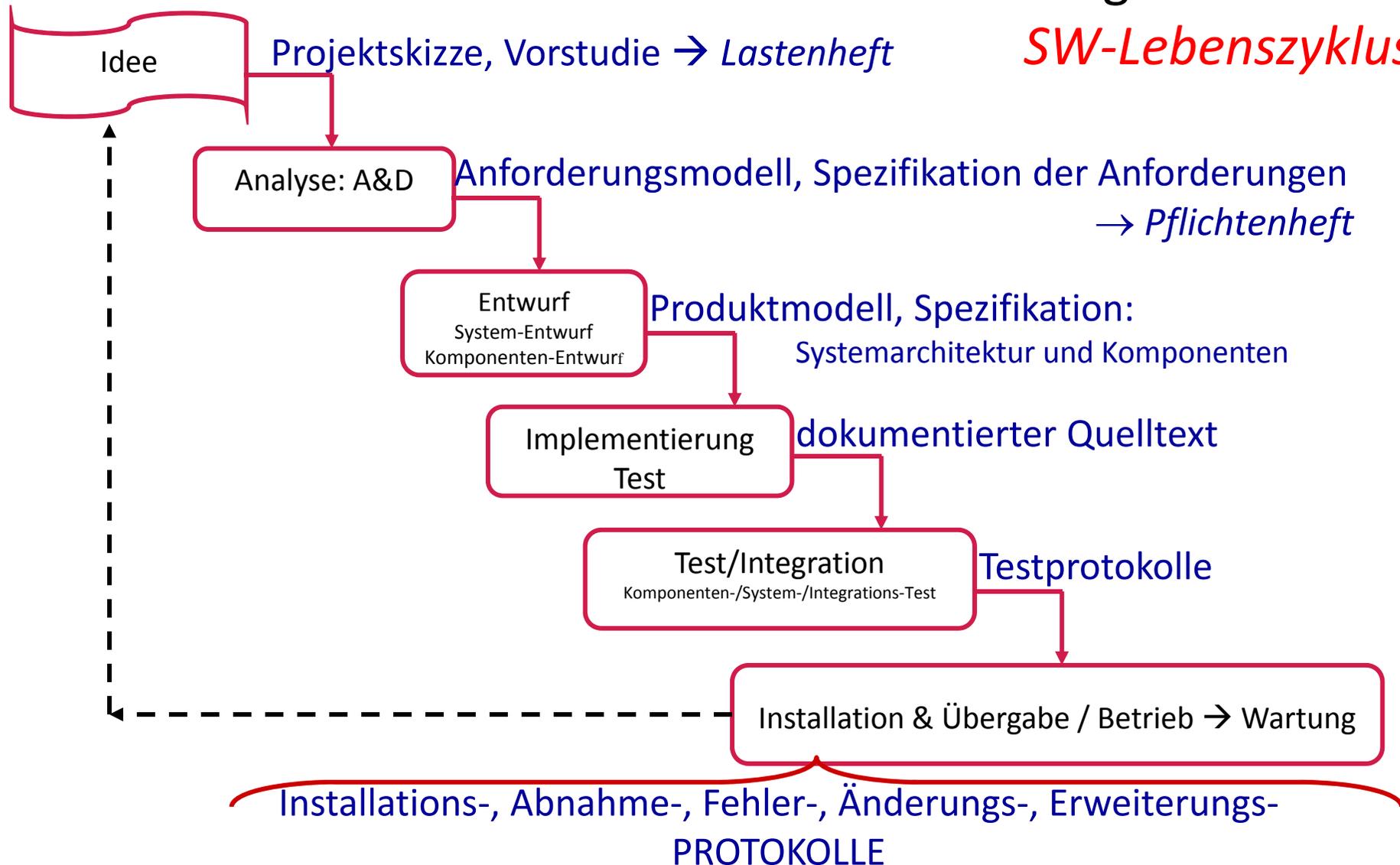


Welche Phasen gibt es in der SW-Entwicklung?



Welche Phasen gibt es in der SW-Entwicklung?

Vorgehensmodell *SW-Lebenszyklus*



Welche weiteren Vorgehensmodelle gibt es in der SW-Entwicklung?

SW-Lebenszyklus

SW-Lebenszyklus mit Rückkopplungen

V-Modell, V-Modell XT

Spiralmodell nach Boehm

iterativ-inkrementelles Vorgehen (Unified Process)



Welche weiteren Vorgehensmodelle gibt es in der SW-Entwicklung?

