

Systematische Projektdurchführung

Lufthansa-Reservierung in den 60-er Jahren



Warum wurde die Softwareentwicklung immer schwieriger?

- Die ständig steigende **Leistung der Hardware** ermöglichte ständig neue Anforderungen an Softwareprogramme
 - Softwaresysteme wurden immer komplexer
- Konzepte, wie große Entwicklungsaufgaben auf **viele Leute** aufgeteilt werden können, waren zunächst nicht vorhanden
 - Vorgehensmodelle mussten entwickelt und verbreitet werden
- Wegen **Mangel an qualifiziertem Personal** explodierten die Kosten für große Softwaresysteme
 - Es mussten Verfahren erfunden werden, wie Termine, Qualität und Kosten unter Kontrolle gehalten werden

Im Chaos-Report wurde 1995 von der Standish Group eine Untersuchung von 8.000 IT-Projekten veröffentlicht:

- ~ **31%** aller IT-Projekte wurden **abgebrochen**
- ~ **53%** aller IT-Projekte **dauern doppelt so lange** und **liefern nur die Hälfte** der geforderten Funktionalität
(= Kostenfaktor 4)
- nur ~ **16%** aller IT-Projekte sind termingerecht, im Budget und liefern annähernd das Gewünschte
(→ „**erfolgreiche**“ **Projekte**)

Ostalpenstil

- Ziel: schnell ankommen
- spontan
- billig
- eigenes Geld
- Start im Tal
- viele Höhenmeter pro Zeiteinheit
- leichtes Gepäck
- wenig Vorsorge für den Notfall

Expeditionsstil

- Ziel: sicher ankommen
- lange Planung vor dem Start
- teuer
- Budget von Sponsoren
- von Lager zu Lager
- wenige Höhenmeter pro Zeiteinheit
- umfangreiche Ausrüstung
- weitreichende Vorsorge für den Notfall

Was ist ein Vorgehensmodell?

Ein Vorgehensmodell ist eine (mehr oder weniger) **genaue Anleitung**, in welchen **Schritten** das Projektziel erreicht werden kann.

Ein Vorgehensmodell liefert typischerweise **Festlegungen** für:

- a) Projektphasen mit Meilensteinen
- b) Rollen und Verantwortlichkeiten
- c) Aufgaben / Aktivitäten
- d) Arbeitsergebnisse
- e) Einheitliche Begriffe
- f) QS-Maßnahmen
- g) Evtl. Methoden, Techniken, Werkzeuge, Richtlinien / Standards

