

2) Generische rückgekoppelte Prozesse

Prof. Dr. rer. nat. Uwe Aßmann
Lehrstuhl Softwaretechnologie
Fakultät Informatik
TU Dresden
2015-0.2, 16/04/15

- 1) Generische rückgekoppelte Prozesse
 - 1) PDCA
 - 2) DMAIC
 - 3) DFSS
 - 4) Crisis cycles
- 2) Multikriterielle Entscheidungsanalyse für CHECK
- 3) Ist-Soll-Analysen
- 4) Durchführungsprozesse
- 5) Generierungsprozesse
 - 1) Canvas-Instrumente für Brainstorming

Literatur

- ▶ [2 Fiedler] Fiedler, R.. Controlling von Projekten - Projektplanung, Projektsteuerung und Risikomanagement; Vieweg Verlag 2005
- ▶ Robert B. Grady. Successful Software Process Improvement. Prentice-Hall. (Rückgekoppelte Softwareentwicklungsprozesse mit PDCA)
- ▶ The “Business Model You” Canvas
 - <http://www.businessmodelyou.com/>
 - http://www.ideogram.us/BMY_preview/Business_Model_You_preview.pdf
- ▶ Wikipedia
- ▶ See also Course “Academic Skills for Software Engineers” (ACSE) in winter semester



2.1 Generische Rückgekoppelte Prozesse

- Bürokrationen hassen Rückkopplung

Zentrale Aufgabe eines Managers ist, einen rückgekoppelten Prozess für sein Projekt, seine Abteilung, seine Mitarbeiter, seine Firma durchzuführen.

Ohne Rückkopplung keine Regelung, nur Steuerung.

Das Wissen des Projektmanagers

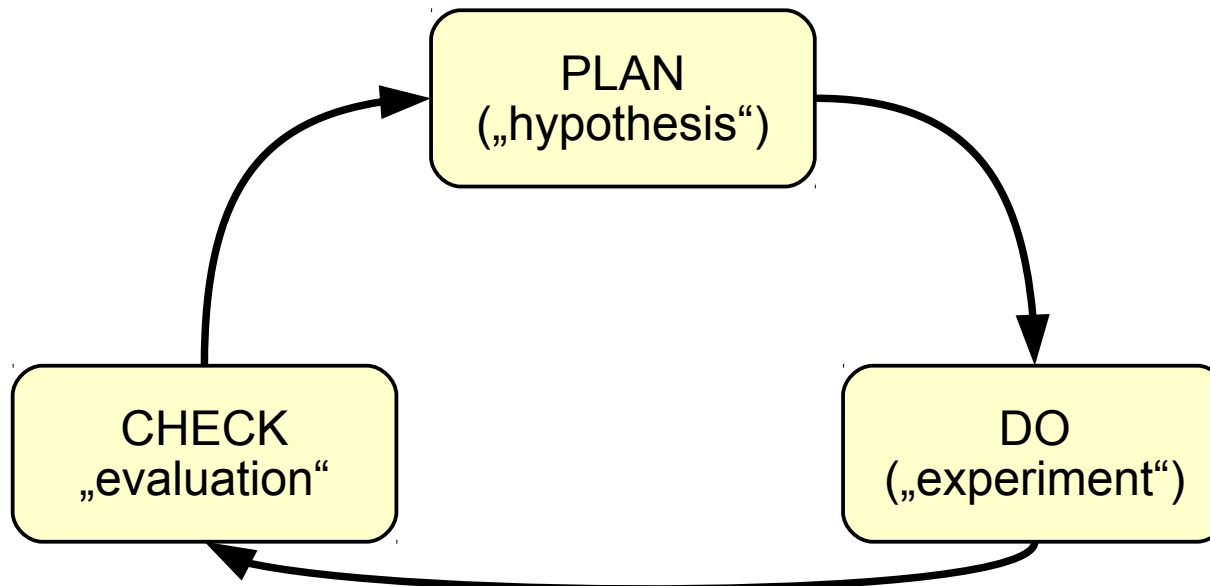
- ▶ Es gibt bekanntes Wissen. Das sind Sachen, von denen wir wissen, dass wir sie wissen.
- ▶ Es gibt bekanntes Unwissen. Das bedeutet, es gibt Sachen, von denen wir wissen, dass wir sie nicht wissen.
- ▶ Aber es gibt auch unbekanntes Nichtwissen. Das sind Sachen, von denen wir nicht wissen, dass wir sie nicht wissen.

Donald Rumsfeld http://en.wikipedia.org/wiki/Known_and_Unknown:_A_Memoir

- ▶ "Reports that say that something hasn't happened are always interesting to me, because, as we know, there are known knowns; there are things **we know that we know**.
- ▶ There are known unknowns. That is to say, there are things that **we now know we don't know**.
- ▶ But there are also unknown unknowns. There are things **we do not know we don't know**."
- ▶ Steuerndes Management weiß nichts über das Projekt.
- ▶ Rückkoppelndes Management weiß, was nicht funktioniert.
- ▶ Verbesserndes Management versucht, Rumsfeld-Klasse-3 zu verkleinern.

Wissenschaftliche Methode nach Bacon (Scientific Method)

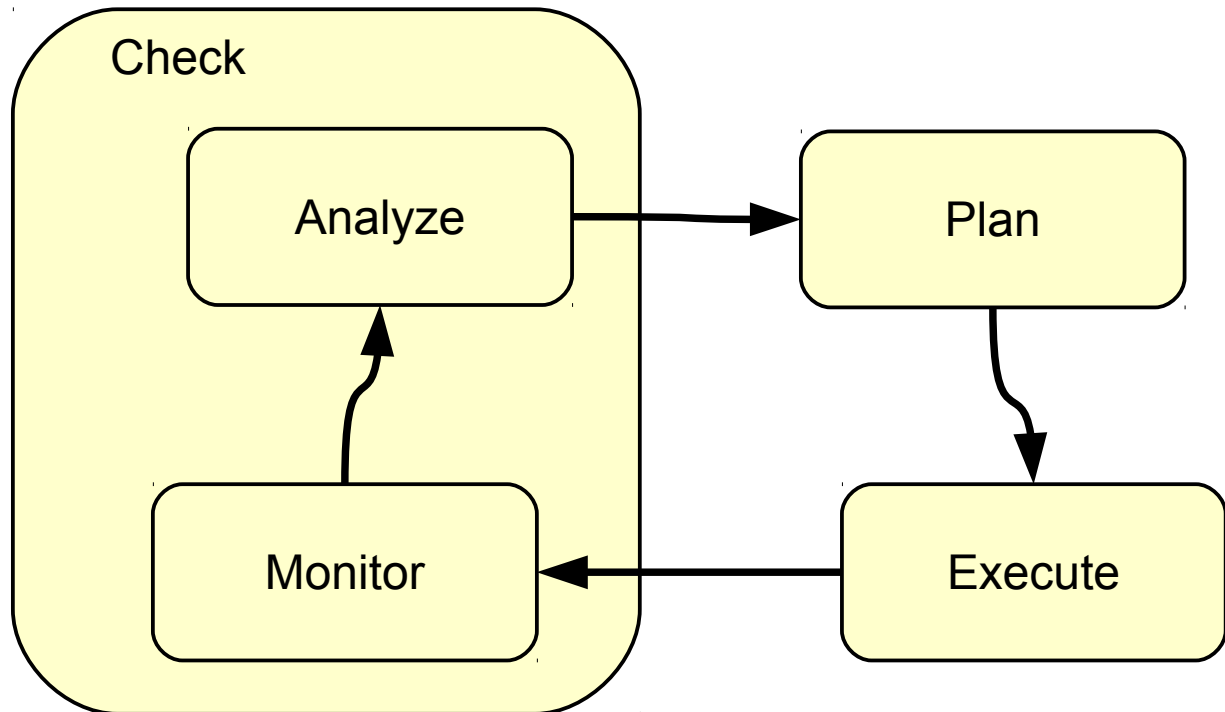
- ▶ Scientific method (Bacon, Novum Organum, 1620) [Wikipedia]
 - "hypothesis" - "experiment" - "evaluation"
 - or Plan, Do, and Check
- ▶ Verbesserungsprozess nach W.A.Shewhart (Shewhart cycle)
 - PLAN (specification), DO (production, realization), CHECK (inspection)



Monitor, Analyze, Plan, and Execute (MAPE loop)

6

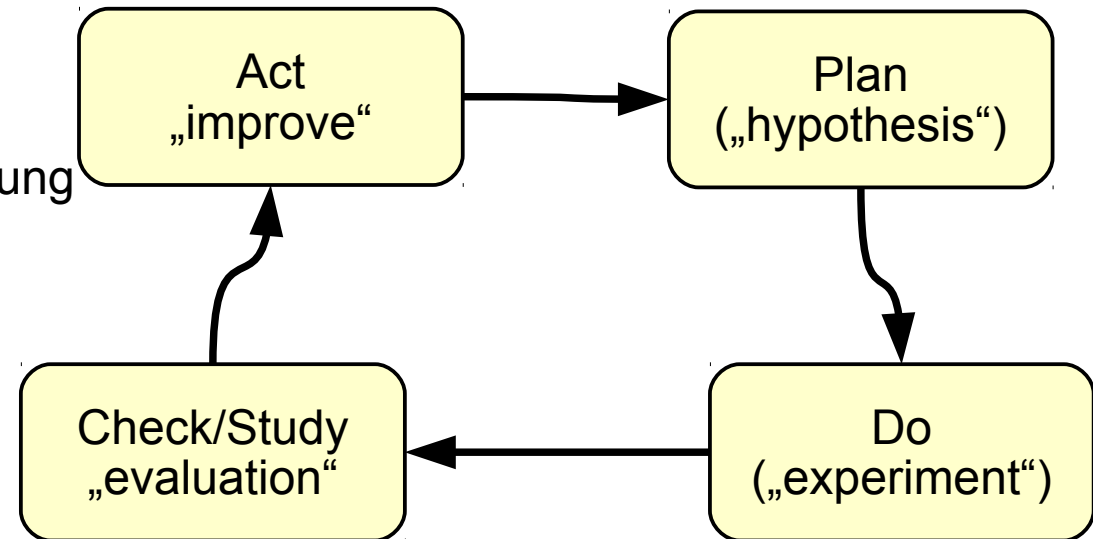
- ▶ Monitor, Analyze, Plan, and Execute
- ▶ MAPE ist ein einfacher Rückkopplungsprozess, der Messen und Analyse betont
 - Planung ist als Reaktion angelegt, keine Vorplanung
 - ähnlich zu Shewhart Cycle und PDCA, aber ohne ACT



Plan-Do-Check-Act (PDCA)

Plan-Do-Study-Act (PDSA)

- ▶ Ein Rückkopplungsprozess von W. E. Deming
- ▶ Plan (Planungsphase):
 - Zielfindung, Identifikation der Prozesse, Kriterien, etc.
- ▶ Do (Realisierungsphase)
- ▶ Check/Study (Messphase, Unterschiedsanalyse, Ist/Soll-Analyse)
 - Messung und Vergleich mit dem unkontrollierten Prozess zum Finden von Unterschieden
- ▶ Act (Verbesserungsphase)
 - Ursachenfindung
 - Umplanung, Alternativenfindung



Bootstrapping

- ▶ **Bootstrapping** benutzen das Resultat einer PDCA oder DMADV-Phase, um die nächste zu bauen
 - “eat your own dogfood”
 - Wir benutzen ein neugebautes System, um es selbst nachzubauen