SW-Lebenszyklus

SW-Lebenszyklus mit Rückkopplungen

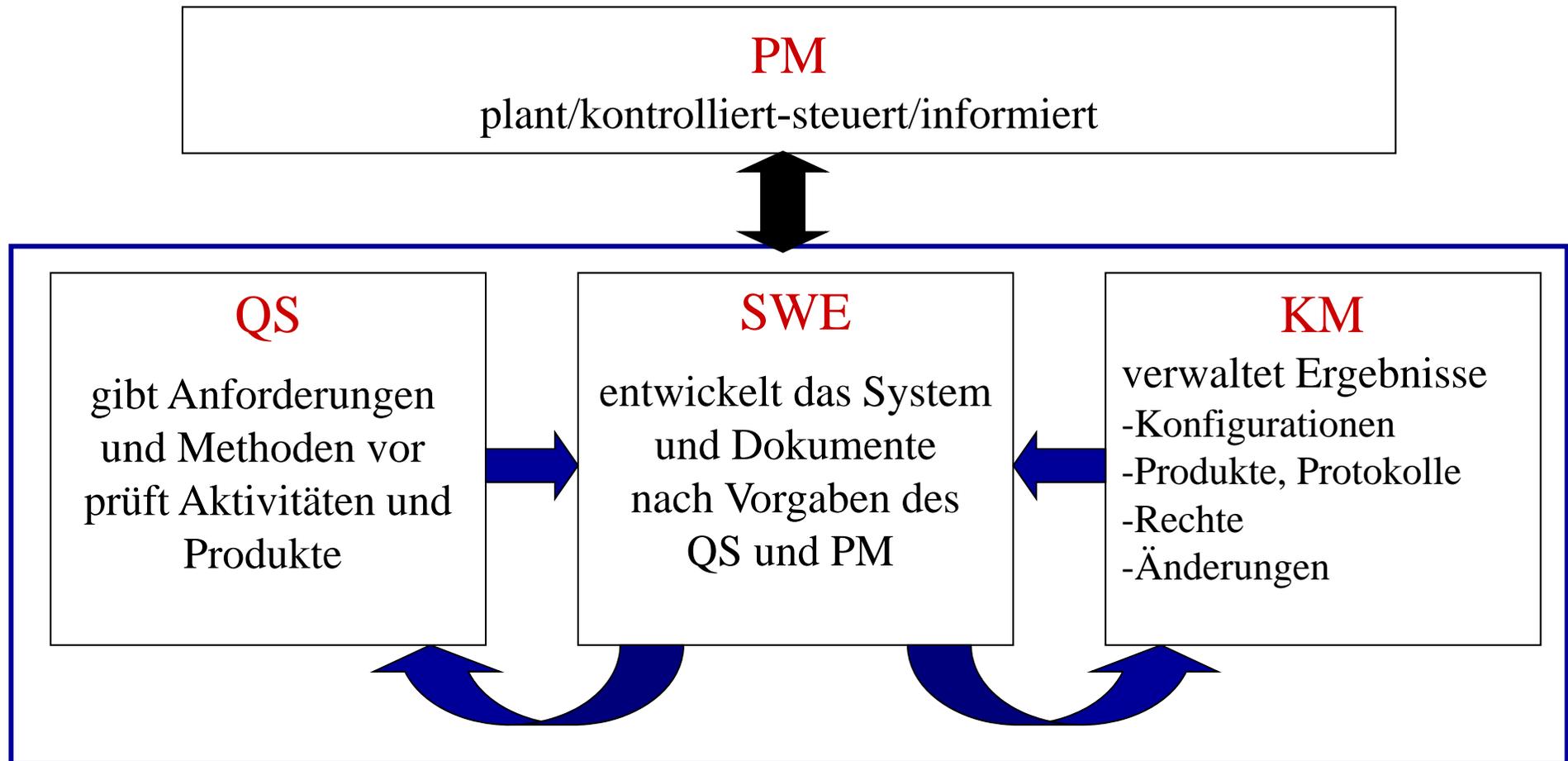
V-Modell - der Standard im öffentlichen Dienst