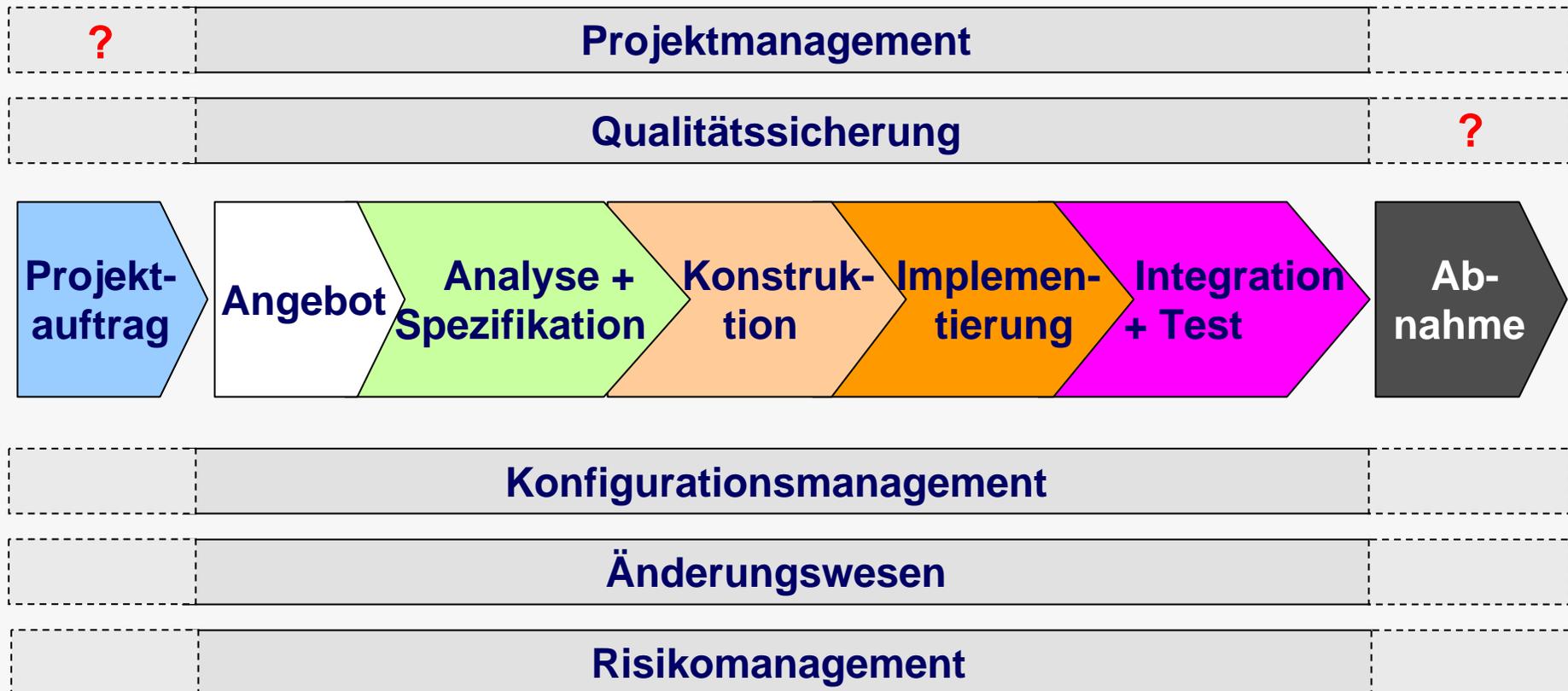
Nutzen eines Vorgehensmodells

- Erhöhung der **Übersichtlichkeit** der Projektdurchführung
- Steigerung der **Beherrschbarkeit**
- Steigerung der **Planbarkeit**
- **Kontrollierte** und (weitgehend) **einheitliche Durchführung** des Projekts
- Verbesserte **Kommunikation** im Projekt
- **Senkung von Aufwänden**
- Frühzeitige **Erkennung von Fehlern**
- Verbesserte **Dokumentation** im Projekt
- Erzielung einer höheren **Qualität** von Projektergebnissen
- **Minimierung** von **Projektrisiken**
- Möglichkeit, **Erfahrungen** zum Vorgehen zu sammeln und **zu verbessern**

→ **Insgesamt höhere Wahrscheinlichkeit, dass das Projekt innerhalb festgelegter Qualität, verfügbarem Budget und zum Termin fertig wird**

Allgemeine Ansätze von Vorgehensmodellen

- Aufteilung in **Phasen** (oft auch detaillierte Beschreibung der Phasen)
- Anleitungen für die **Querschnittsthemen** PM, QS, KM, ÄW, RM, ...