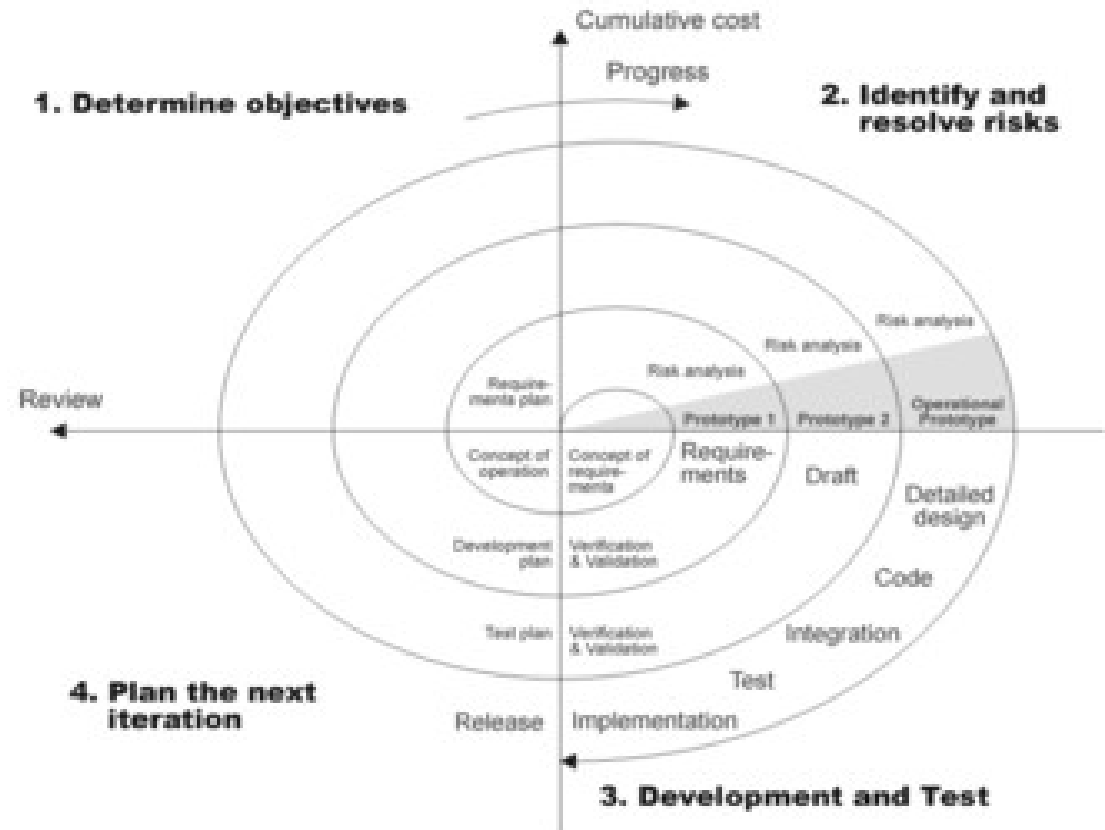
Qualitätsverbesserung mit PDCA

- ▶ Qualität will Kundenzufriedenheit erreichen
 - Daher ist zur Erzielung von Qualität Rückmeldung (Feedback) nötig
 - Jede Arbeit, die nicht im Regelkreis mit Rückmeldung verläuft, geht am Kunden vorbei und erzielt geringe Qualität
- ▶ Qualität umfaßt:
 - Produktqualität: Qualität eines Produkts für Benutzer, Entwickler, Manager
 - Dienstleistungsqualität (Quality of Service, QoS)
 - Verwaltungsqualität
 - Prozessqualität
 - Iterative Entwicklung
 - Agile Entwicklung
- ▶ Bürokratien vermeiden Rückmeldungen (PDCA-Zyklen).
 - Bürokratien steuern, aber messen und regeln nicht

Bsp.: Spiralmodell nach Böhm

Das Spiralmodell nach Böhm ist ein einfacher PDCA, mit leicht vertauschten Rollen

- ▶ Planning next iteration (Plan)
- ▶ Objective analysis (Plan II)
- ▶ Design alternatives (Do)
- ▶ Risk analysis (Check)
- ▶ Development (Act)



Schwierigkeiten in der Projektabwicklung

Schwierigkeiten bei der Planung: (PLAN)

- ▶ Unklarheiten im Plan:
 - Verantwortlichkeiten, Informations- und Entscheidungswege nicht klar geregelt
 - Projektauftrag ist unklar
 - Anforderungen unklar oder werden nicht überprüft
 - Zu hohes Projekt- und Realisierungsrisiko; wird zu unrealistisch geschätzt
- ▶ Mangelnde Planung
 - Termine werden vom Wunschdenken diktiert
 - Kosten werden pauschal geplant

Durchführungsprobleme (DO)

- ▶ Mangelnde Kompetenz des Projektleiters
- ▶ Fehlen aktueller Dokumentationen
- ▶ Ausscheiden von Mitarbeitern

Regelungsprobleme (CHECK)

- ▶ Dynamik ("eternal change")
 - Neue Forderungen verändern / gefährden die ursprünglichen Projektziele
- ▶ Mangelnde Projektverfolgung (Controlling)
 - Zielabweichungen (Ergebnisse, Termine, Kosten) werden zu spät erkannt
 - Probleme werden nach Auftritt gelöst: Man reagiert, wenn es zu spät ist
 - Pannen werden mit „Sachzwängen“ begründet

Probleme bei der Korrektur (ACT)

- ▶ Zus. Ressourcen werden eingesetzt, die aber die Situation nur verschlimmern
- ▶ Korrektur wird nicht beherzt genug angesetzt

Verbesserung der Prozessqualität mit DMAIC von SixSigma

- ▶ DMAIC ist eine messungsbetonte Variante von MAPE und PDCA, die zur Planung und *Verbesserung* von Vorgängen, Abläufen und Prozessen eingesetzt wird (**Prozessqualität**)
 - Kernprozess von SixSigma, einer Qualitätsmanagement-Methode
 - unterscheidet einzelne Unterprozesse für Check und Act [Wikipedia]:
- ▶ **Define** high-level *project goals* and the current *process goals*.
- ▶ **Measure** key aspects of the current process and collect relevant data.
- ▶ **Analyze** the data to verify cause-and-effect relationships. Determine what the relationships are, and attempt to ensure that all factors have been considered.
- ▶ **Improve** or optimize the process based upon data analysis using techniques like Design of experiments.
- ▶ **Control** to ensure that any deviations from target are corrected before they result in defects. Set up pilot runs to establish process capability, move on to production, set up control mechanisms and continuously monitor the process.

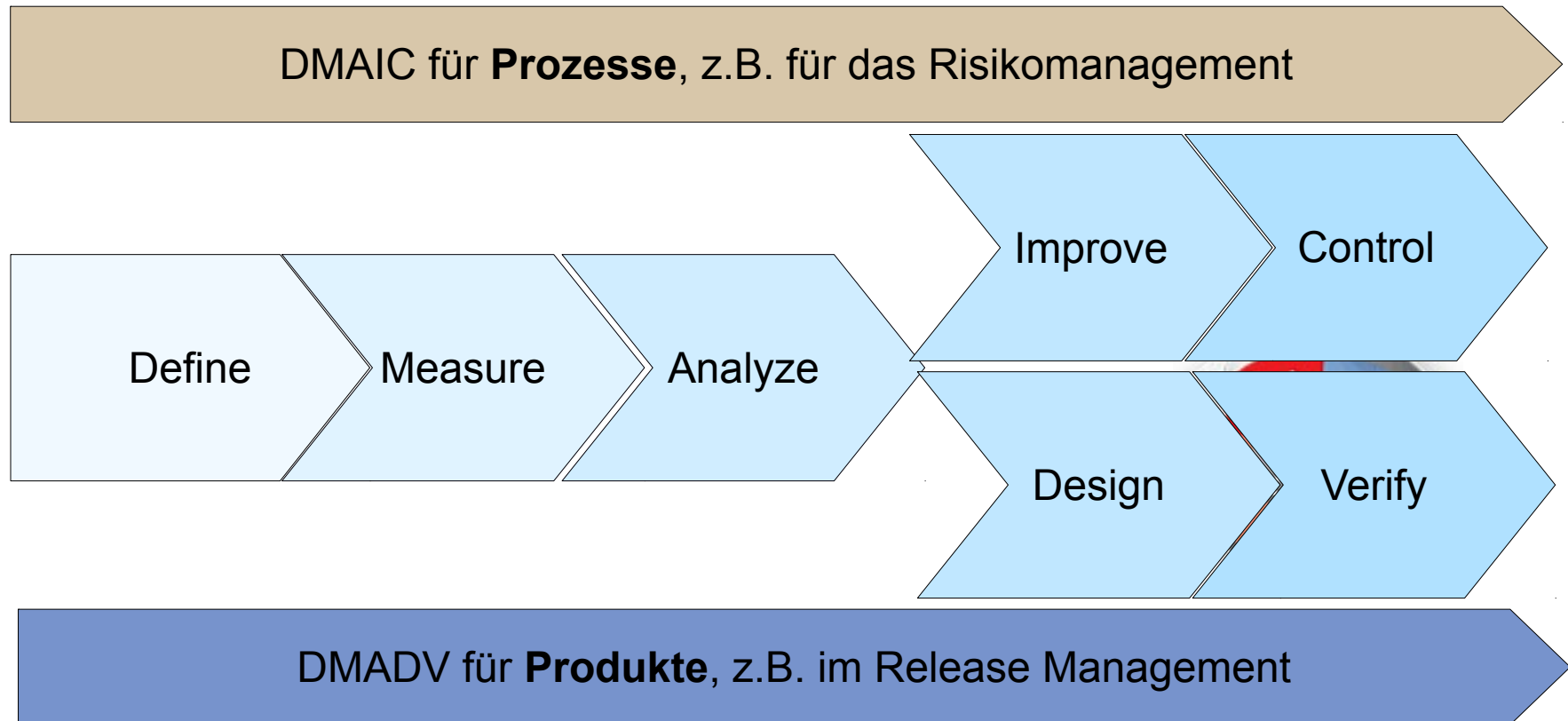
DMADV (DFSS) von SixSigma

DMADV ist eine Prozess-Variante des DMAIC zum Aufstellen von Anforderungen, Zielen für den Entwurf (design) von Produkten (Produktqualität). DMADV untergliedert den Check anders (auch genannt DFSS, Design for Six Sigma): [Wikipedia]

- ▶ **Define** *design goals* that are consistent with customer demands and the enterprise strategy.
- ▶ **Measure** and identify CTQs (characteristics that are Critical To Quality), product capabilities, production process capability, and risks.
- ▶ **Analyze** to develop and design alternatives, create a high-level design and evaluate design capability to select the best design.
- ▶ **Design** details, optimize the design, and plan for design verification. This phase may require simulations.
- ▶ **Verify** the design, set up pilot runs, implement the production process and hand it over to the process owners.

http://www.articlesalley.com/article.print.php/52032/0//Business/1/DMAIC_vs._DMADV

Messorientierte Prozesse für Qualitätsverbesserung



DMAIC und DMADV integriert in PDCA

▶ Plan

▪ Identify/Define

- goals, requirements, criteria, risks, SWOT
- measurements (quality dimensions) (metrics, KPI, CTQ): Ist-Soll-Vergleich
- improvements, correction (Korrektur)

▶ Do

▪ Measure

▶ Check

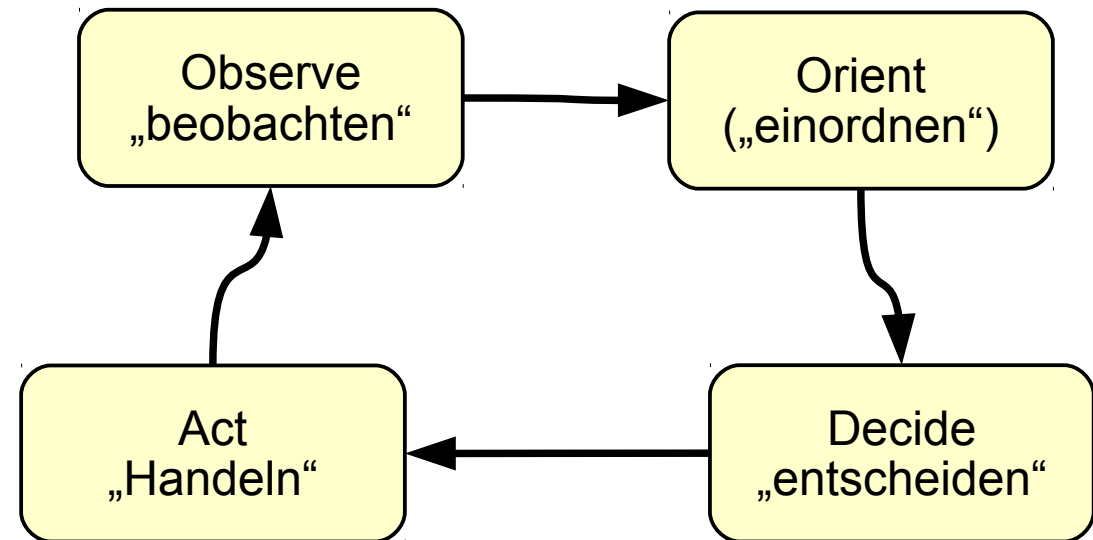
- Analyze data
- Design improvements.

▶ Act

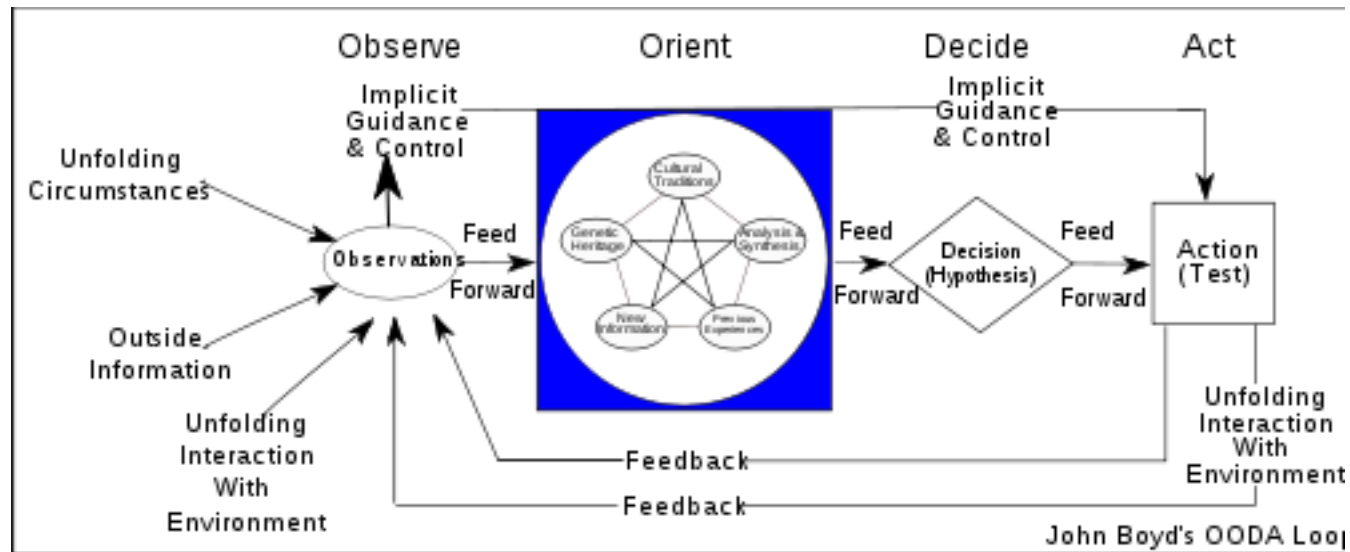
- **Control:** execute improvements, corrections.

