

Das neue V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell



28. April 2004
Perlen der Weisheit

Ulrike Hammerschall

4SOFT



SIEMENS

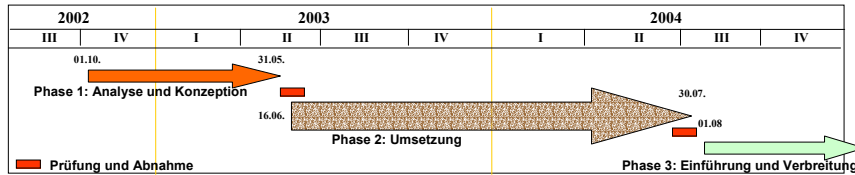


Ausgangssituation und Zielsetzung



- Ausgangssituation des V-Modells
 - Verbreitete Richtschnur für die Durchführung von IT-Vorhaben
 - Verbindlich für IT-Vorhaben im öffentlichen und Verteidigungsbereich
 - Verstärkter Einsatz in Unternehmen, teilweise auch in KMUs
 - 07/1997: Aktualisierung und Freigabe des V-Modells '97
 - Seither keine Fortschreibung mehr
 - V-Modell '97 ist nicht in allen Bereichen auf dem Stand der Technik
- Zielsetzung der Entwicklung des V-Modell 200x
 - Verbesserung der Unterstützung von Anpassbarkeit, Anwendbarkeit, Skalierbarkeit und Änder- und Erweiterbarkeit des V-Modells
 - Berücksichtigung des neuesten Stands der Technologie und Anpassung an aktuelle Vorschriften und Normen
 - Erweiterung des Anwendungsbereiches auf die Betrachtung des gesamten Systemlebenszyklus im Rahmen von Entwicklungsprojekten
 - Einführung eines organisationsspezifischen Verbesserungsprozesses für Vorgehensmodelle

Projekteckdaten



- **Ergebnisse: Phase 1:** Analyse der Anforderungen, Konzeption der Grobstruktur des V-Modell 200x, Detaillierte Planung der 2. Phase
- Phase 2:** überarbeitetes V-Modell in elektronischer und Papierform und Vorhabenbeschreibung Phase 3
- Phase 3:** Veröffentlichung, Internetanwendung, engl. Fassung
- **Gemischtförderung durch Bund und Industrie jeweils zur Hälfte**
- **Beteiligte:**
 - Auftraggeber:** BMI-KBSt, BMVg IT-Stab, IT-AmtBw
 - Auftragnehmer:** Technische Universität München
 - Partner:** 4Soft, EADS, IABG, Siemens, TU KL

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

3

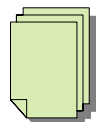
Ergebnisse der Phase 2



- V-Modell in Papierversion, PDF, Word und HTML



- Open Source Werkzeug für die Bearbeitung und Weiterentwicklung des V-Modell 200x



- Produktvorlagen (Templates)

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

4

Überblick

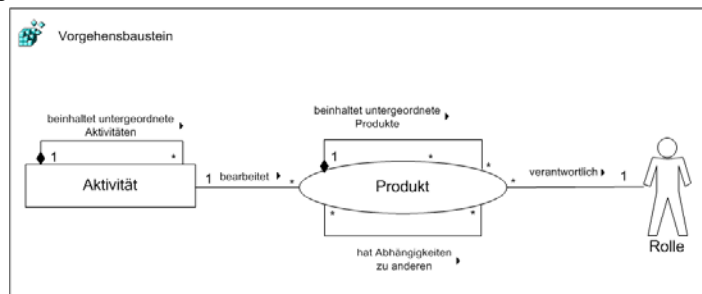


- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement

Vorgehensbausteine als modulares Element



- Vorgehensbausteine sind die modularen Bausteine aus denen das V-Modell aufgebaut ist



- Ein Vorgehensbaustein
 - kapselt Rollen, Produkte und Aktivitäten
 - ist eine Einheit, die eigenständig verwendet werden kann
 - ist eine Einheit, die unabhängig veränder- und weiterentwickelbar ist