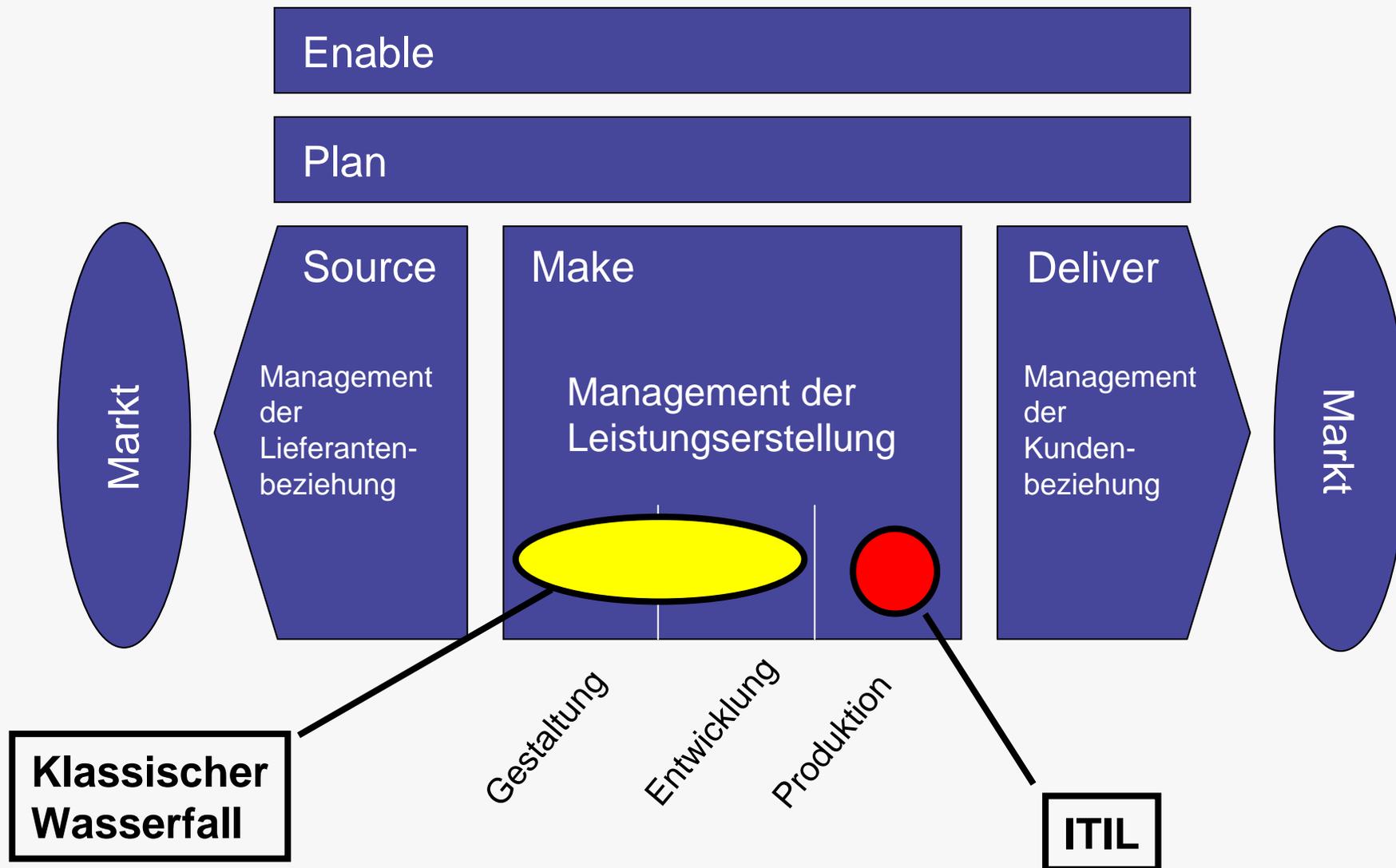


1. Grundmodelle (Wasserfall, V-Modell, ...)
2. Erweiterungen der Grundmodelle (RUP, V-Modell XT, ...)
3. Agile Methoden (Crystal, ASD, Scrum, Arte, XP, ...)