OODA Decision Making Cycle für Echtzeit-Reaktionen

- ▶ Variante von MAPE
- ▶ John Boyd entwickelte diesen beobachtungs-betonenden Zyklus für militärische Strategie im Koreakrieg
 - Hier lag der Fokus auf schnellen Entscheidungen
- ▶ Wird heute auch für geschäftliche Entscheidungen benutzt
- ▶ Orientierung bedeutet, die Beobachtung in das eigene Wissen einzuordnen, und so Fehlentscheidungen zu vermeiden

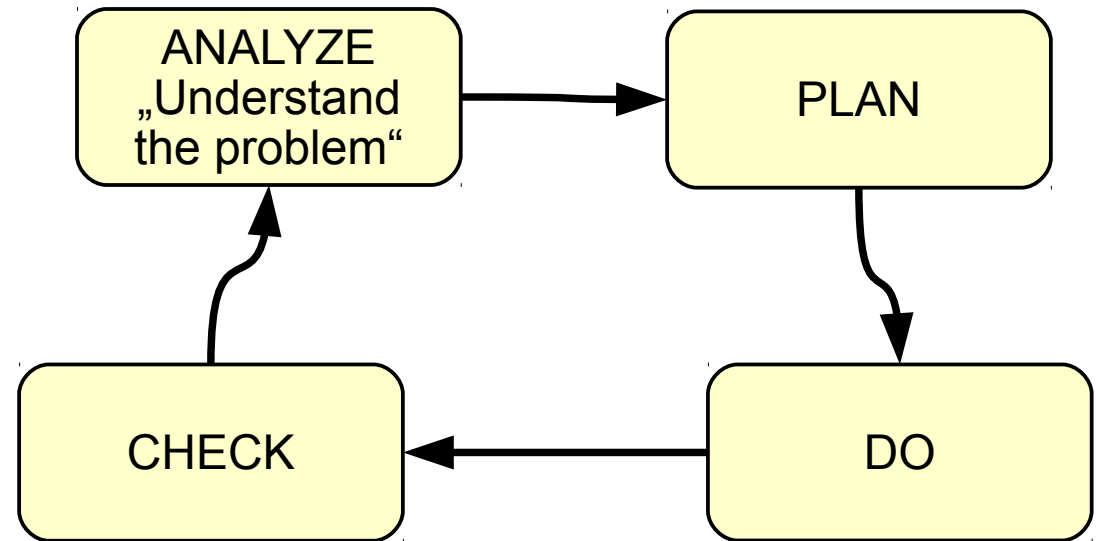


OODA Decision Making Cycle



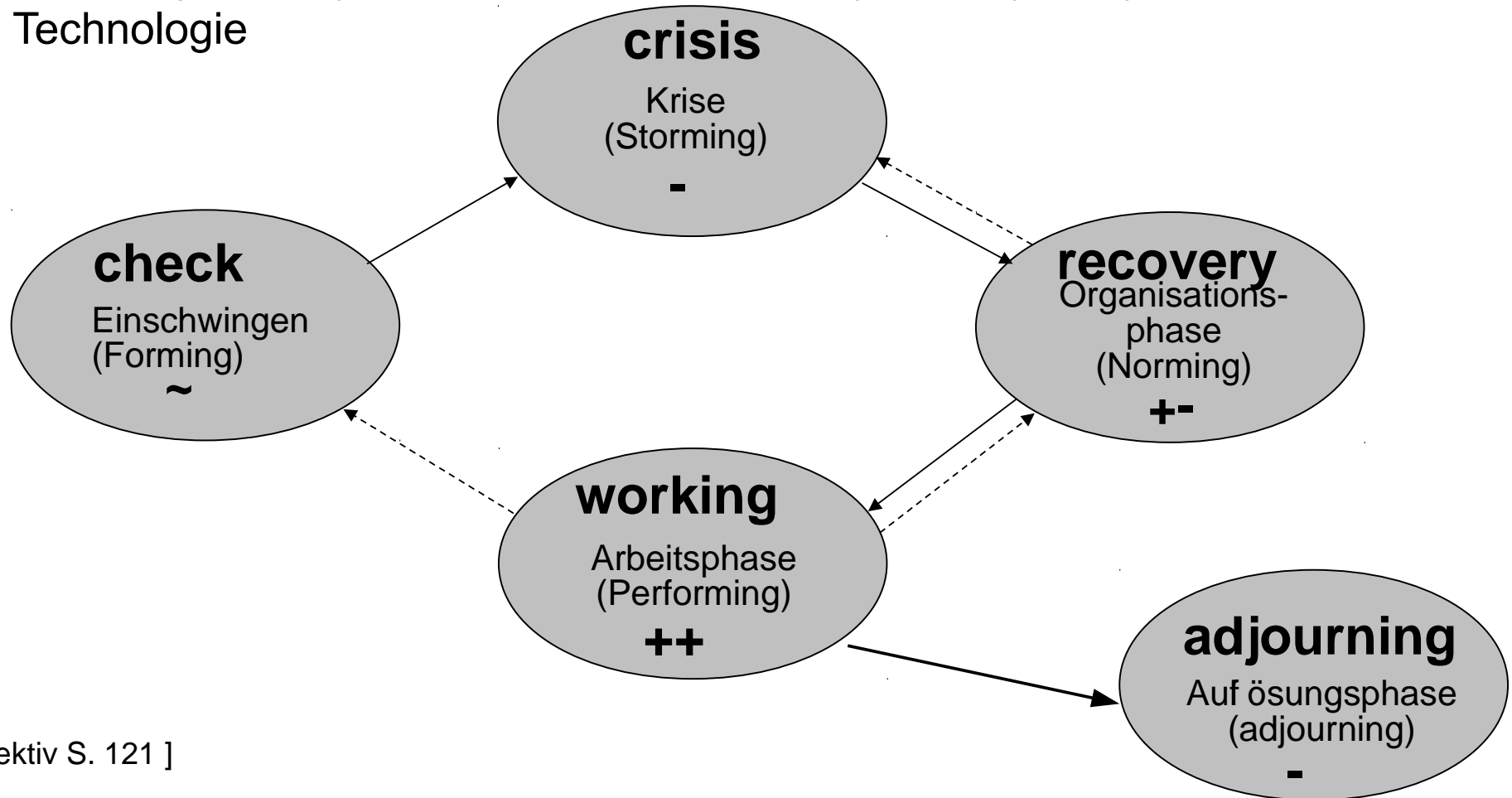
Problem Solving with Polya Cycle (APDC)

- ▶ George Polya. How to Solve It (1945).
- ▶ Variante des PDCA für Problemlösen



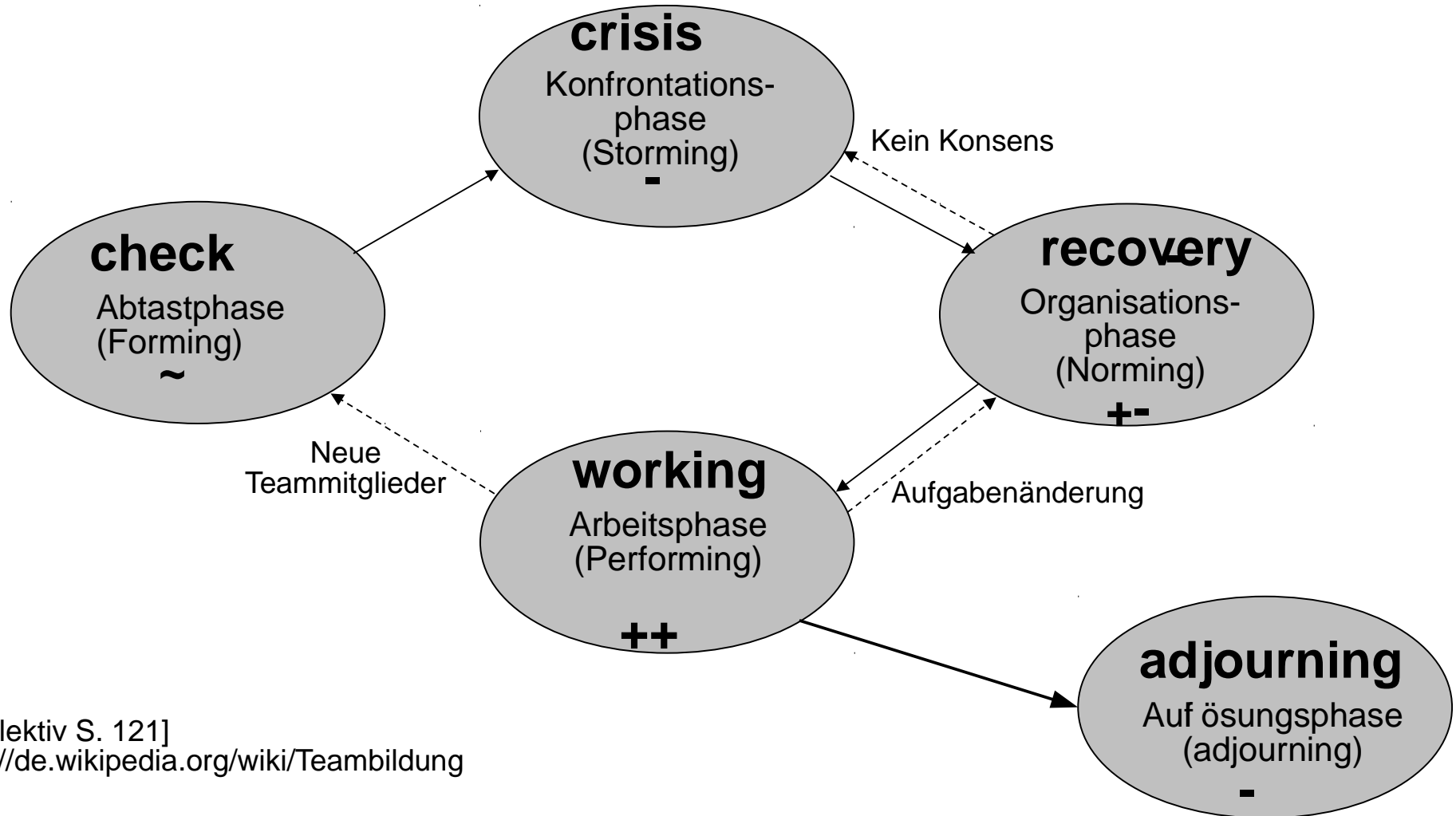
Krisen-/Konjunkturzyklus als spezieller PDCA

- ▶ **Forming, Storming, Norming, Performing, Adjourning**
- ▶ z.B. Konjunkturzyklus, parlamentarischer Zyklus, Hype-Zyklus einer Technologie



[Kollektiv S. 121]