Vorgehensbausteinlandkarte



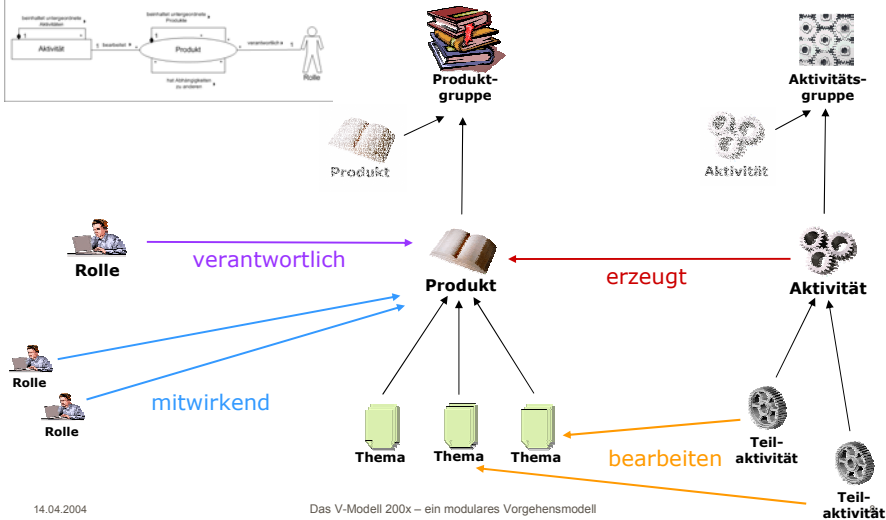
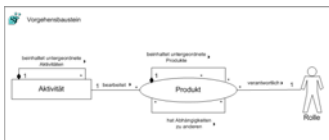
Die Welt

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

7

Vorgehensbausteinübergreifende Strukturierung



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

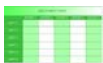
Projektdurchführungsstrategien und Entscheidungspunkte



- Vorgehensbausteine, Produkte und Aktivitäten machen KEINE Vorgaben bezüglich Durchführungsreihenfolge.
- Projektdurchführungsstrategie legt Reihenfolge der zu erreichenden Projektfortschrittsstufen fest.
- Entscheidungspunkte legt die Menge von Produkten fest die am Ende einer Projektfortschrittsstufe fertig gestellt sein müssen

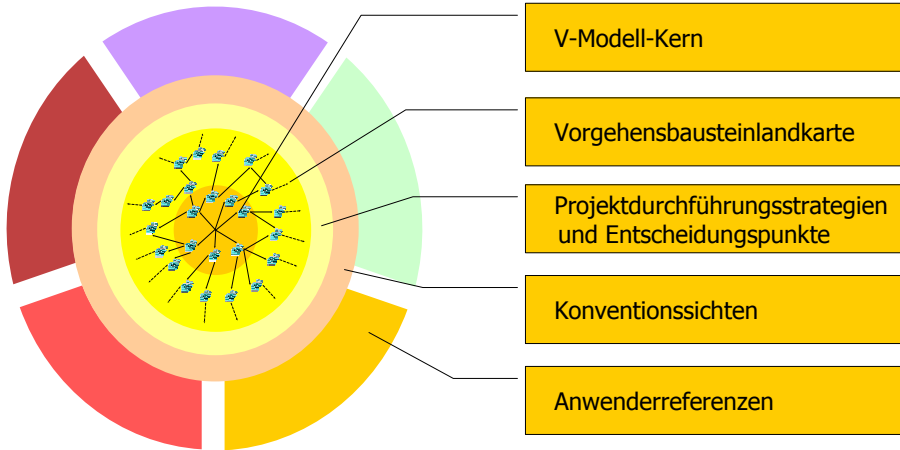


V-Modell Philosophie: Ziel- und ergebnisorientierte Vorgehensweise



- Produkte stehen im Mittelpunkt, sie sind DIE Projektergebnisse
- 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 Im Projekt wird der Rolle eine Person zugeordnet.
- Die Produktqualität ist überprüfbar durch definierte Anforderungen an das Produkt und explizite Beschreibungen der Abhängigkeiten zu anderen Produkten.