Spiralmodell nach Boehm

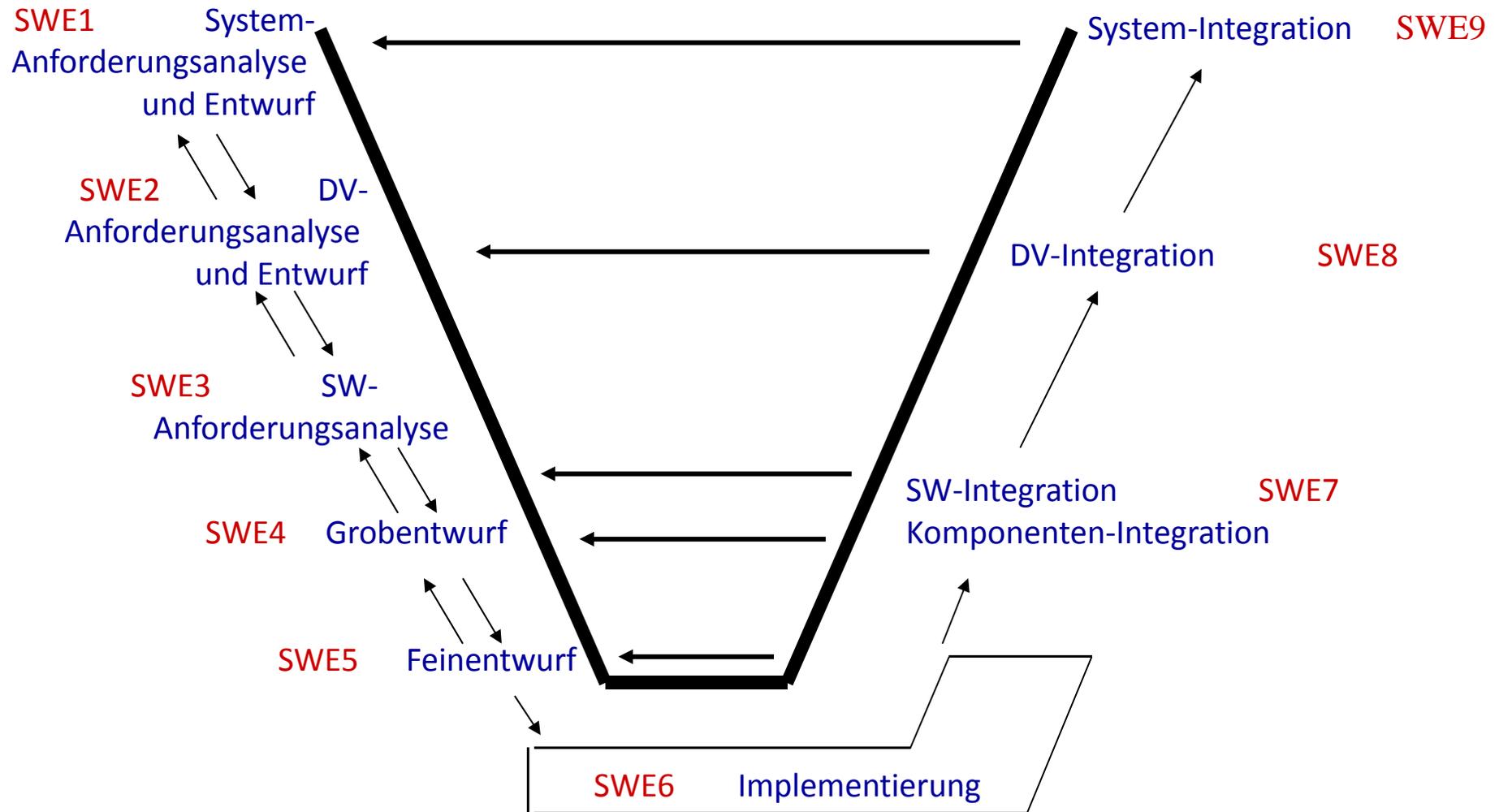
iterativ-inkrementelles Vorgehen (Unified Process)



V-Modell - Interaktion der Submodelle – 3 -



V-Modell - Das Submodell SWE - 4 -



Wie sieht die Realität aus?