Unternehmensspezifische Prozesse

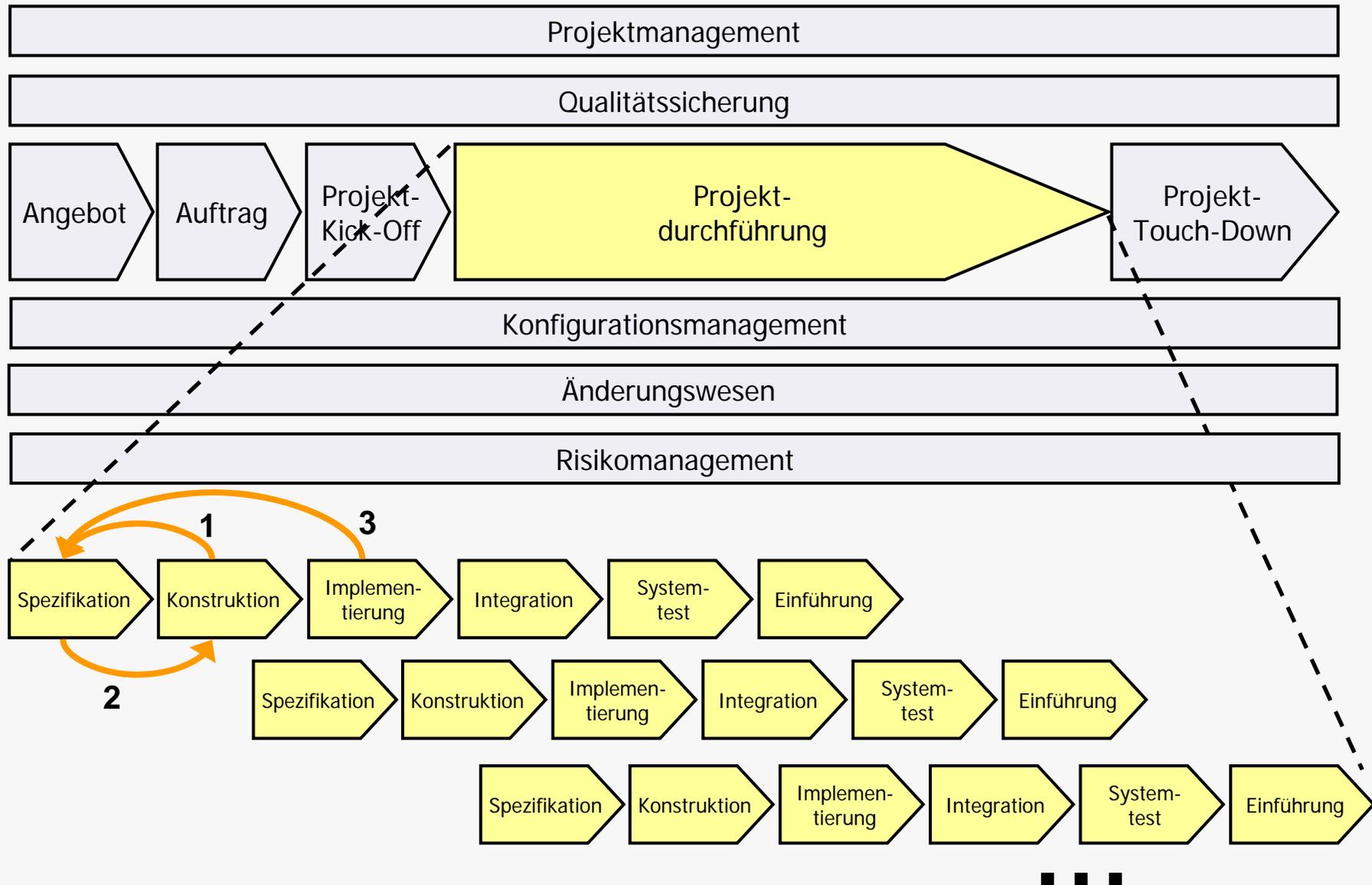
- ITPM (BMW)
- Aladin (HVB Information Services)
- SE Book + ... Books (T-Systems)
- BUP (Bayerische Landesbank)
- SEP (Audi / VW)
- ...