Beispiel: Phasen der Teamarbeit nach Tuckman



[Kollektiv S. 121]
<http://de.wikipedia.org/wiki/Teambildung>



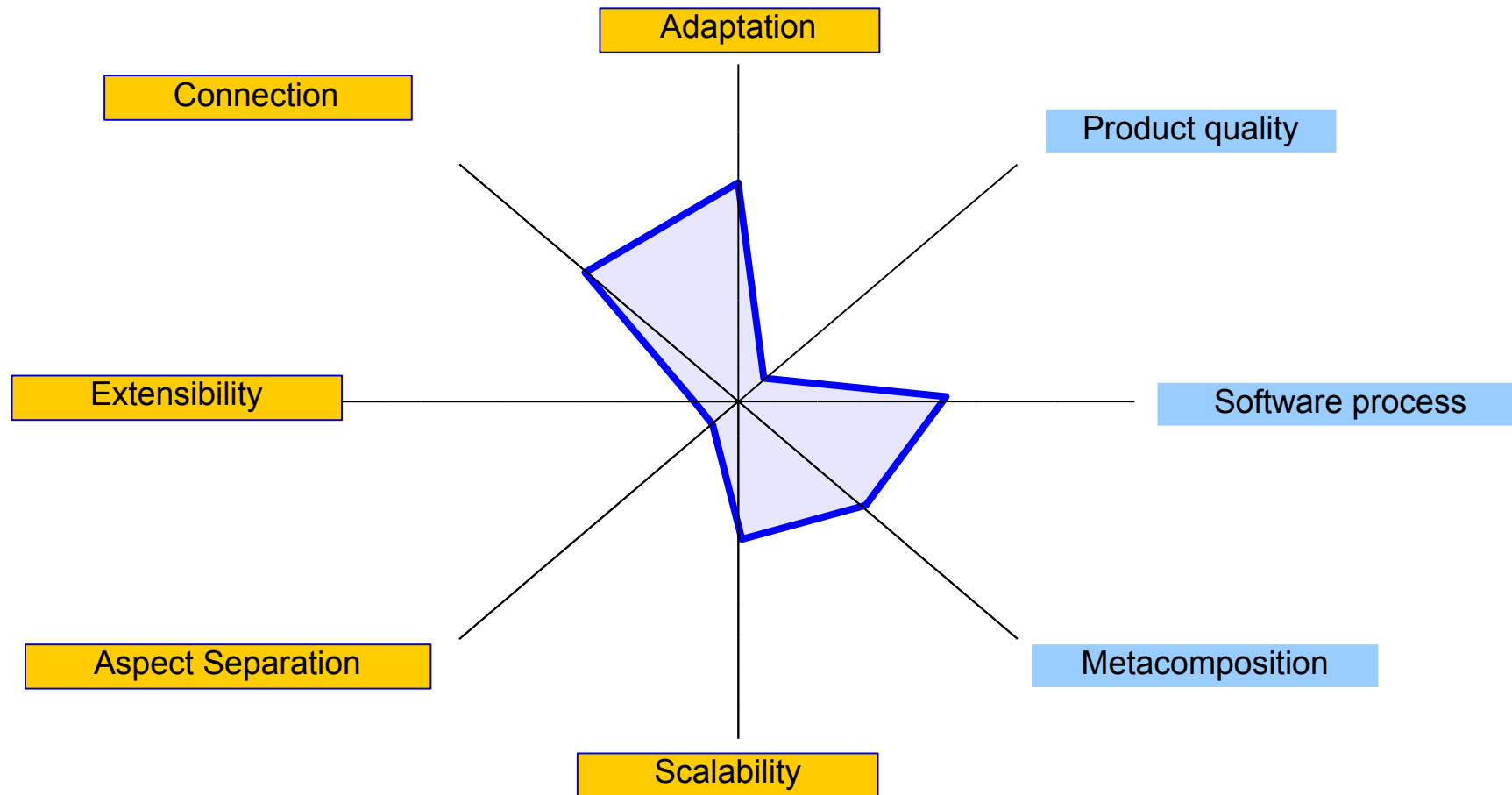
2.2 Multikriterielle Entscheidungsanalyse (Multi-Criteria Decision Analysis)

21

- .. für die Phasen CHECK, STUDY, ANALYZE
(Multi-Attribut Analyse, Multi-Objective Analysis)

Multikriterielle Attributanalyse mit Kiviati-Graphen

- ▶ Ein **Kiviati-Graph** stellt einen Vektor aus einem n-dimensionalen Raum in der Fläche dar
- ▶ Jede Achse kann mit einer Skala belegt sein (prozentual, ordinal, kardinal)



Beispiele Kiviat-Graphen

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie. Monitoring-Report Deutschland Digital 2011. Der IKT-Standort im internationalen Vergleich, IT-Gipfel München, 2011

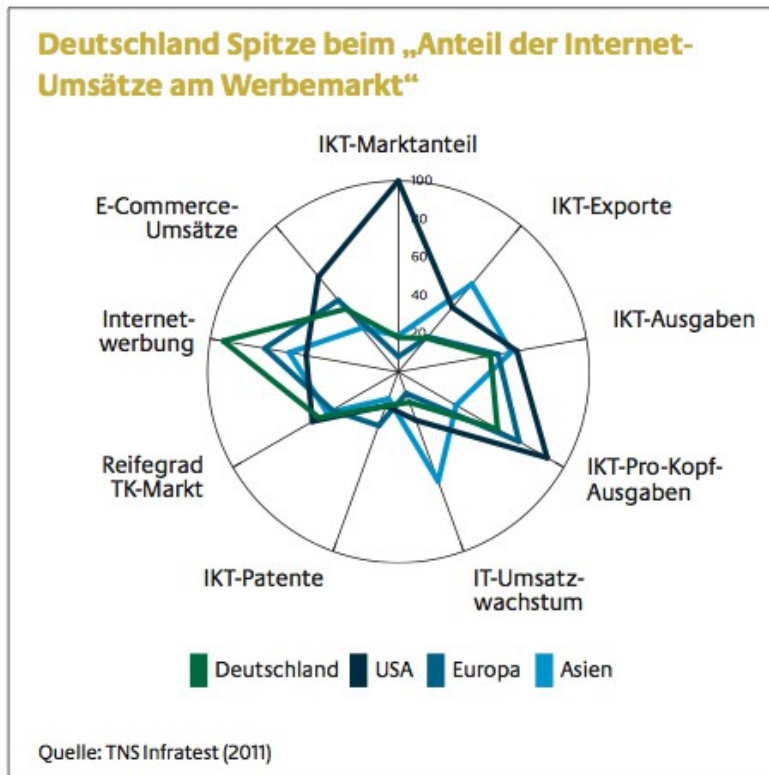


Abb. 3.1d: Durchschnittliche Performance der Kernindikatoren im Teilbereich „Marktbedeutung“, 2010

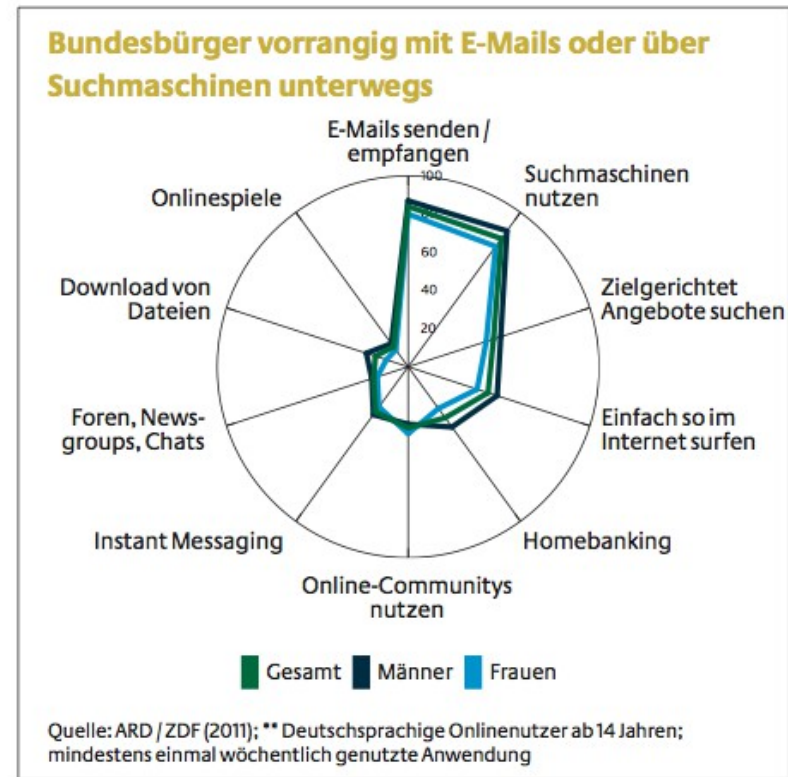
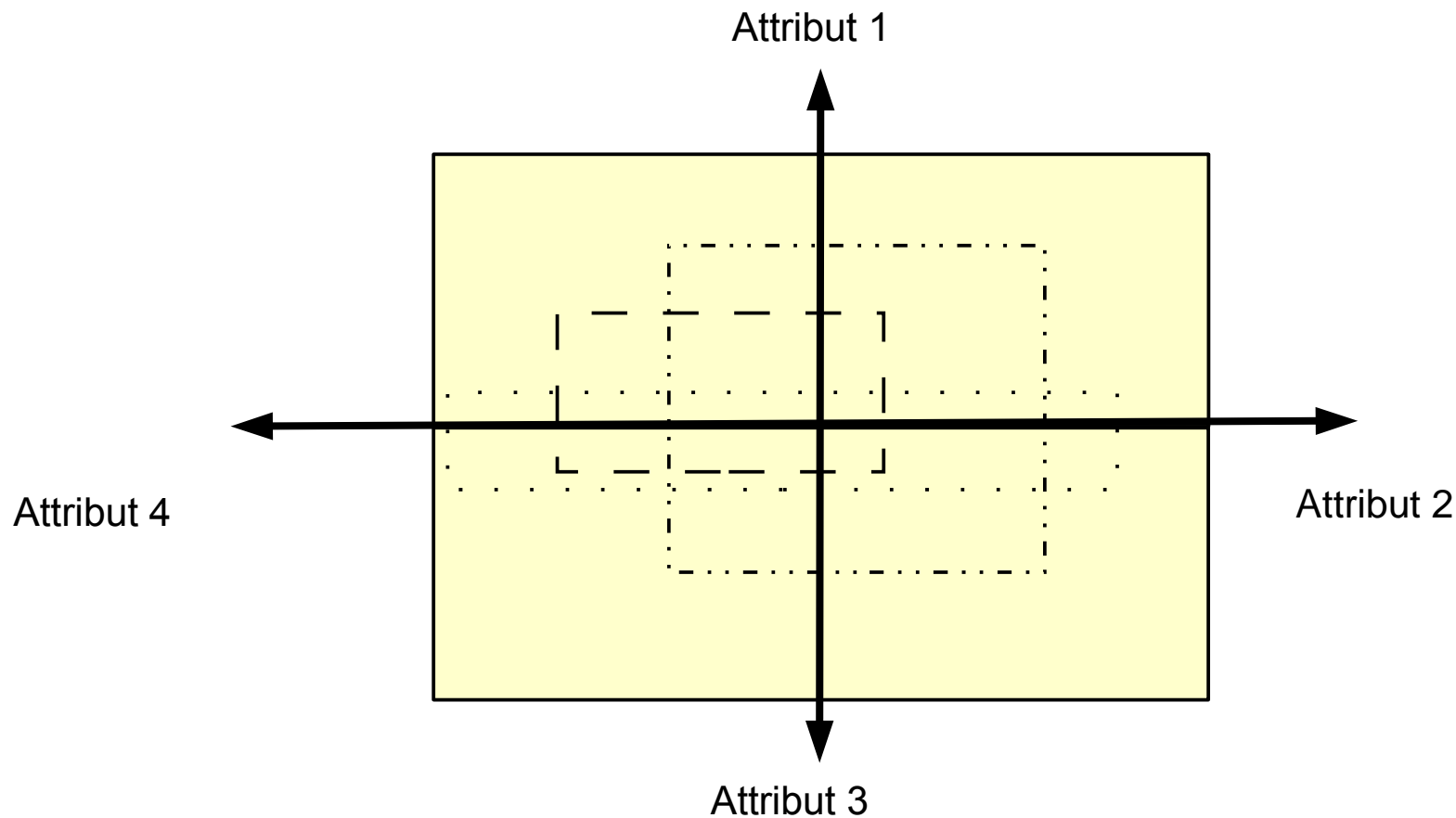


Abb. 5.2.1b: Genutzte Onlineanwendungen in Deutschland in Prozent der Befragten*, 2010