Was der Kunde erklärte



Was der Projektleiter verstand



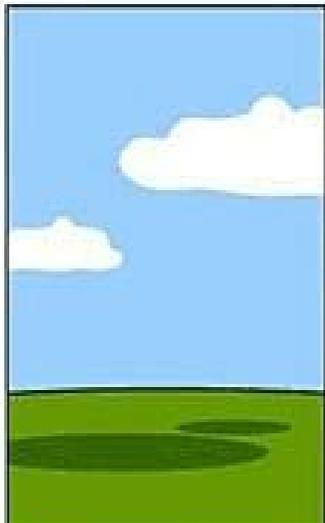
Was der Analytiker beschrieb



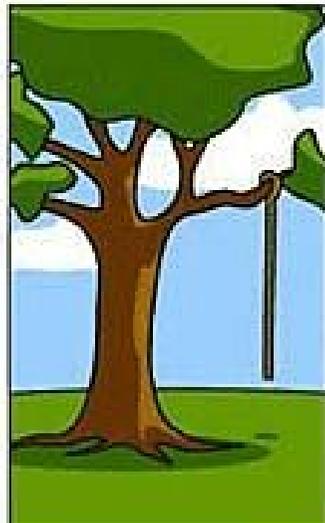
Was der Entwerfer plante



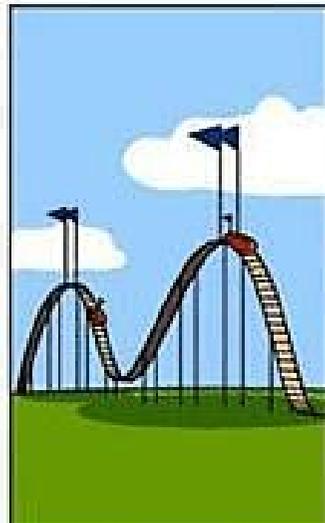
Was der Programmierer programmierte



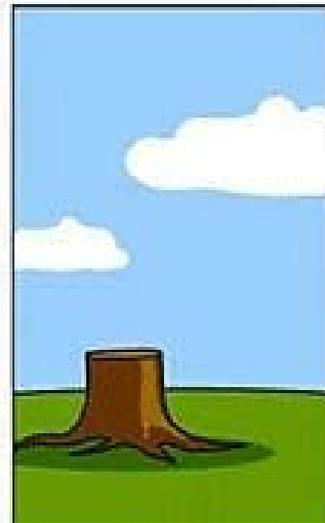
Wie das Projekt dokumentiert wurde



Was installiert wurde



Was dem Kunden in Rechnung gestellt wurde



Wie das SW-System gewartet wurde



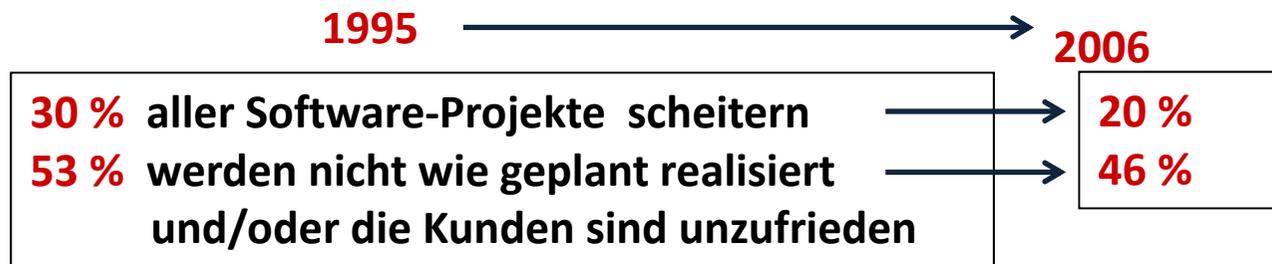
Was der Kunde wirklich gebraucht hätte

Erfolgsquote von Software-Projekten gestern und heute

Studie des Verteidigungsministeriums der USA (Ende der 60-ziger Jahre)