Das SCOR-Modell



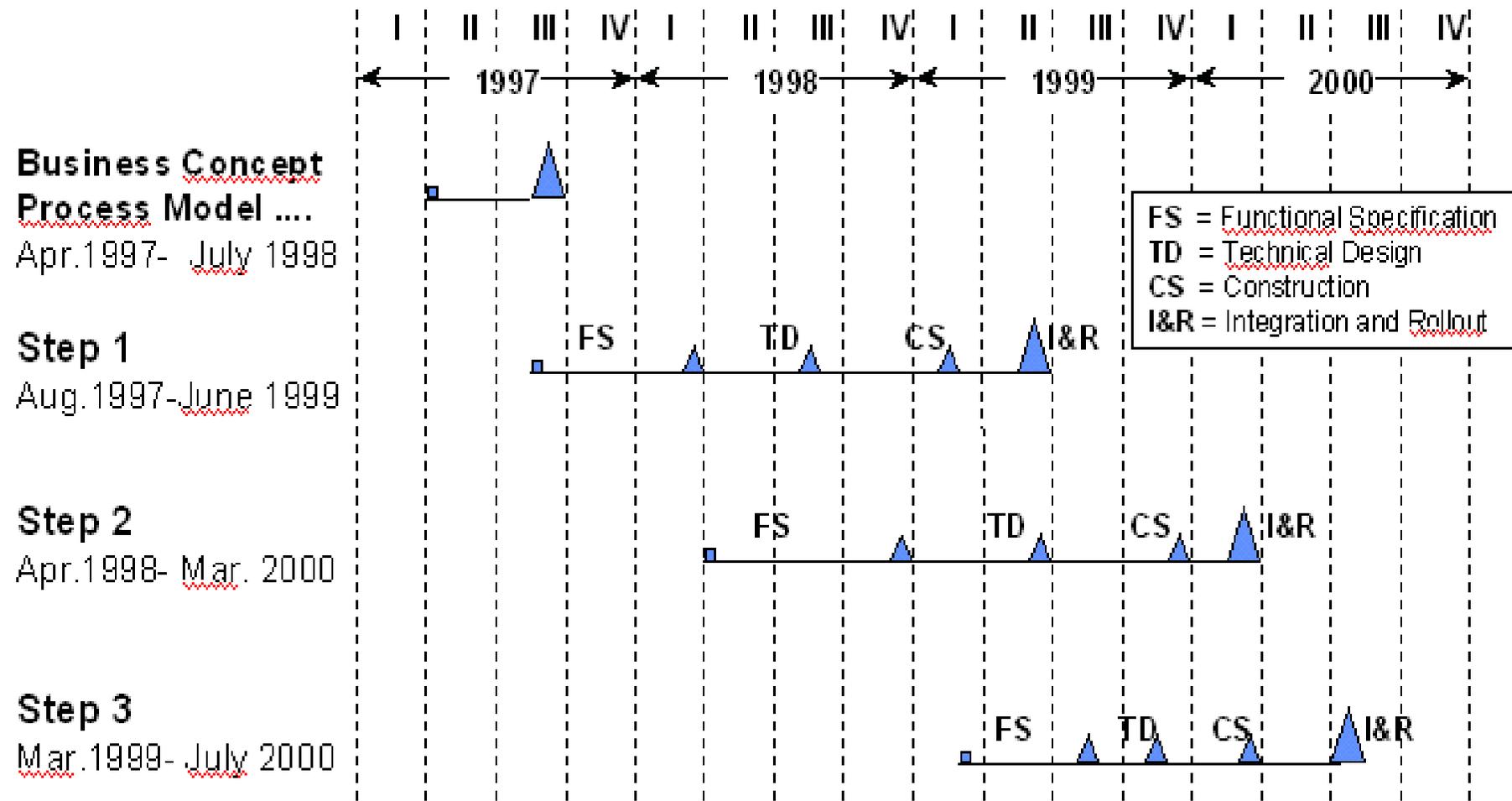
- **Vollständigkeit** im Hinblick auf die abzudeckenden Phasen
- Einheitliche und verständliche **Begriffswelt**
- Erfolgreiche **Erprobung** in realen IT-Projekten
- Änderbarkeit und **Erweiterbarkeit**
- **Anpassbarkeit** an verschiedene Projekttypen und Organisationen
- **Skalierbarkeit** hinsichtlich unterschiedlicher Projektgrößen
- Berücksichtigung neuester **Standards**, Vorschriften und Normen
- **Werkzeugunterstützung**
- **Kompatibilität** zu einem organisationsspezifischen **Verbesserungsprozess** für das Vorgehensmodell (CMMI, SPICE, ...)

