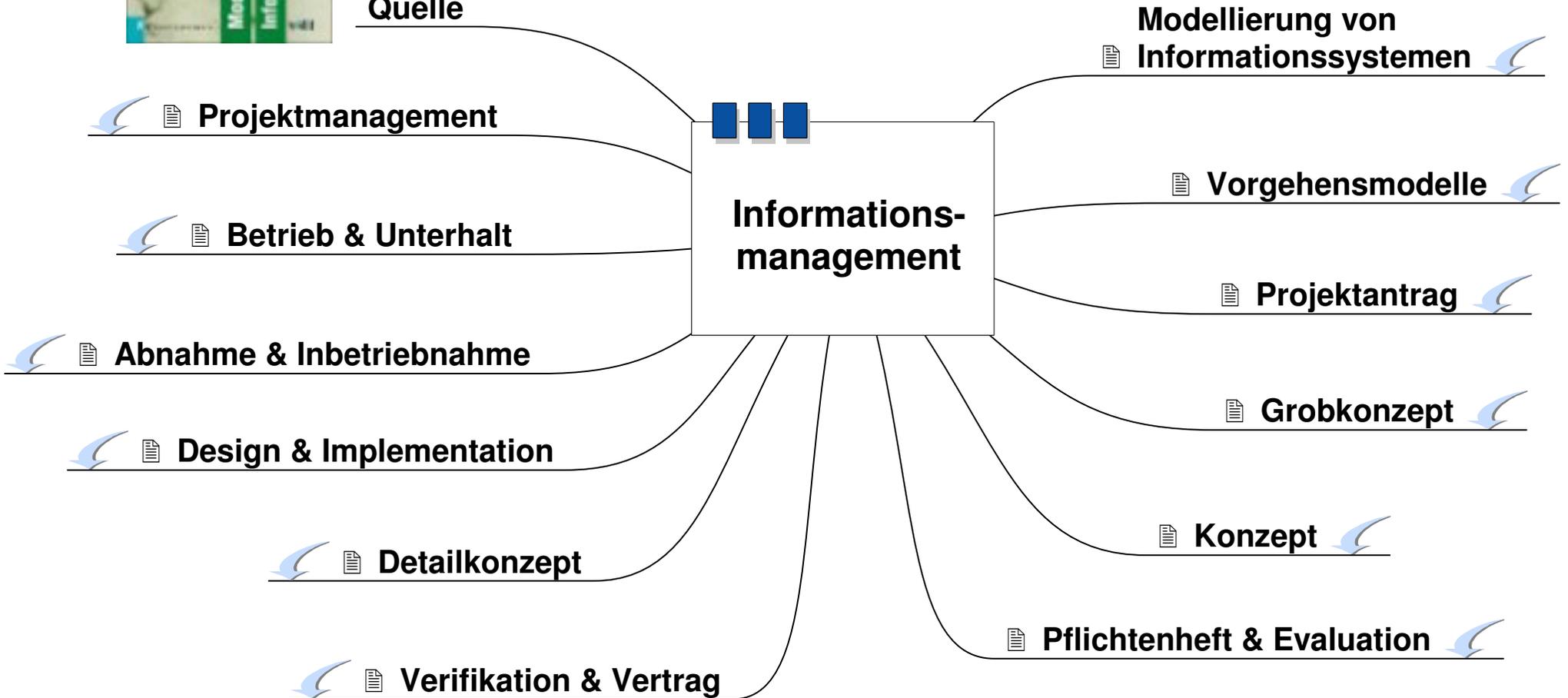
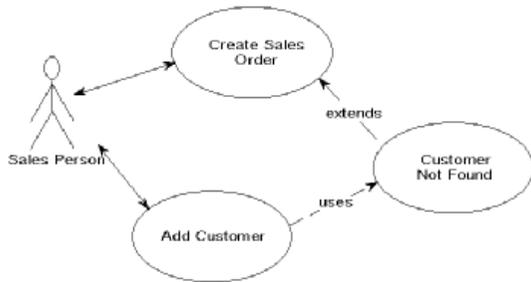




Quelle





Modellierung von Informationssystemen



System

- Merkmale
 - Ansammlung miteinander in Beziehung stehende Teile
 - System bildet eine Einheit
 - Systeme in sich gegliedert
 - System nicht als Ganzes fassbar
 - Elemente in Beziehung zueinander
- Komplexitätsfaktoren
 - + Dimensionen
 - Sozio-technisches System
 - + Anzahl Funktionen & Objekten
 - + Benutzer
 - + organisatorische Bereiche
 - Unterschiedliche Info.bedürfnisse
 - Zeitlicher Aufwand
- Modellierung
 - Komplexität begreifbar machen
 - Methoden
 - Verbale Beschreibung
 - Visualisierung
 - Modellierungstechniken