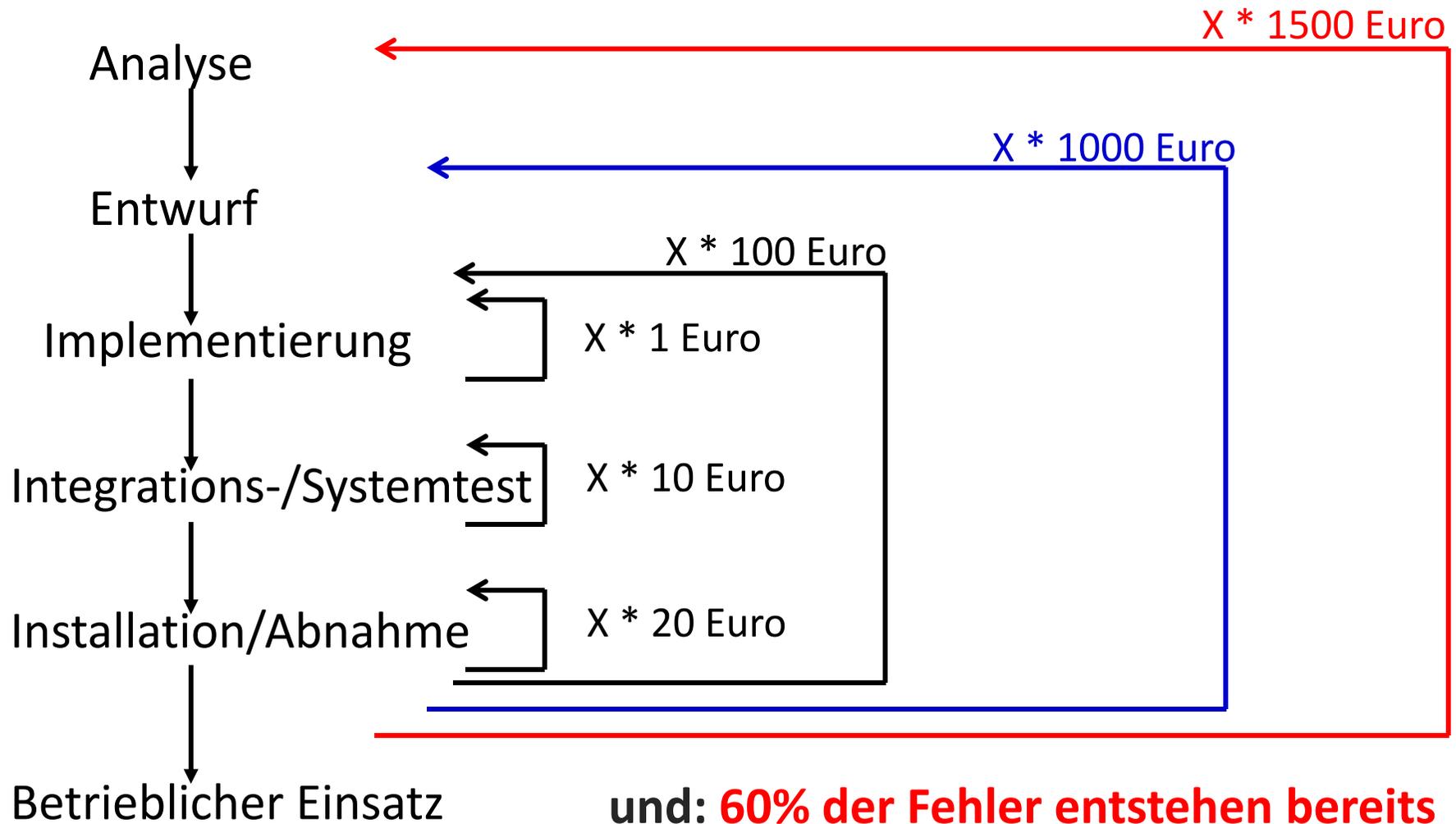
80% werden nie abgeschlossen
15% laufen nur nach aufwendigen,
teuren Nachbesserungen
**nur 5 % aller SW-Projekte
laufen wie geplant**

Standish Group, CHAOS Report



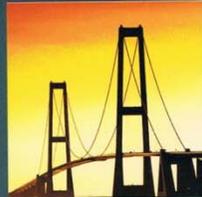
2016: ?

Relative Kosten der Fehlerbehebung



Klaus Pohl • Chris Rupp

Basiswissen



Requirements Engineering

Aus- und Weiterbildung nach
IREB-Standard zum
Certified Professional for
Requirements Engineering
Foundation Level

 dpunkt.verlag

 IREB International
Requirements
Engineering
Board

3., korrigierte Auflage

IREB e.V.:

International
Requirements
Engineering
Board

Zertifizierungsstelle

ISBN: 9 783 898 647 717



○ Buch war (leicht) beschädigt



Thalia Buchhandlung

Rugestr. 6 - 10
D-01069 Dresden
Tel. +49 351 4715078
Fax. +49 351 4715357
thalia.dresden-btu@thalia.de