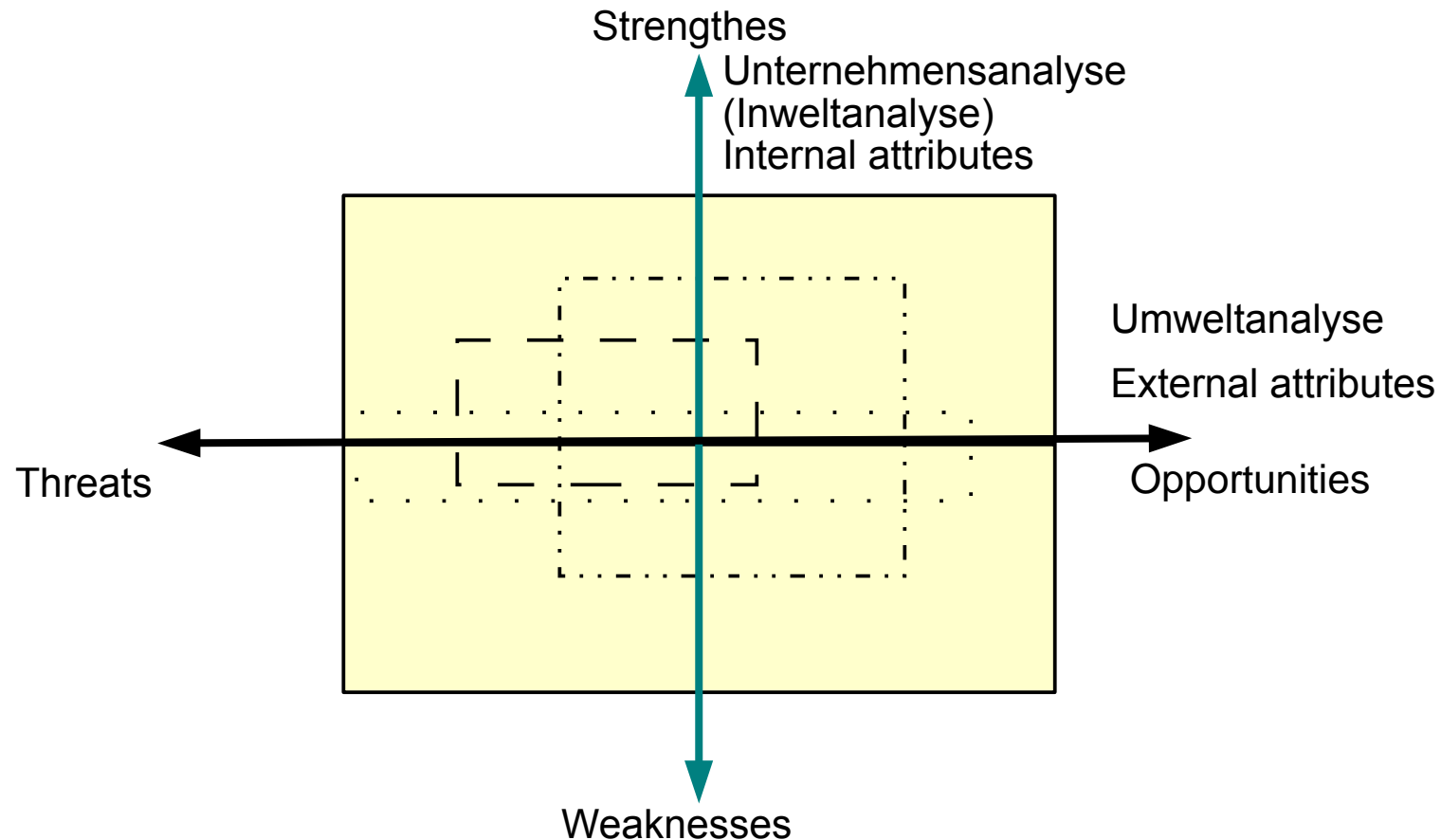
Vier-dimensionale Attributanalyse mit Flächen (Kreuzdiagramm)

- ▶ Ein **Kreuzdiagramm** ist ein Kiviat-Graph mit 4 unabhängigen Dimensionen, in dem Vektoren durch Punkte bzw ihre zug. Rechtecke beschrieben werden



Bsp.: SWOT Analyse

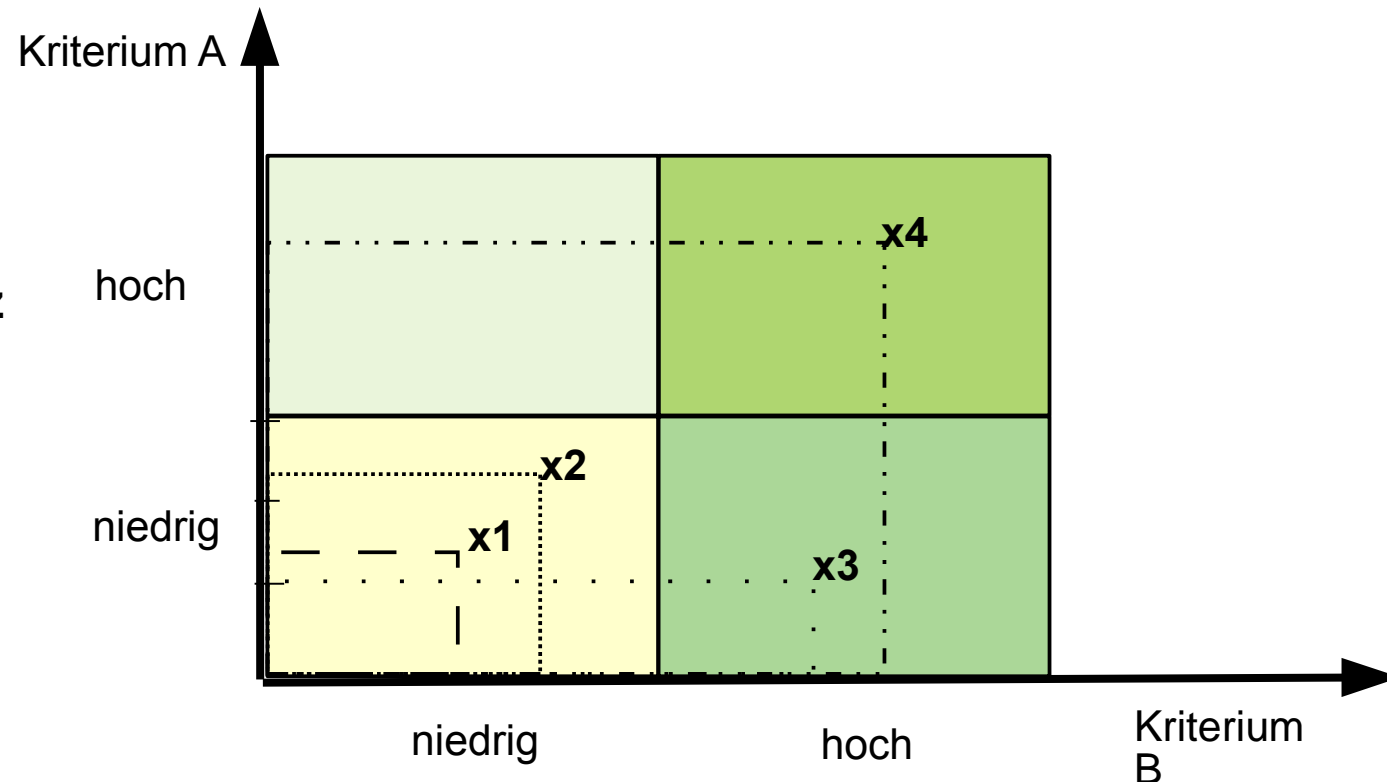
- ▶ SWOT ist eine 4-dimensionale Attributanalyse zur Ermittlung der Strategie einer Firma, eines Projekts [Albert Humphrey]
- ▶ Für strategische Entscheidungen. Geschäftsfeldentwicklung



Zweidimensionale Attributanalyse mit Portfolio-Diagrammen

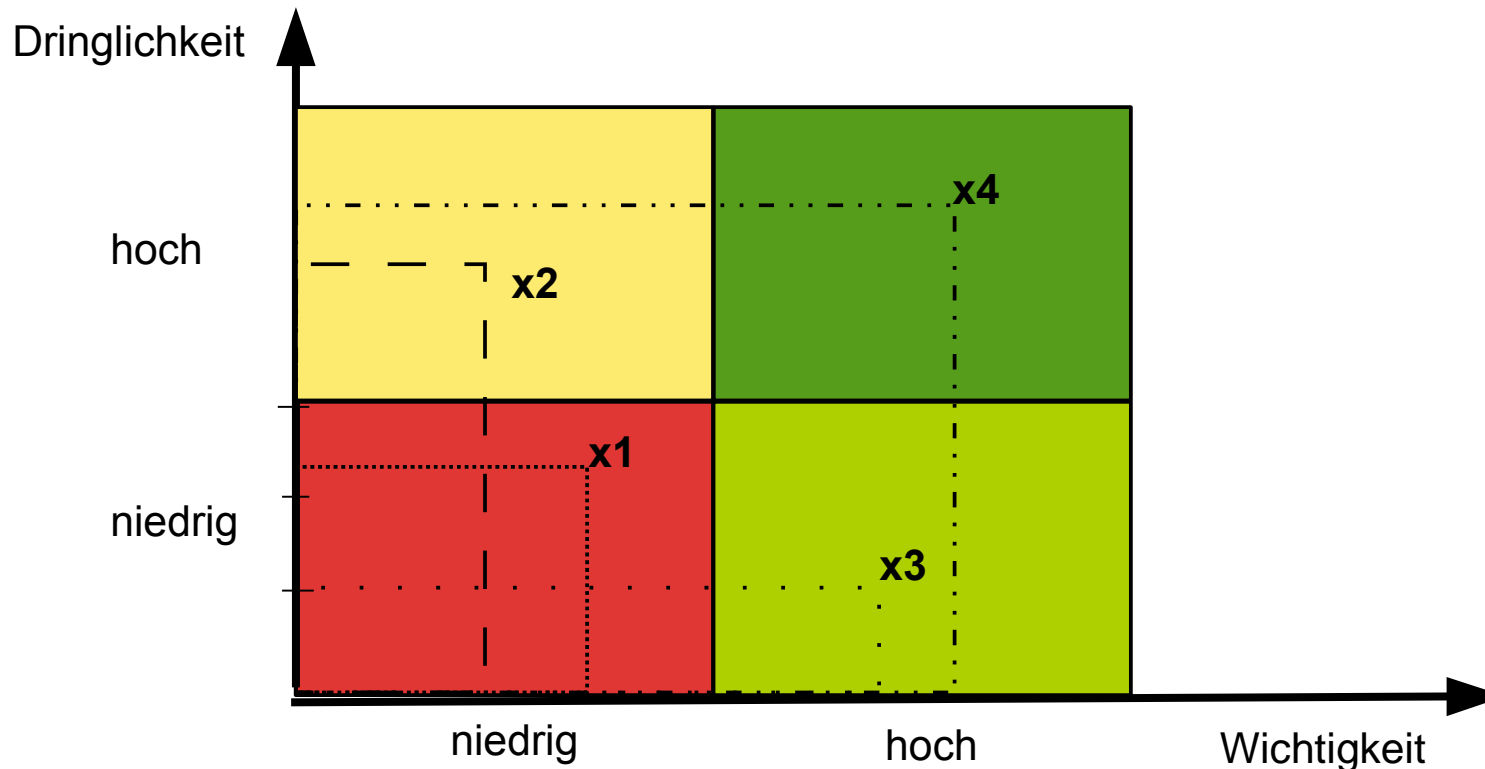
- ▶ .. entspricht einer 2-dimensionalen Kiviat-Analyse
- ▶ Die Größe der Fläche vom Ursprung zum Punkt bestimmt den Wert
- ▶ Oft genutzt zum Vergleich von Kosten und Nutzen, d.h. zur Analyse von **Effizienz**
 - **Kosten-Nutzen-Produkt:** (Kosten * Nutzen): bildet eine Fläche
 - **Kosten-Nutzen-Verhältnis:** Nutzen/Kosten
- ▶ Auch genutzt zum strategischen Vergleich
 - Kosten-Kosten-Produkt (Kosten * Kosten)
 - Nutzen-Nutzen-Produkt: (Nutzen * Nutzen)

Hier ein **4-Feld Portfoliodiagramm:**



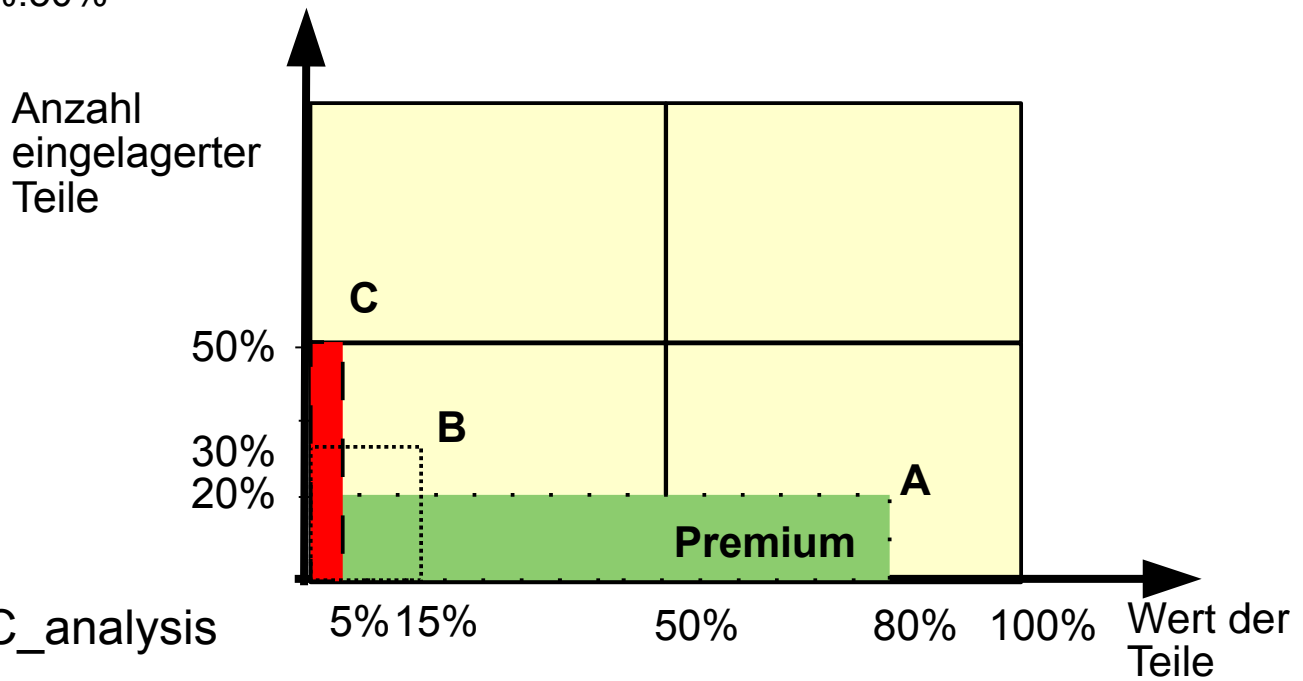
Eisenhowersche Dringlichkeitsanalyse zum Aufgabenmanagement