Gesamtüberblick V-Modell



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

11

Überblick



- Grundkonzepte des V-Modells
- **Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien**
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

12

Anwenderreferenzen

Ort
V

Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien



| Projekttyp und Projektdurchführungsstrategien | | Projektgegenstand | Rolle des Projektes | Ausschnitt aus dem Systemlebenszyklus |
|--|--|---|---------------------|---------------------------------------|
| Vergabe und Projektdurchführung (AG) | | System | AG | Alle |
| Systemerstellung, Wartung, Pflege und Weiterentwicklung | Inkrementelle Systementwicklung (AN) | System | AN | Entwicklung |
| | Komponentenbasierte Systementwicklung (AN) | System | AN | Entwicklung |
| | Agile Systementwicklung (AN) | System | AN | Entwicklung |
| | Wartung und Pflege (AN) | System | AN | Pflege und Wartung |
| | Weiterentwicklung und Migration von Altsystemen (AN) | System | AN | Weiterentwicklung und Migration |
| Einführung und Pflege eines organisationsspezifischen Vorgehensmodells | | organisationsspezifisches Vorgehensmodell | nicht relevant | nicht relevant |

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

13

Projektdurchführungsstrategien und Entscheidungspunkte



- Projektdurchführungsstrategie definiert Reihenfolge der im Projekt zu erreichenden Projektfortschrittsstufen
- Ein Entscheidungspunkt
 - definiert ein im Projektplan festzulegender Zeitpunkt an dem eine „Fortschrittsentscheidung“ (GO/NOGO) getroffen wird
 - legt eine Menge von Produkten fest, die zum Entscheidungspunkt fertig gestellt sein müssen, damit auf dieser Basis die Entscheidung getroffen werden kann
 - definiert einen Entscheidungsbericht für die Dokumentation der Entscheidung und der zugehörigen Maßnahmen



Projektmanager



"Projektmanager" / Lenkungsabschluss



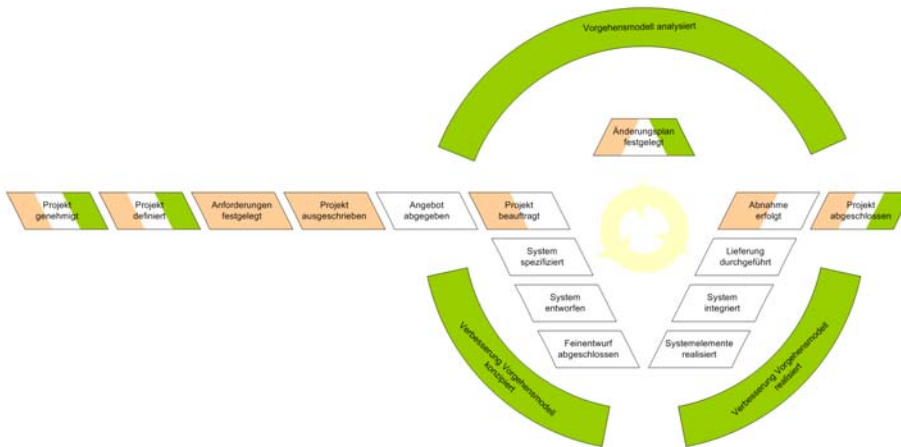
Projektfortschrittsentscheidung

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

14

Entscheidungspunkte

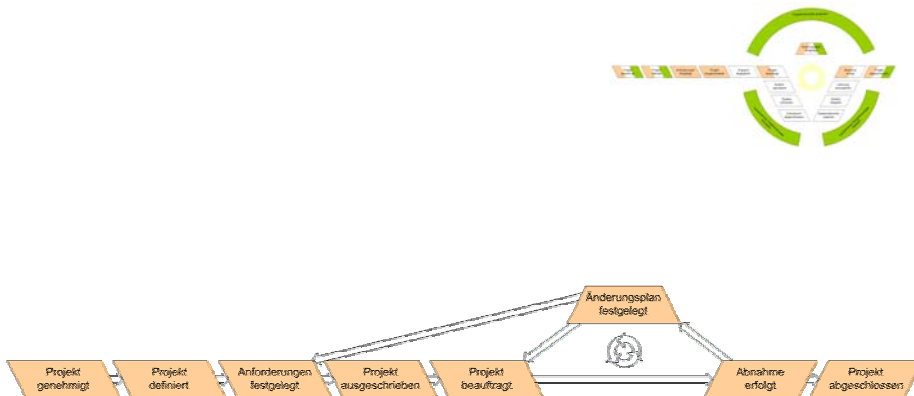


14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

15

PDS Vergabe und Projektdurchführung (AG)