Quittung

Basiswissen Requirements	9783898647717	29,90	1
Positionsrabatt	10,00%	-2,99	
SUMME (1)		EUR	26,91
EC-Karte	EUR	26,91	

Kartenzahlung

electronic cash / girocard
 Terminal-ID: 53505852
 Datum/Uhrzeit: 15.09.2012/11:19
 TA-Nr.: 012956
 Belegnummer: 8083
 Kartennummer: xxxxxxxxxxxxxxxx7090
 gültig bis: 12/16
 Betrag: 26,91 EUR
 VU-Nummer: 0515792300
 Genehmigung erteilt

Betrag enthält 1,76 EUR MWSt:
 1: 7,00%= 1,76 Netto: 25,15

St. Buch & Kunst GmbH
 01069 Dresden VK 56395
 Us. Pohl, K.: Basiswissen Requirements En
 KNV 30 194 356 978-3-89864-771-7 WG 9000
 HTW, Fachbereich
 29,90 EUR
 LS 80274 vom 14.09.12 BZ 041250624300010
 Ka: 2
 La: 9 783898 647717

Vielen Dank für Ihren Besuch.
 Auf Wiedersehen!
 Im Internet: <http://www.thalia.de>



Jochen Ludewig / Horst Lichter „Software Engineering“
Grundlagen, Menschen, Prozesse, Techniken

dpunkt.verlag 2007 3-89864-268-2, S. 51f

Software-Engineering in der Informatik



Hygiene in der Medizin

Software-Engineering in der Informatik



Hygiene in der Medizin

nützt nichts
sondern verhindert vielmehr Schäden
→ sollte generell beachtet werden

„Software Engineering ist – wie die Hygiene in der Medizin –
langweilig und frustrierend für Leute,
die die Abwehr von Fehlschlägen und Katastrophen
nicht als positive Leistung betrachten.“

Eine Definitionen des Begriffes „SW-Engineering“

Software-Engineering ist

- die **effektive** und **effiziente** (Weiter-)Entwicklung komplexer SW-Systeme
- sowie **begleitender Dokumente**
- in einem bewusst **arbeitsteilig** gestalteten Prozess
- unter Anwendung bewährter
 - **Prinzipien,**
 - **Methoden und**
 - **Modellen.**