- ▶ X4: wichtig und dringlich: sofort tun
- ▶ X3: wichtig, aber nicht dringlich: tun
- ▶ X2: nicht wichtig, aber dringlich: delegieren
- ▶ X1: nicht wichtig, nicht dringlich: ignorieren



ABC-Analyse zur Einteilung von Effizienz-Klassen

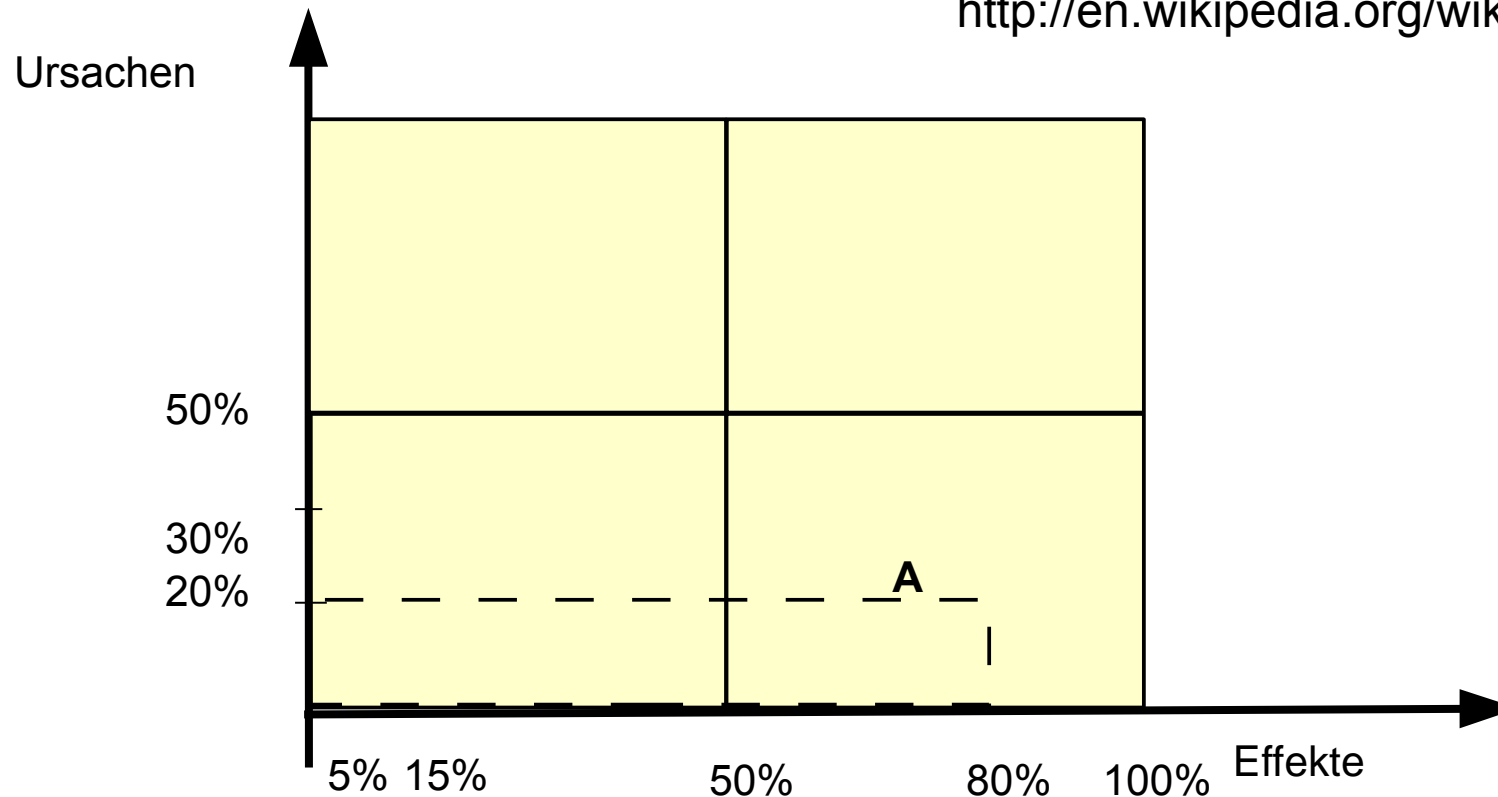
- ▶ ABC-Analyse ist eine zweidimensionale Attributanalyse mit 3 **Effizienz-Klassen**
 - Kosten-Nutzen-Faktor: $(\text{Kosten} * \text{Nutzen})$: bildet eine Fläche
 - Kosten-Nutzen-Verhältnis: $\text{Nutzen}/\text{Kosten}$
- ▶ Beispiel: Lagerkostenanalyse mit KN-Verhältnis
 - Wert der Teile (Nutzen): Anzahl eingelagerter Teile (Kosten)
 - Premium-Klasse: A: 80%:20%
 - Mittelklasse: B: 15%:30%
 - Verschwenderklasse: C: 5%:50%



Pareto-Prinzip (Pareto-Analyse) über Ursachen und Wirkungen

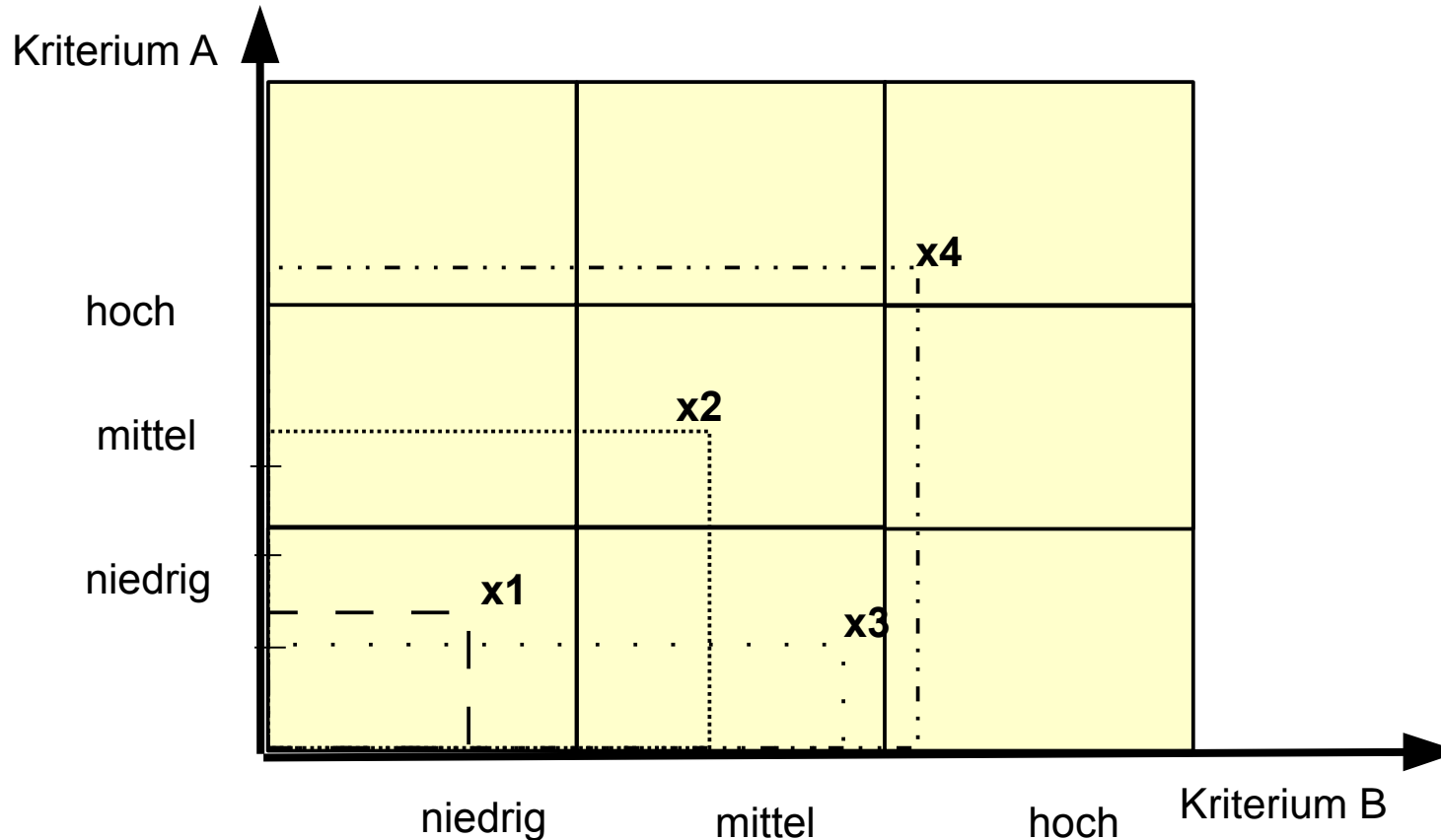
- ▶ 80% aller Effekte stammen von 20% der Ursachen [Vilfredo Pareto]
 - 20% of the pea pods in Pareto's garden contained 80% of the peas
 - In 1906, 80% of the land in Italy was owned by 20% of the population
 - 80% of the sales come from 20% of the clients

http://en.wikipedia.org/wiki/Pareto_principle



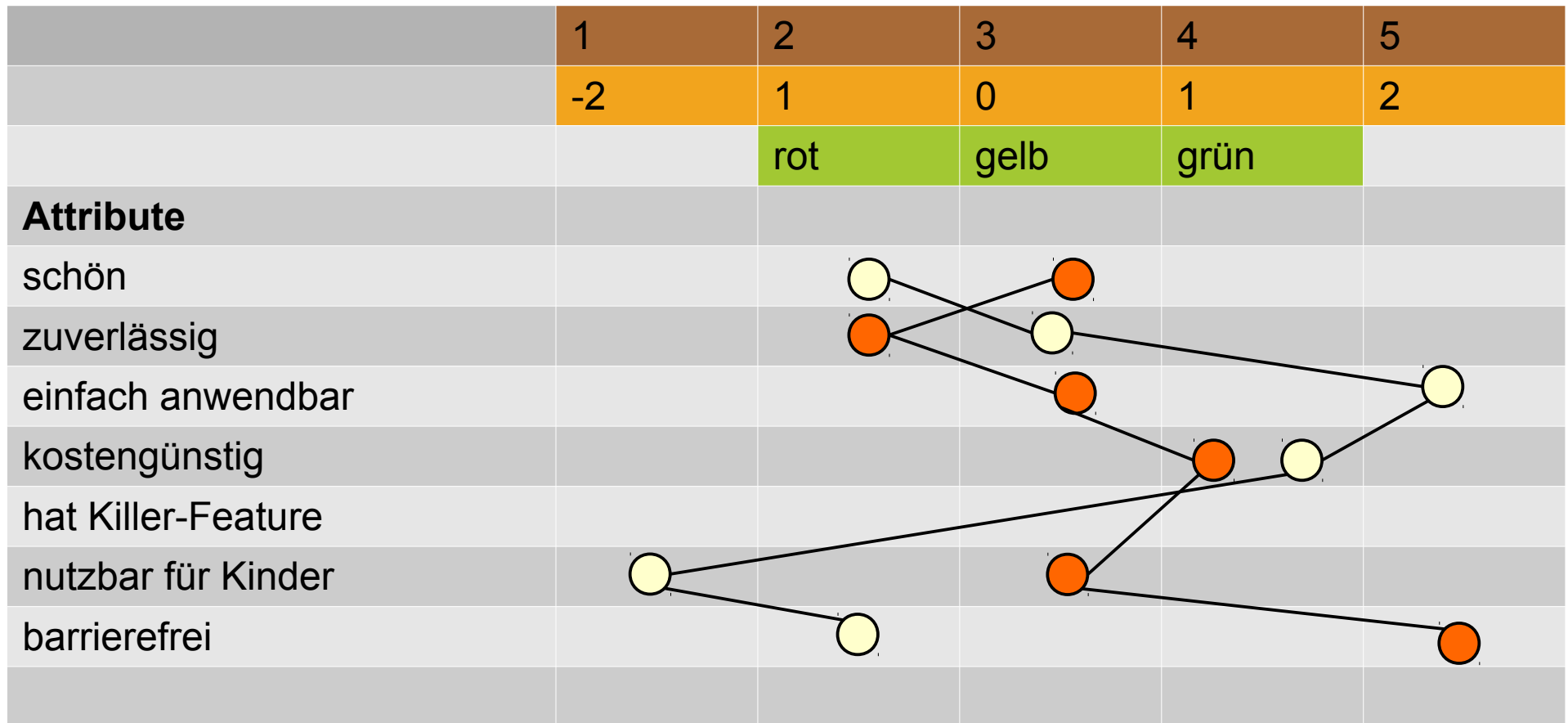
Zweidimensionale Attributanalyse mit 9-Feld-Portfolio-Diagrammen

- ▶ Hier ein **9-Feld Portfolio**diagramm, je 3 Klassen



Notenanalyse, z.B. für Produktvergleich

- ▶ Abgerollter Kiviagraph, mit Schulnoten (Ordinalskala)
- ▶ Hier: Welches Produkt ist für den Kunden besser?