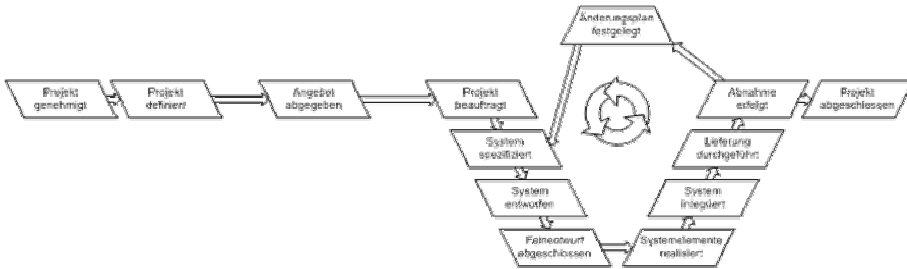


14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

16

PDS Inkrementelle Systementwicklung (AN)

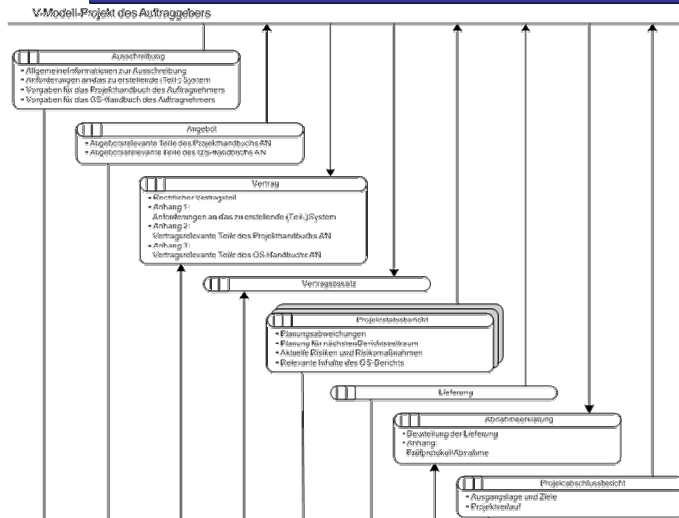


14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

17

Schnittstelle zwischen AG- und AN-Projekt



14.04.2004

V-Modell-Projekt des Auftragnehmers Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

18

Überblick

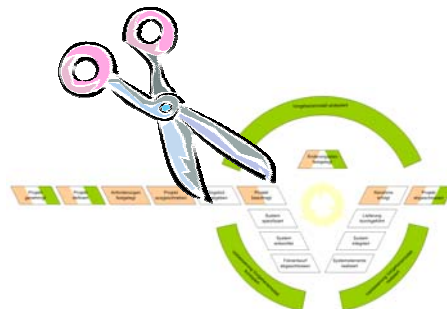
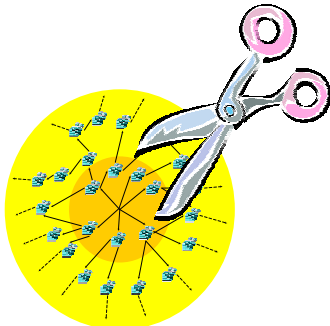


- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- **Projektspezifische Anpassung – Tailoring**
- Projektplanung
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement

Tailoring – projektspezifische Anpassung



- Tailoring durch Auswahl
 - einer geeigneten Projektdurchführungsstrategie und
 - den dazu passenden Vorgehensbausteinen
- Tailoring-Ergebnis wird im Projekthandbuch dokumentiert
- Änderung des Tailoring auch während der Projektlaufzeit möglich



Projektmerkmale und Anwendungsprofile



- Ein Projektmerkmal
 - beschreibt den Typ einer Eigenschaft / Charakteristik / Randbedingung / Risiko von Projekten
 - es gibt eine Menge von möglichen Werten bezüglich des Merkmals vor
 - Beispiel
 - Projektmerkmal: „Was ist der Projektgegenstand?“
 - Mögliche Werte: SW-System, HW-System, „eingebettetes System“, ...
- Ein Anwendungsprofil
 - ist eine Einstufung eines konkreten Projektes bezüglich jedes Merkmals durch Auswahl eines einzigen Wertes aus der Menge der Möglichen.