Was der Kunde erklärte



Was der Projektleiter verstand



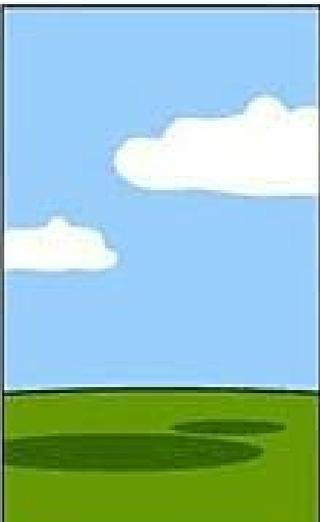
Was der Analytiker beschrieb



Was der Entwerfer plante



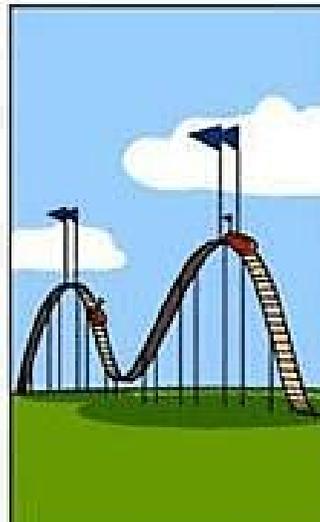
Was der Programmierer programmierte



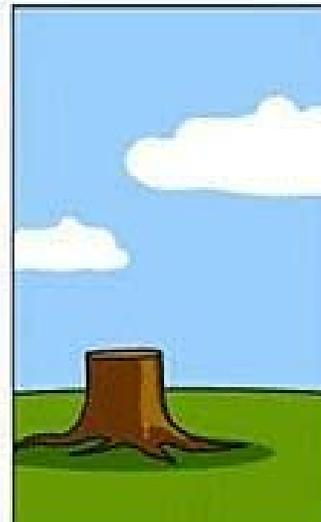
Wie das Projekt dokumentiert wurde



Was installiert wurde



Was dem Kunden in Rechnung gestellt wurde

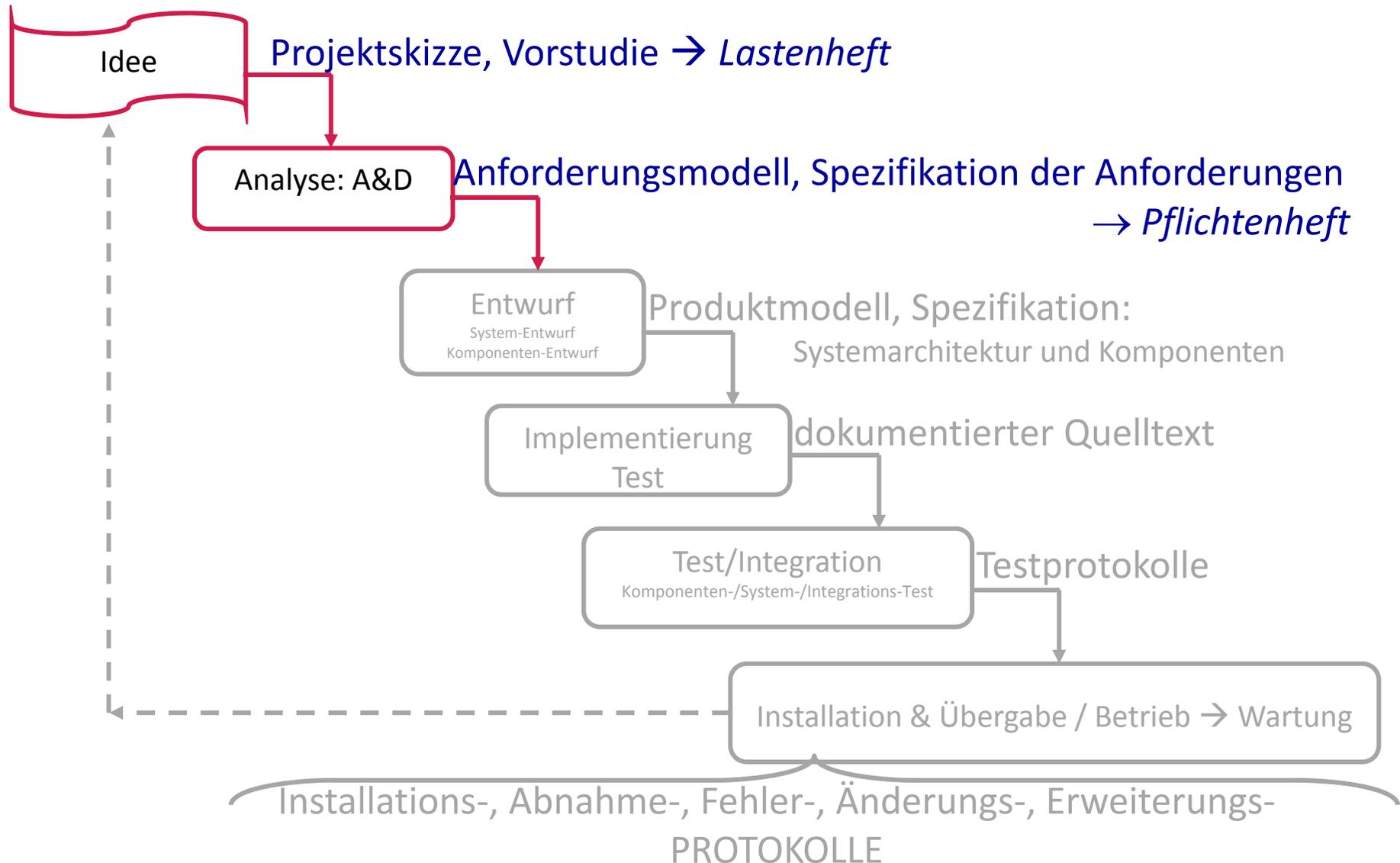


Wie das SW-System gewartet wurde

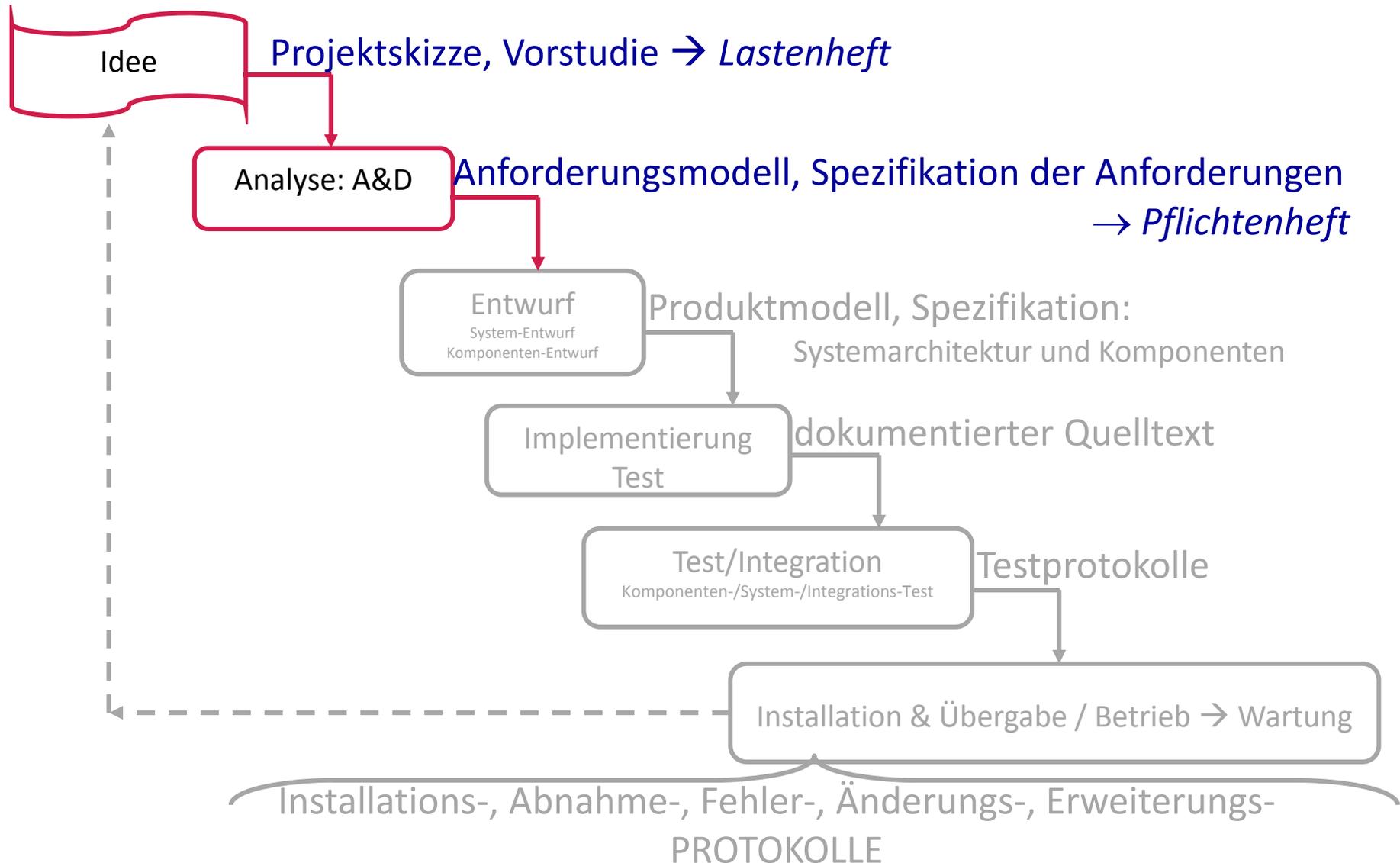


Was der Kunde wirklich gebraucht hätte

Welche Phasen SW-Entwicklung sind Gegenstand der Tagung?



Welche Phasen SW-Entwicklung sind Gegenstand der Tagung?



Zusammenfassung – 1-

Was ist Software-Engineering“ ?

Software-Engineering ist

- die effektive und effiziente Entwicklung und Weiterentwicklung **komplexer** SW-Systeme
- sowie **begleitender Dokumente**
- in einem bewusst **arbeitsteilig** gestalteten **Prozess**
- unter Anwendung bewährter **Prinzipien, Methoden und Modellen.**

Warum haben Analyse und Definition von Anforderungen an das SW-System so große Bedeutung im Entwicklungsprozess?

Auch heute werden noch die Hälfte aller SW-Projekte nicht wie geplant realisiert.

60% der Fehler resultieren aus Fehlern in der Analysephase.

Die Behebung von Fehlern aus der Analysephase sind sehr teuer.