Gestuftter Wasserfall mit Iterationen



Beispielprojekt

sd&m Projekt „CAESAR“



Im Internet zu finden unter www.vmodellxt.de (KBSt)

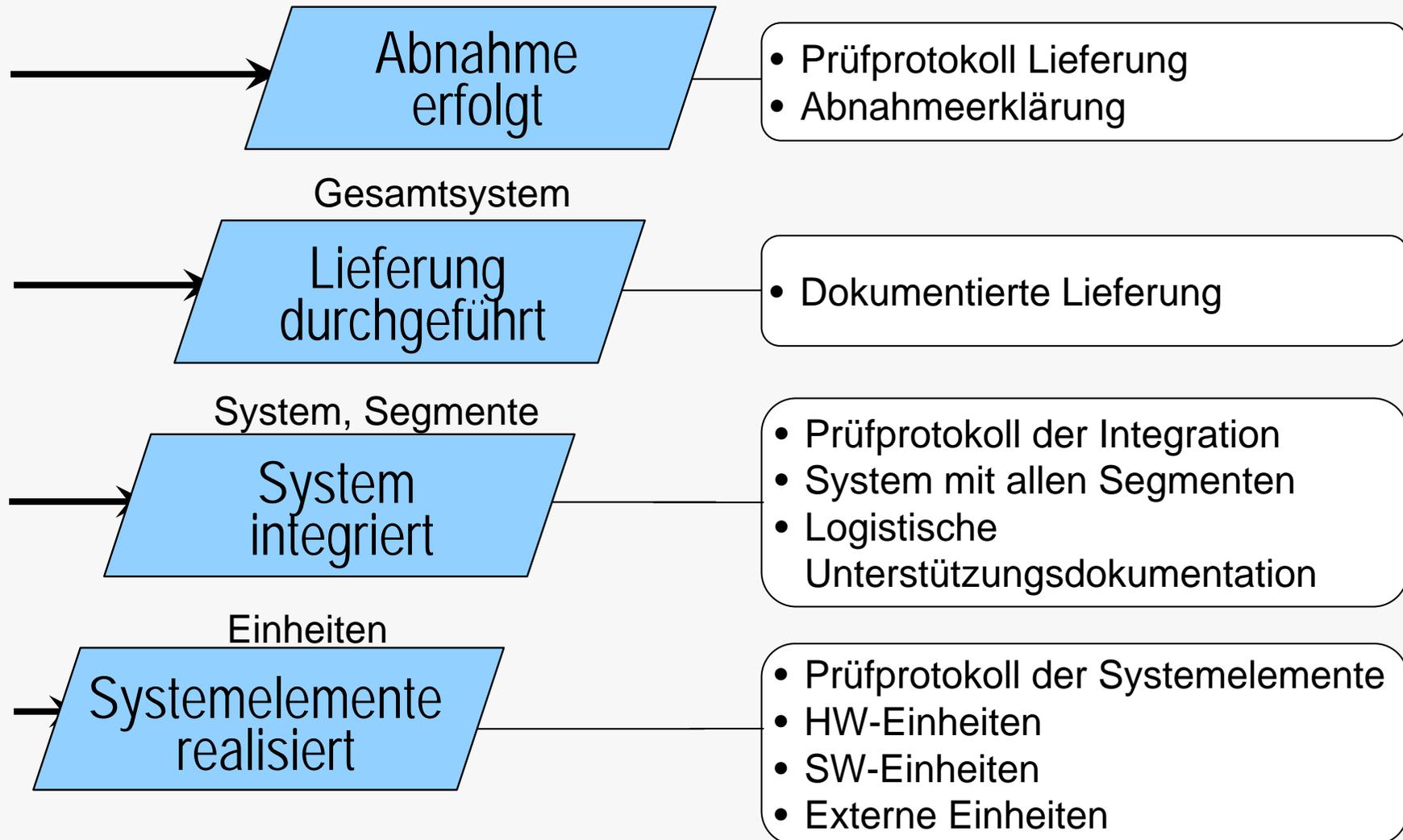
- **Nachfolgemodell** zum bekannten **V-Modell '97**
- Nun überarbeitet durch TU München, TU Kaiserslautern, EADS, IABG und Siemens AG
- Für **öffentliche Auftraggeber** empfohlen