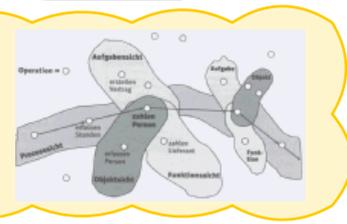
Darstellungstechniken

- Use-Case-Diagramm
 - Darstellung von Funktionen & Aufgaben (Stellen)
 - Methodology to identify, clarify & organize system requirements
 - Everything the users can do with the system
 - Infos
 - Ein Use-Case erweitert punktuell die Funktionalität → **Extend-Beziehung**
 - Ein Use-Case schliesst punktuell die Funktionalität ein → **Include-Beziehung**



Analyse von Systemen

- 1 Black-box-Betrachtung
 - Betrachtung der Beziehungen des Systems mit dem Umfeld
 - Vogelperspektive
- 2 Analyse der Systemhierarchien
 - Bestandteilhierarchie
 - Vererbungshierarchie
- 3 Analyse der Teilsysteme
 - System nicht als Ganzes fassbar
 - Modellierung nur aspektweise → Teilsysteme
 - Sichten
 - Prozesssicht
 - Funktionssicht
 - Objektsicht
 - Aufgabensicht (Technik)
- Prozess
 - Sachlogische & zeitliche Abfolge von Operationen
 - Funktionen + Objekte + Aufgabe
- Funktion
 - Unabhängige Einheit von Elementarfunktionen
- Objekt
 - Unabhängige Einheit von Bearbeitungselementen
- Aufgabe
 - Aufgabe=Stelle=Organisation (Organisationsaspekt)
- Operationen
 - Atomare Handlungseinheiten



Vorgehen, um ausgehend von einem Problem durch strukturierte Schritte zur optimalen Lösung zu führen

Problem-lösungszyklus

Anwendung

Innerhalb jeder Phase

1 Situationsanalyse

- Zweck: Saubere Analyse der Situation
- Vorgehen:
 - 1.1 Aufgabenanalyse
 - 1.2 Ist-Zustandanalyse
 - 1.3 Zukunftsanalyse
 - 1.4 Zusammenfassende Problemdefinition
- Methoden:
 - Interview, Befragung
 - Beobachtung
 - Verbale Protokolle
 - Auswertung Unterlagen
 - Workshop, Gruppendiskussion

2 Zielformulierung

- Zweck: Zielvorstellungen bereinigen, strukturieren, in verbindlicher Form zu festzuhalten
- Vorgehen:
 - Sammeln von Zielideen
 - Gruppieren
 - Vollständigkeitsprüfung
- Prinzipien für Ziele:
 - Lösungsneutral
 - Trennung Muss/Optimierung
 - Vollständigkeit Sich ergänzend
 - Operationalität Messen
- Technik: Zielbaum 

Zielsuche

6 Entscheidung

Auswahl

5 Bewertung

- Zweck: Entscheidung zw. Lösungsvarianten
- Vorgehen:
 - Ausschliessen von Unbedachtheit, Voreingenommenheit & Willkür
 - Argumentenbilanz
 - Wirtschaftlichkeitsverfahren
 - Portfoliotechniken
- Technik:
 - Nutzenanalysen
 - Gewichtung & Punktevergabe

4 Konzeptanalyse

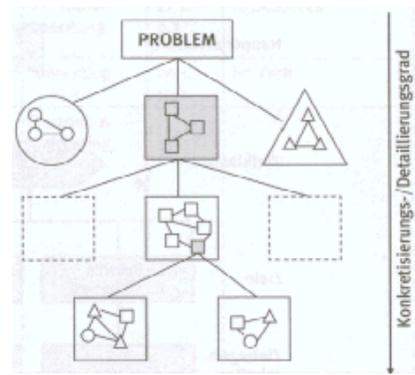
- Vorgehen:
 - Lösungen ausscheiden, die MUSSZIELE nicht erreichen
 - Konkretisierung, Analyse, Verbesserung der Lösung