Anwendungsprofil erstellen – Tailoring-Matrix



Vorgehensbausteinlandkarte – Tailoringlandkarte



14.04.2004

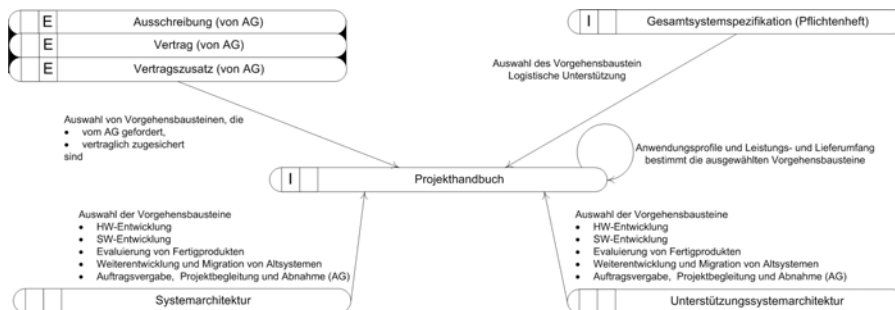
Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

23

Tailoring während der Projektlaufzeit



- Tailoring wie zum Projektstart – Änderung des Anwendungsprofil
- Tailoringabhängigkeiten legen die Regeln für das Tailoring fest
- Beispiel:
 - SW-Einheit in Systemarchitektur -> VB SW-Entwicklung
 - HW-Einheit in Systemarchitektur -> VB HW-Entwicklung
 - ...



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

24



Überblick

- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- **Projektplanung**
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement



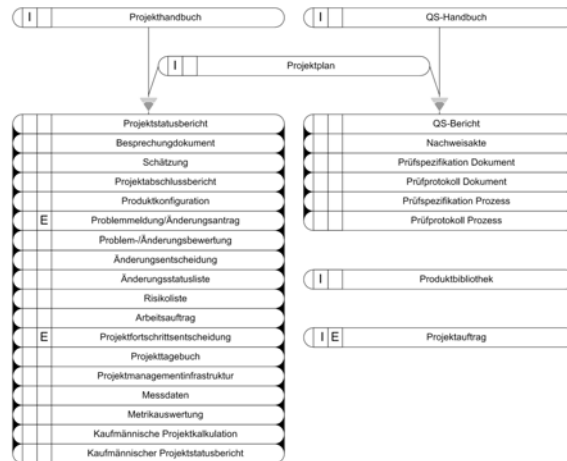
Von Tailoring zum Projektplan...

- „Ausschütten“ der Inhalte der Vorgehensbausteine
- Einige Produkte sind verpflichtend zu instanzieren

- Weitere Instanzen ergeben sich aus den Produktabhängigkeiten im V-Modell 200x
- Beispiel: „Alle in der Systemarchitektur spezifizierten Segmente müssen realisiert werden“ (Analog Erzeugnisstruktur VM 97)

| Produkt | Aktivität | Zeitlicher Ablauf |
|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| Projekthandbuch | Projekthandbuch erstellen | |
| Projektplan | Projektplan erstellen | |
| Systemarchitektur | Systemarchitektur entwerfen | ... |
| Segment 1 | Segment integrieren | ... |
| ... | ... | ... |
| Segment N | Segment integrieren | |
| ... | ... | ... |

Erzeugende Produktabhängigkeiten Management



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

27

Überblick



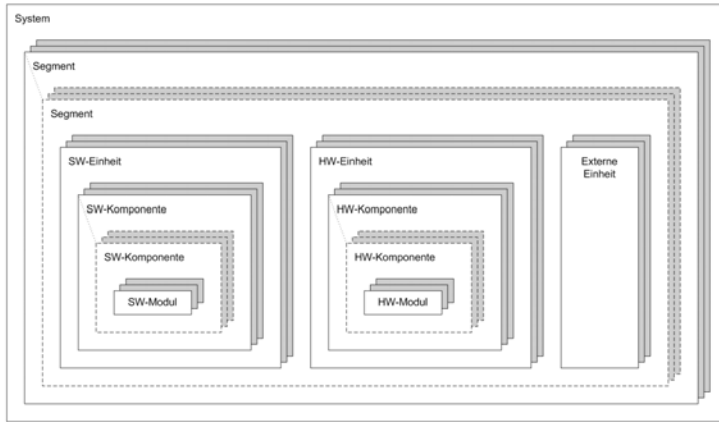
- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- **Systemerstellung**
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement

14.04.2004

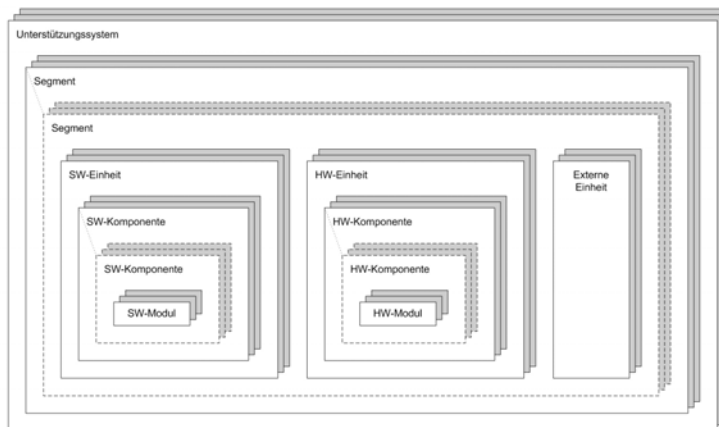
Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

28

Systemstruktur (1)

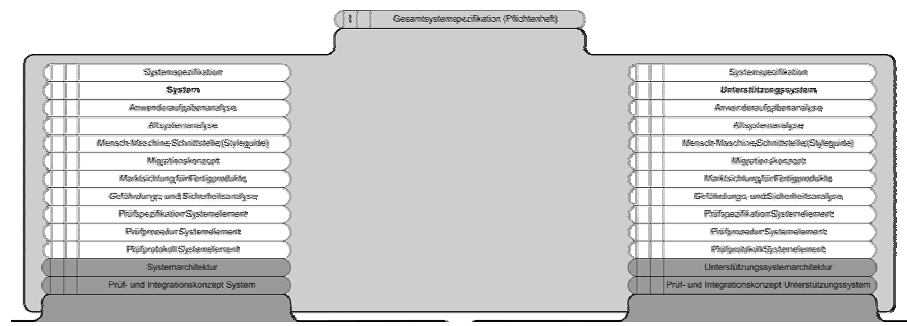


Systemstruktur (2)