Multikriterielle Optimierung (Multi-criteria Optimization)

- ▶ **Multikriterielle Optimierung (Multi-criteria Optimization, multi-objective optimization):** Lässt man viele Kriterien/Attribute zu, entstehen multidimensionale Räume, in denen optimale Lösungen werden können
 - größte Hypercubi
 - Hypercubi, die unterhalb/innerhalb von Schranken liegen
- ▶ Lösungsverfahren: Integer Linear Programming

2.3. Ist-Soll-Analysen

34

- für die CHECK-Phase
- für DMADV-Prozesse zur Erzielung von Produktqualität

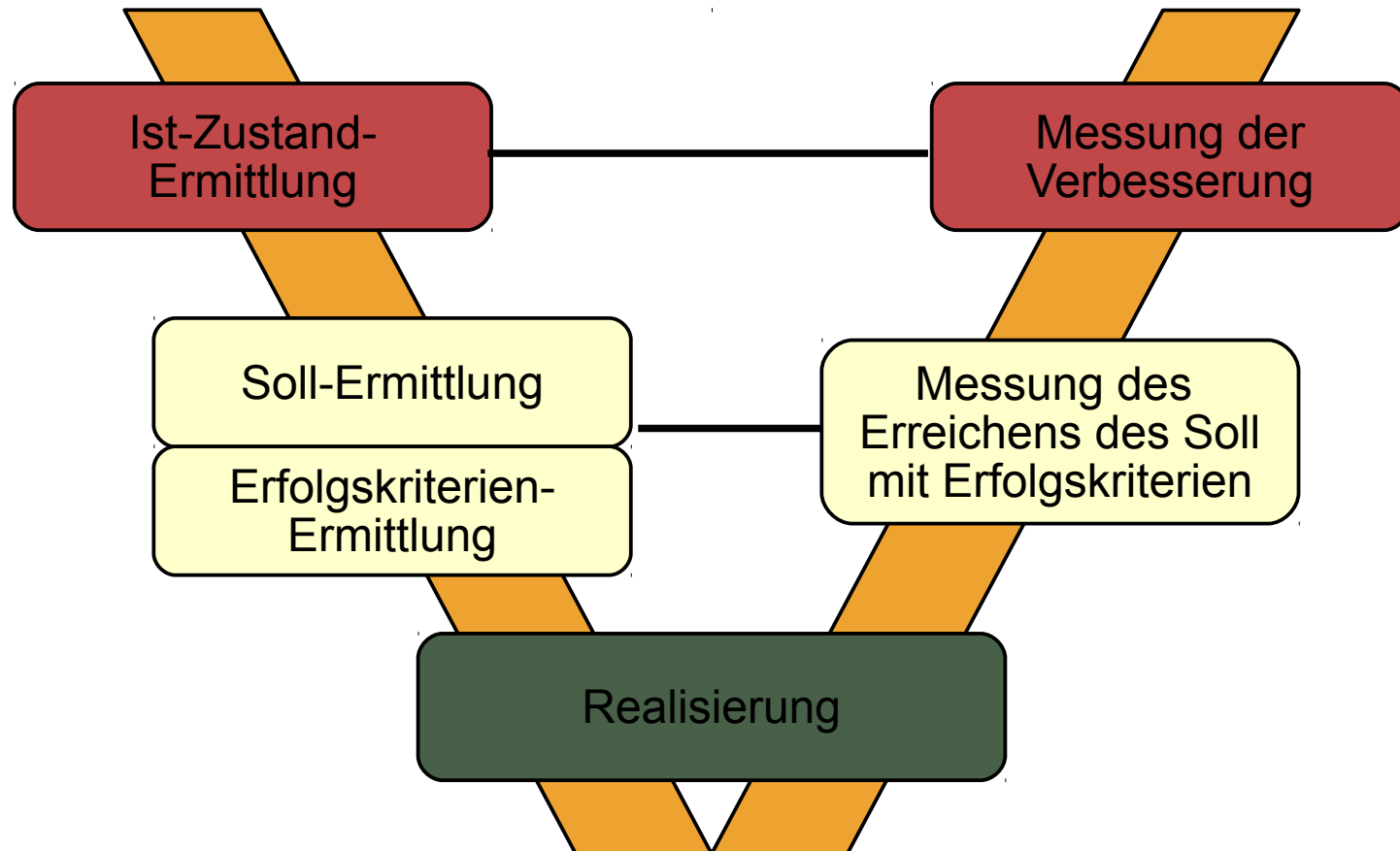
Checkliste

- ▶ Die Checkliste ist die einfachste Form der Ist-Soll-Analyse.
 - Sie spielt in allen Aktivitäten des PM eine Rolle und ist das einfachste Mittel, um Vorgänge zu strukturieren und auf Erfolg zu kontrollieren.

Issue - Soll	Issue - Ist	Assigned to	Date	Status

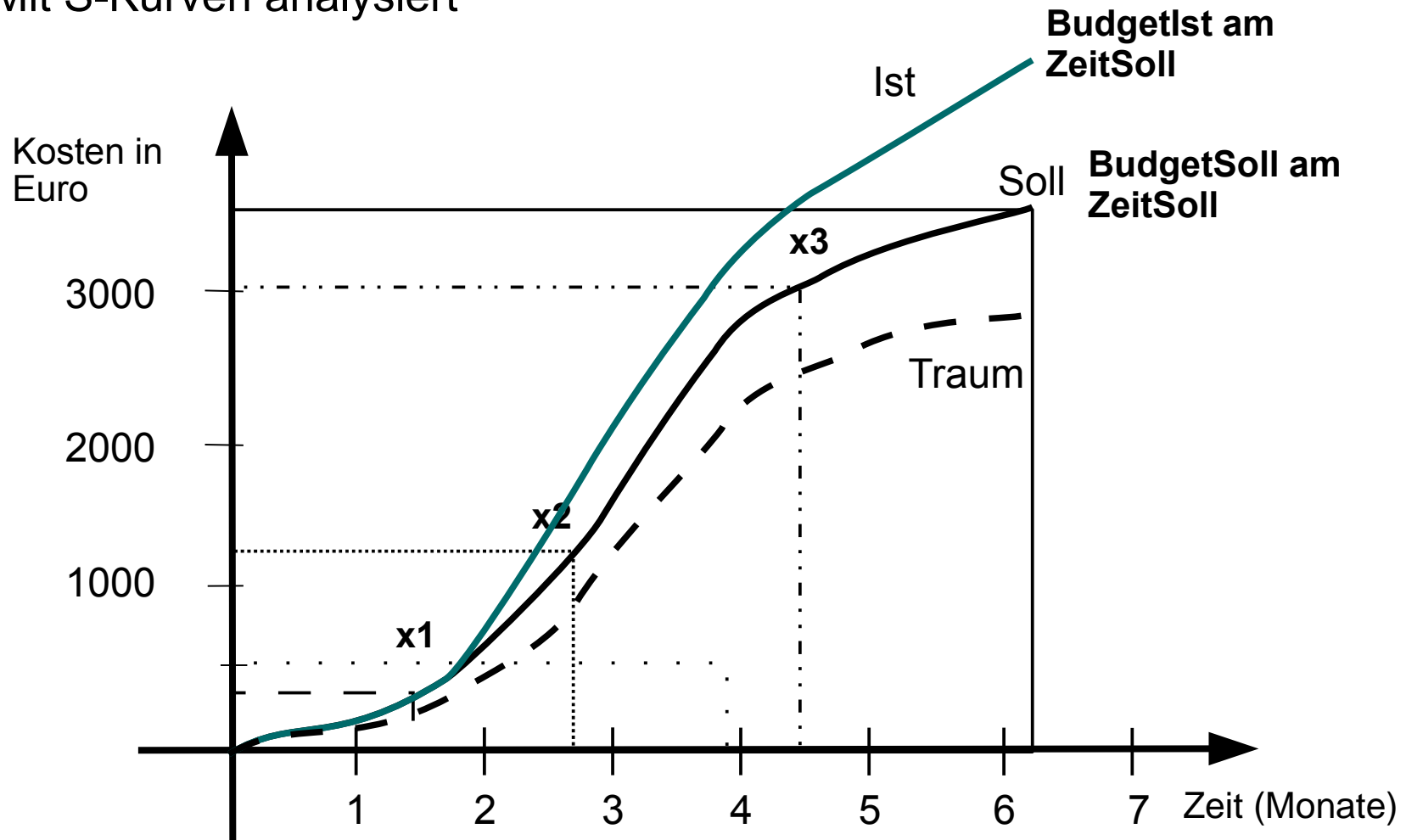
Der generische V-Prozess zum Problemlösen

- ▶ Das generische V-Modell dient zum Messen von Verbesserung eines Ist-Zustandes auf der Basis von Erfolgskriterien.
- ▶ Er ist nicht rückgekoppelt, aber erfolgsprüfend.



S-Kurven (Zeitkurven) in Funktions-Graphen zur Ist-Soll-Analyse

- ▶ Funktions-Graphen über der Zeit zum Ist-Soll-Vergleich von Funktionen
- ▶ Mit S-Kurven analysiert



2.4. Generische Durchführungsprozesse

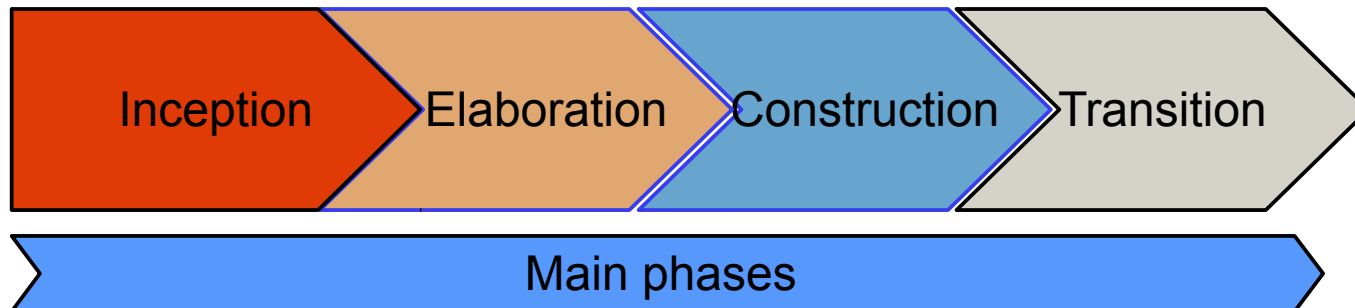
- Für DO-Phasen

38

DO-Prozess InECT

Die Phasengliederung **INECT** des Rational Unified Process (RUP) ist als DO-Prozess verwendbar (Phasenmodell):

- ▶ **Inception:** Ziel- und Aufgaben-Definition; Festlegung aller Projektbedingungen; Einrichtung einer Umgebung zur Durchführung aller folgenden Arbeitsschritte
- ▶ **Elaboration:** Durchführung der Analyse, Festlegung aller Anwendungsfälle und Entwurf der Architektur
- ▶ **Construction:** Realisierung des Entwurfs; Implementierung der Architektur und Durchführung des Tests
- ▶ **Transition:** Übergangsphase in der das Softwareprodukt beim Kunden auf der Zielplattform installiert und integriert wird; Nachstudien; Prozessverbesserung



2.5. Generierungsprozesse

40

- Für Phasen PLAN, DESIGN, ANALYZE, STUDY

Generierung von priorisierten Listen von Alternativen (GAP)

- ▶ Für Analysen von Problemen, Lösungen etc und ihre Bewertung

**Identifikation
(Generation)**

**Bewertung
(Assessment)**

**Priorisierung
(Priorization)**

(Elicitation)
Brainstorming
Delphi-Studie
Checklisten

Einzel-Bewertung mit
Metriken (auf Skalen)

eindimensional
mehrdimensional

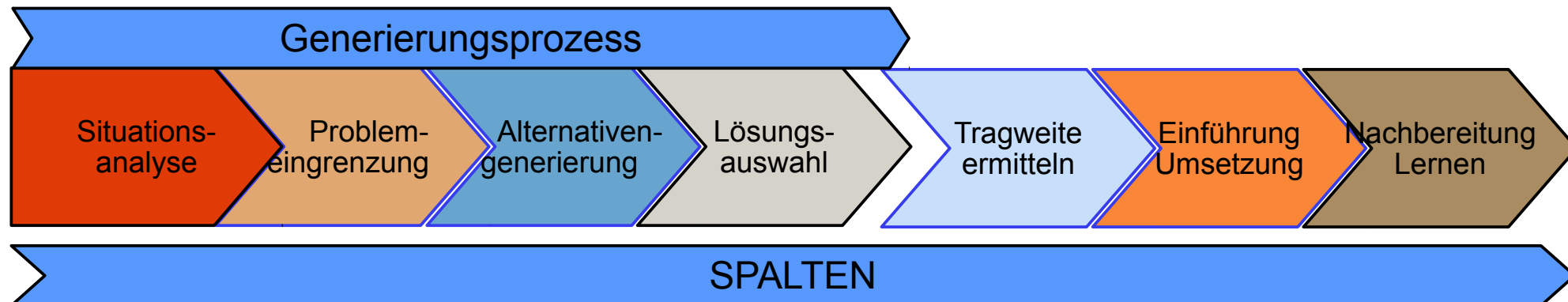
Vergleichende Bewertung
Im eindimensionalen Fall
ist die Priorisierung einfach
•mehrdimensional:
•multikriterielle Analyse
•multikriterielle Optimierung

Der S.P.A.L.T.E.N. Prozess

- ▶ Der SPALTEN-Prozess ist ein allgemeiner Problemlöseprozess, bestehend aus einem Lösungsgenerierungsprozess und einem Realisationsprozess.