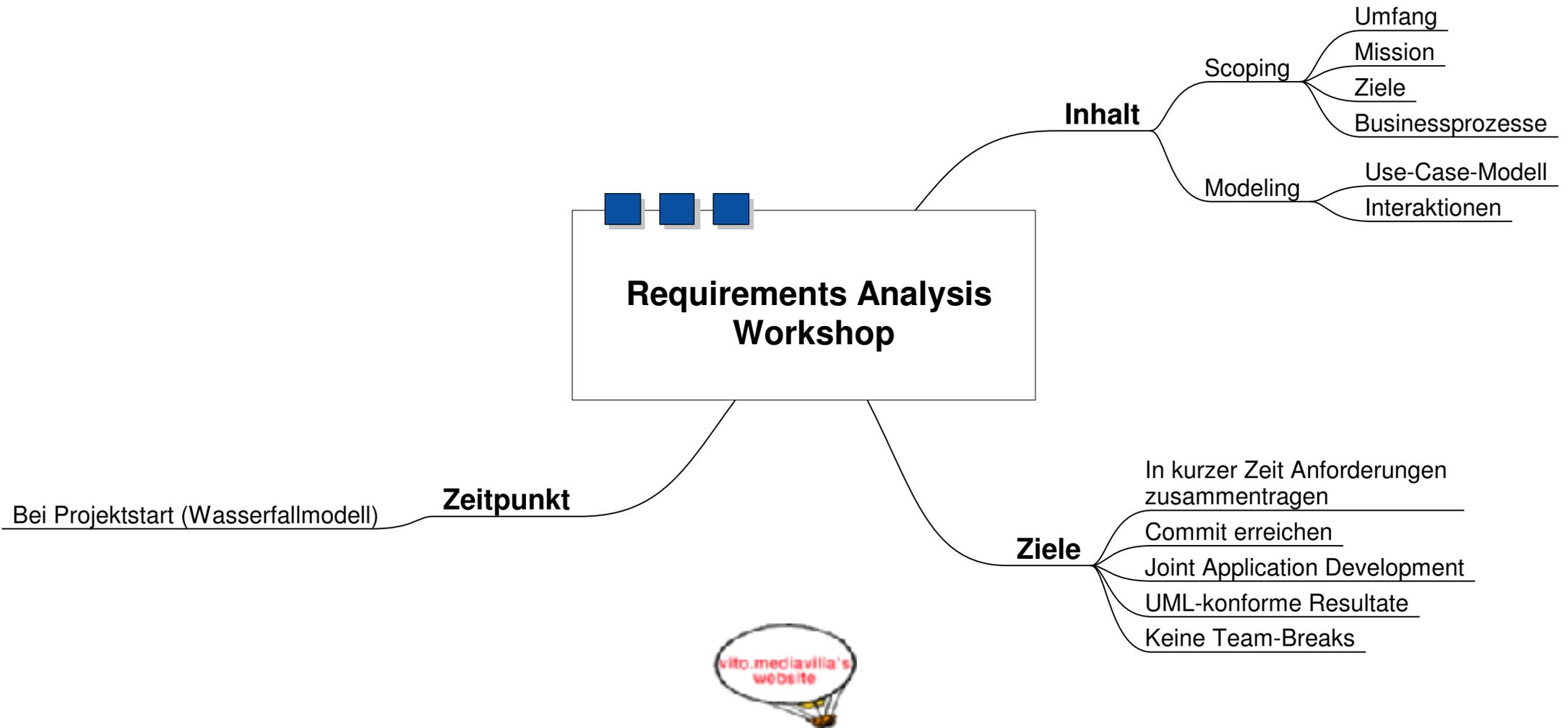
Lösungs-Suche



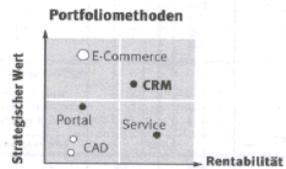
3 Konzeptsynthese

- Zweck: Bestgeeignete Lösung aus Spektrum von Möglichen finden
- Vorgehen:
 - Vom Groben zum Detail
 - Je Hauptziel die bestgeeignete Lösung konstruieren
- Technik:
 - Kreativitätstechniken:
 - Brainstorming
 - Brainwriting
 - Zukunftswerkstatt:
 - 1. Kritikphase
 - 2. Phantasiephase
 - 3. Verwirklichungsphase
 - Systematische Techniken:
 - Analogien