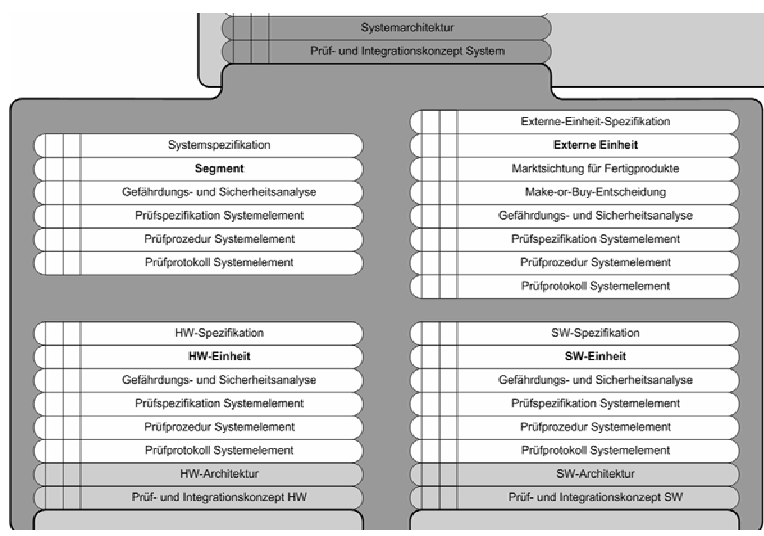




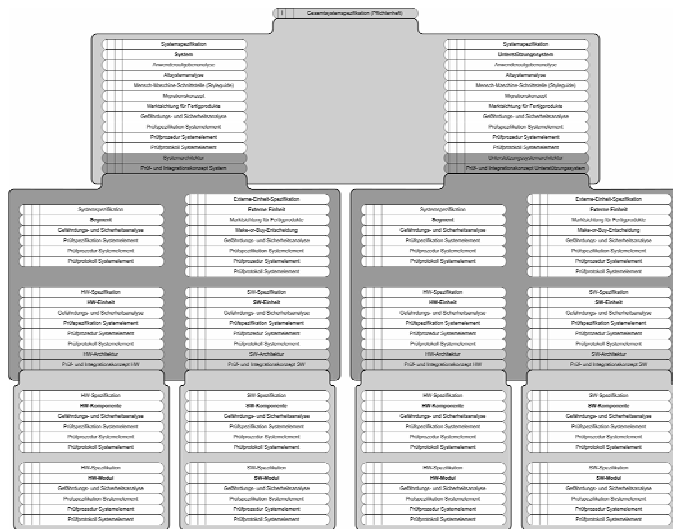
Erzeugnisstruktur (1)



Erzeugnisstruktur (2)



Erzeugnisstruktur (3)



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

33

Überblick



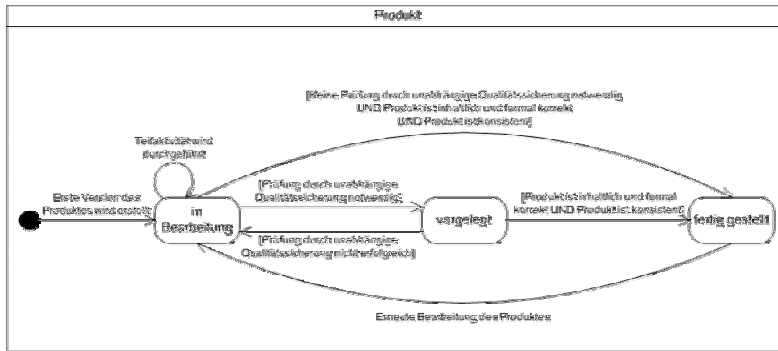
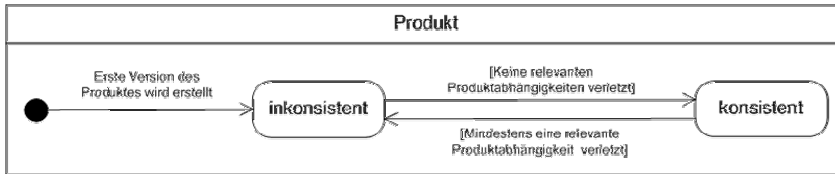
- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- Systemerstellung
- **Qualitätsmanagement**
- Konfigurationsmanagement
- Änderungsmanagement

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

34

Produktzustandsautomat



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

35

Qualitätssicherung im Projektplan



• QS-Aktivitäten werden ebenfalls über Produktabhängigkeiten instanziiert

• Bei Prüfung wird nicht nur das Produkt sondern auch die inhaltliche Konsistenz zu anderen Produkten entsprechend der Produktabhängigkeiten geprüft

| Produkt | Aktivität | Zeitlicher Ablauf |
|-------------------|-----------------------------|---|
| Projekthandbuch | Projekthandbuch erstellen | |
| Projektplan | Projektplan erstellen | <input checked="" type="checkbox"/> Zustand „vorgelegt“ |
| Systemarchitektur | Systemarchitektur entwerfen | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Segment 1 | Segment integrieren | |
| ... | ... | |
| Segment N | Segment integrieren | <input checked="" type="checkbox"/> Zustand „fertig gestellt“ |
| ... | ... | |
| Prüfprotokoll | Dokument prüfen | <input checked="" type="checkbox"/> |
| ... | ... | |