Das V-Modell ® XT enthält:

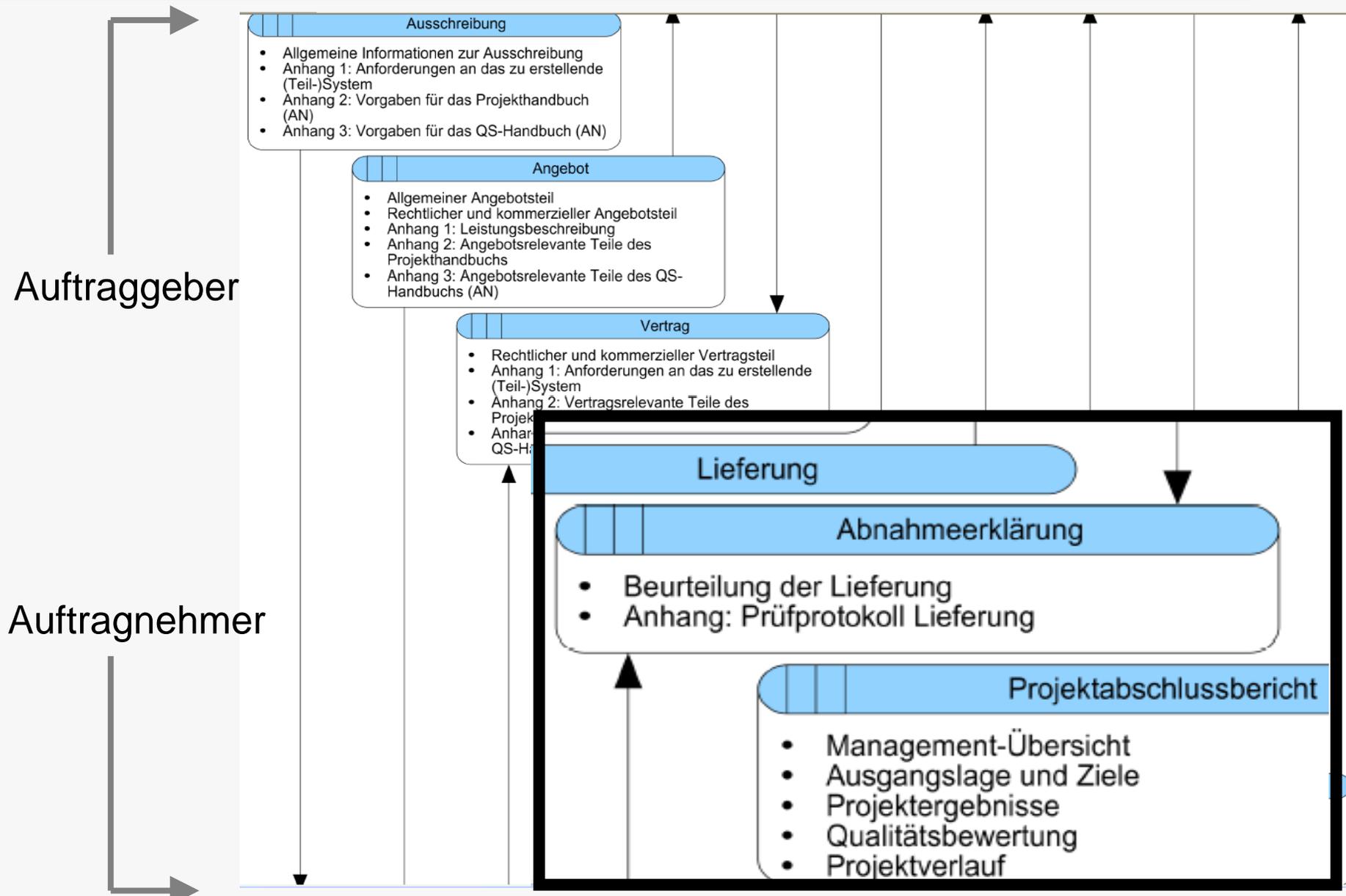
- Beschreibungen für alle **Projektergebnisse** mit allen **Abhängigkeiten** untereinander
- **Vorgehensweisen** für alle Ergebnisse in allen Projektabschnitten, auch detaillierte Beschreibung von **Aktivitäten**
- **Verantwortlichkeiten / Rollen** aller Beteiligten