Strategisches Potenzial	Risiken	Quantifizierbarer Nutzen	Kosten
Erfolgsfaktoren Erhöhung der Qualität Kundenattraktivität Arbeitsattraktivität → Strategischer Wert	Technische Risiken Akzeptanz Risiken Umsysteme Projektrisiken → Risikozahl	Direkte Einsparungen Vermeidbare Kosten Erhöhung Einnahmen → Nutzen pro Jahr	Investitionskosten Jährliche Kosten für Betrieb und Unterhalt → Kosten pro Jahr



Wirtschaftlichkeitsverfahren

Erfolgsdifferenzrechnung
Rentabilitätsrechnung
Amortisationsrechnung
Kapitalwertmethode (Net Present Value)
→ Rentabilität

- 1 Projektentscheidung
- 2 Projektantrag
- 3 Dokumentation

Gut strukturierter Investitionsantrag zur Beurteilung eines Projektes durch das Management

Business Case

Strategische & wirtschaftliche Überlegungen

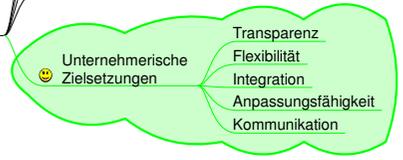
- Vorgehen**
- 1 Problemanalyse
 - 2 Projektzielsetzung
 - 3 Projektvarianten
 - 4 Wirtschaftliche & strategische Projektbewertung
 - 5 Projektantrag
 - 6 Projektentscheidung

Projektantrag

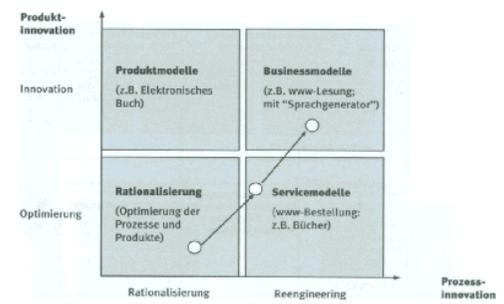
Betrachtungstiefe - Keine Details

- 1 Problemanalyse**
- Problem, Idee
 - Schritte
 - Aufgabenstellung analysieren
 - Wichtige Aspekte herauschälen
 - Anstoss ergründen
 - Randbedingungen, Freiheitsgrade ermitteln
 - Unklare Begriffe klären
 - Symptome VS Ursachen
 - Systemgrenzen

- 2 Projektzielsetzung**
- Mission statement
 - Präzise
 - Zeitlich & quantitativ
 - Budget



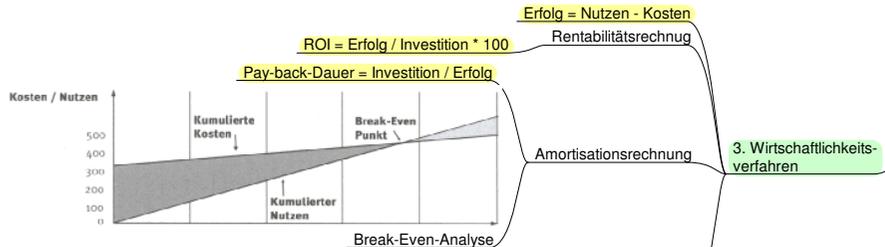
- 3 Projektvarianten**
- Vorschnelle Beurteilung
 - Portfolio Prozess- VS Produktinnovation
 - Rationalisierung
 - Servicemodell
 - Produktmodell
 - Businessmodell
 - Argumentenbilanz



Wirtschaftliche & strategische Projektbewertung

- 1. Kostenkalkulation**
- Größen
 - Quantifizierbar
 - Nicht quantifizierbar
 - Investitionskosten
 - Im 1. Jahr
 - HW & SW
 - Realisierung
 - Auch interne MA!
 - Betriebskosten
 - 5 - 7 Jahre
 - Updates
 - Support ...

- 2. Nutzenkalkulation**
- Direkte Einsparungen
 - Vermeidbare Kosten
 - Erhöhung der Einnahmen
 - Min / Mittel / Max
 - Opportunitätskosten
 - Kosten, die anfallen, wenn System nicht in Betrieb genommen wird



- 4. Strategisches Potential**
- Nicht quantifizierbare Nutzen
 - Portfolio-Methode mit gewichteter Punktevergabe
 - Net Present Value, NPV
 - Berücksichtigung des Geldflusses
 - Zinssatz, z.B. 8%

- 5. Beurteilung Risiken**
- Arten von Risiken
 - Projekt
 - Akzeptanz
 - Umsysteme
 - Neue Technologien
 - Lebenszyklus
 - Basistechnologien
 - Schlüsseltechnologien
 - Schrittmachertechnologien (Zukunftstechnologien)