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

36



Überblick

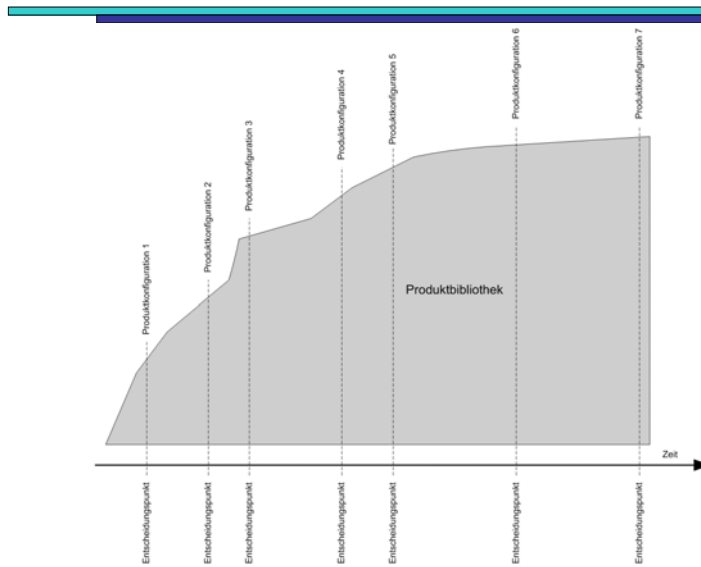
- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- **Konfigurationsmanagement**
- Änderungsmanagement



Konfigurationsmanagement

- Ist eine Dienstleistung für das Projekt mit der Aufgabe
 - Identifikation von Produkten
 - Reproduzierbarkeit von Produkten
- Alle Produkte werden versioniert
- Eine Produktkonfiguration
 - enthält eine Menge Produktversionen
 - wird selbst versioniert
- Mit jedem Entscheidungspunkt wird eine Produktkonfiguration erstellt, sie enthält
 - alle Produktversionen des Entscheidungspunktes (beachte: Tailoring)
 - alle Produktversionen zu denen es Produktabhängigkeiten gibt
- Zusätzliche Produktkonfigurationen können festgelegt werden

Konfigurationsmanagement und Entscheidungspunkte



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

39

Überblick



- Grundkonzepte des V-Modells
- Projekttypen und Projektdurchführungsstrategien
- Projektspezifische Anpassung – Tailoring
- Projektplanung
- Systemerstellung
- Qualitätsmanagement
- Konfigurationsmanagement
- **Änderungsmanagement**

14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

40

Änderungen und Änderungsmanagement



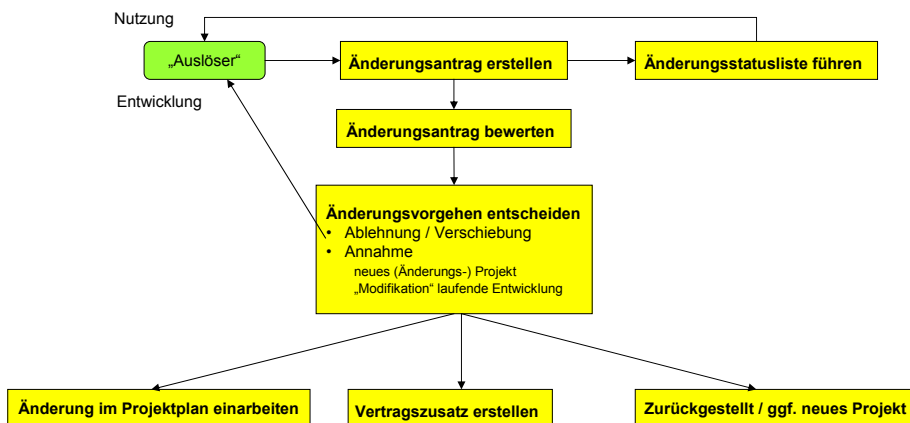
- Auslöser von Änderungen
 - Besseres / anderes Verständnis der Zielsetzung
 - Qualitätsprobleme
 - Markt- / Ertragschancen
 - ...
- Gegenstand der Änderung
 - Produkte sollen geändert werden
 - Verfahren und Abläufe sollen geändert werden
- Zeitpunkt von Änderungen
 - Während des ganzen System- und Projektlebenszyklus
- Ab wann „formales“ Änderungsmanagement?
 - Grenze im Projekthandbuch definiert



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein m...

Durchführung des Änderungsmanagements



14.04.2004

Das V-Modell 200x – ein modulares Vorgehensmodell

42



Vielen Dank
für die
Aufmerksamkeit

... Fragen 

Alle Informationen unter
<http://www.v-modell-200x.de>