- **Projektergebnisse** sind der Dreh- und Angelpunkt des Modells (hier „Produkte“ genannt)
- **Projektdurchführungsstrategien** und Entscheidungspunkte geben die Reihenfolge der Produktfertigstellung und somit die grundlegende Struktur des Projektverlaufs vor
- Die detaillierte **Projektplanung und -steuerung** wird auf der Basis der Bearbeitung und Fertigstellung von Produkten durchgeführt.
- Für jedes Produkt ist eindeutig eine **Rolle** verantwortlich und im Projekt dann eine der Rolle zugeordnete Person
- Die **Produktqualität ist überprüfbar** durch definierte Anforderungen an das Produkt und explizite Beschreibungen der Abhängigkeiten zu anderen Produkten

Entscheidungspunkte und Ergebnisse



Schnittstelle Auftraggeber / Auftragnehmer



- Das V-Modell ® XT (2006) wird sich als Bestandteil der EVB-IT Vertragsmuster für **alle IT-Projekte der öffentlichen Hand** immer stärker durchsetzen.
- Da ca. 50% des gesamten IT-Projekt-Volumens in Deutschland von der öffentlichen Hand vergeben wird, ist anzunehmen, dass sich das Modell (oder Abwandlungen) **auch in der privaten Wirtschaft** etablieren wird.
- Das **konkrete Vorgehen** im Projekt sollte in jedem Fall durch Verfeinerung / **Tailoring** des V-Modells ® XT genau definiert werden. Tools helfen dabei.
- **IT-Vertrag** und **konkretisiertes Vorgehensmodell** sowie die geplante Art des **Projektmanagements, Qualitätsmanagements** und **Änderungsmanagements** sollten **eng verzahnt** werden.

Alternative Vorgehensmodelle

1. Das Spiralmodell
2. Das iterative Phasenmodell mit Prototypen
3. Evolutionäre Softwareentwicklung
4. Agile Modelle

Bewertung der Vorgehensmodelle

Anforderungen	Projektgröße / -dauer			Bekanntheit von Anforderungen		Änderungen an den Anforderungen			Zeitrahmen
	klein	komplex	lang	klar	unklar	keine	moderat	häufig	Hoher Zeitdruck
Wasserfall	+	-	-	+	-	+	0	-	-
V-Modell	-	+	0	+	-	+	+	-	-
Spiralmodell	0	+	+	+	+	+	+	0	-
Inkrementell	0	+	+	+	-	+	+	-	+
Evolutionär	0	+	+	0	+	0	0	+	+
Mit Prototyp	-	+	+	-	+	+	+	+	+

- Das zu verwendende Vorgehensmodell muss projektspezifisch ausgewählt werden!
- In jedem Projekt muss ein ausgewähltes Vorgehensmodell auf die herrschenden Gegebenheiten angepasst werden!