Seine einzelnen Schritte sind: [Wikipedia/Problemlösen]

- ▶ Situationsanalyse (Ist-Analyse)
- ▶ Problemeingrenzung, Problemidentifikation, Problemanalyse
- ▶ Alternativen aufzeigen (Lösungsgenerierung, Lösungsidentifikation, Lösungsanalyse)
- ▶ Lösungsbewertung und Lösungsauswahl
- ▶ Tragweite der Lösung analysieren - Chancen und Risiken abschätzen
- ▶ Einführung und Umsetzung - Maßnahmen und Prozesse
- ▶ Nachbearbeitung und Lernen



2.5.1. Generierung von Ideen mit Canvas-Instrumenten

43

- Für Phasen PLAN, DESIGN, ANALYZE, STUDY
- zum kollaborativen Arbeiten, auch mit dem Kunden

Canvas

Ein **Canvas (Assoziationsfeld)** besteht eine Fläche mit Feldern, die in einem semi-strukturierten Prozess ausgefüllt werden

- ▶ Business Model Canvas: Canvas um Geschäftsmodelle zu finden
- ▶ Business Model You: Karriere-Entwicklungs-Feld
- ▶ Reward House: Assoziationsfeld für Motivationssysteme
- ▶
- ▶ Canvases stehen oft unter einer CC-BY-SA-Lizenz, um ihren breiten Einsatz zu ermöglichen
 - ausdrucken, aufhängen und ausfüllen










“Business Model You” Canvas

<http://www.businessmodelyou.com/>

45

Name: _____

's Personal Business Model Canvas

Who helps you (Key Partners) 	What you do (Key Activities) 	How you help (Value Provided) 	How you interact (Customer Relationships) 	Who you help (Customers) 
	Who you are & what you have (Key Resources) 		How they know you & how you deliver (Channels) 	
What you give (Costs) 		What you get (Revenue and Benefits) 		

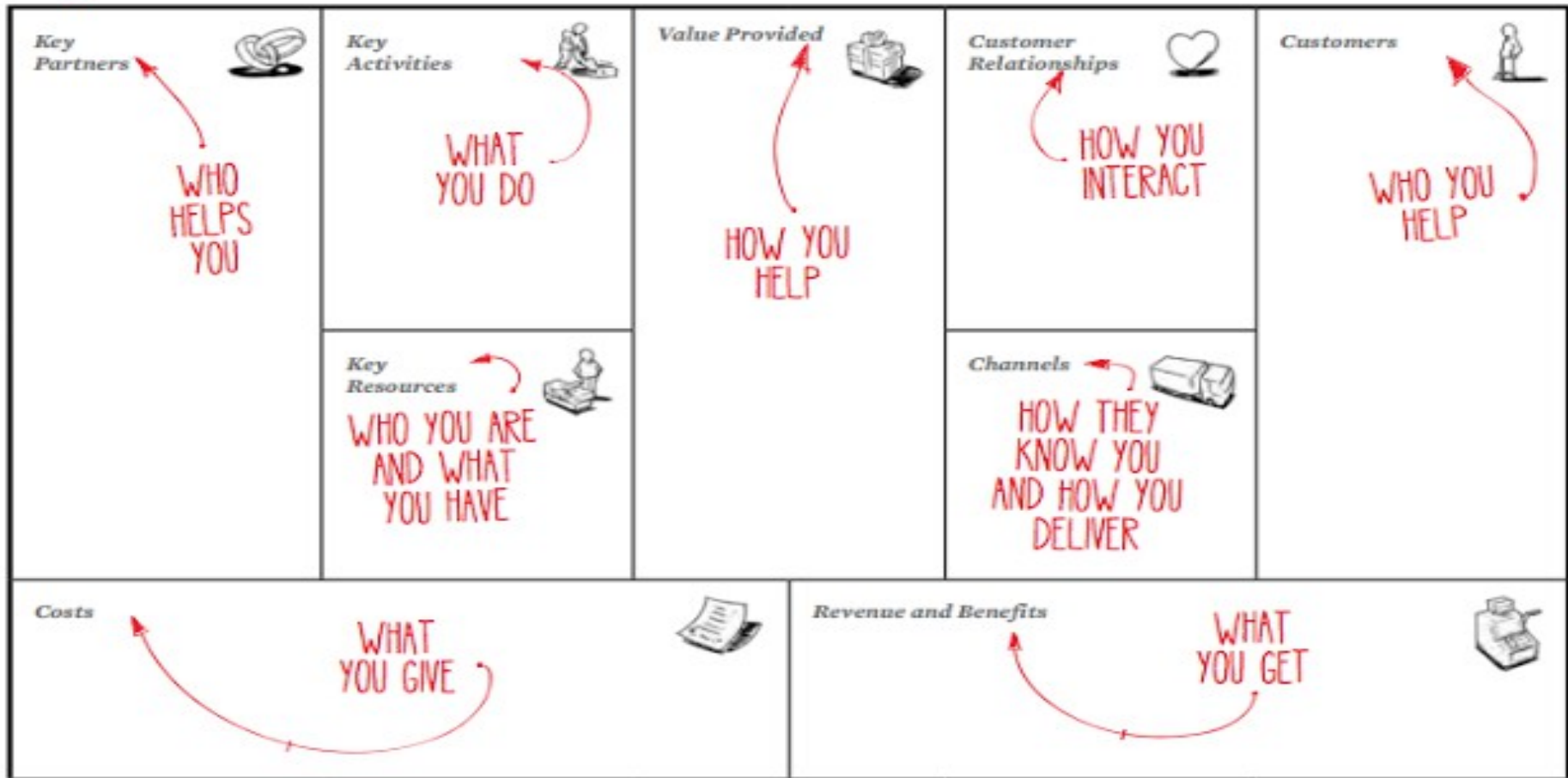
BusinessModelYou.com – The Personal Business Model Canvas is a derivative work from BusinessModelGeneration.com, and is licensed under Creative Commons CC BY-SA 3.0. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



“Business Model You” Canvas

<http://www.businessmodelyou.com/>

PERSONAL The Business Model Canvas



Business Model Generation with Osterwalder/Pigneur

▶ CC-BY-SA: http://www.businessmodelgeneration.com/downloads/business_model_canvas_poster.pdf







The Business Model Canvas

Designed for:

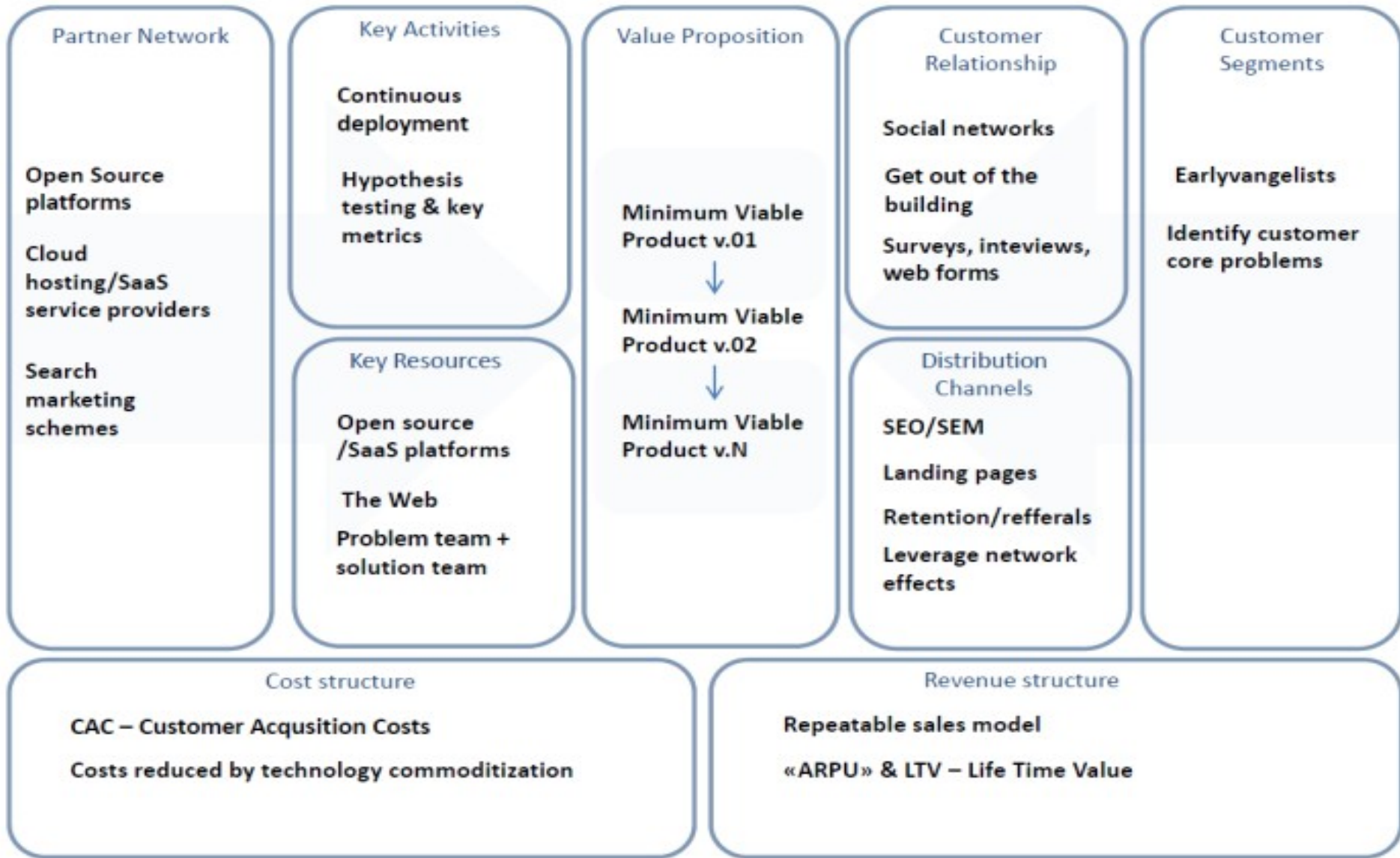
Designed by:

On: Day Month Year

Iteration: No.

<h3>Key Partners</h3>  <p>Who are our Key Partners? Who are our key suppliers? Which Key Resources are we acquiring from partners? Which Key Activities do partners perform?</p> <p>KEY QUESTIONS FOR PARTNERSHIP: - Do partners complement our business model? - Are they able to do what we cannot do? - Do they have the resources and capacity to do what we need?</p> <p>EXAMPLES: - Suppliers - Partners (wholesaler) - Distribution Channels - Revenue Streams</p>	<h3>Key Activities</h3>  <p>What Key Activities do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p> <p>EXAMPLES: - Production - Problem Solving - Platform/Network - Revenue Streams</p>	<h3>Value Propositions</h3>  <p>What value do we deliver to the customer? Which one of our customer's problems are we helping to solve? What bundles of products and services are we offering to each Customer Segment? Which customer needs are we satisfying?</p> <p>EXAMPLES: - Novelty - Performance - Customization - Convenience - Cost Savings - Design - Reliability - Risk Reduction - Self-Service - Simplicity - Social Interactions - Convenience/Usability</p>	<h3>Customer Relationships</h3>  <p>What type of relationship does each of our Customer Segments expect us to establish and maintain with them? Which ones have we established? How are they integrated with the rest of our business model? How costly are they?</p> <p>EXAMPLES: - Personal Assistant - Self-Service - Co-creation - Community - Concierge - Self-Service - Peer-to-Peer - Community - Concierge</p>	<h3>Customer Segments</h3>  <p>For whom are we creating value? Who are our most important customers?</p> <p>EXAMPLES: - Mass Market - Niche Market - Segment of Mass - Anonymous - Individual - Network of Peers - Multi-Sided Platform</p>	
<h3>Key Resources</h3> <p>What Key Resources do our Value Propositions require? Our Distribution Channels? Customer Relationships? Revenue Streams?</p> <p>EXAMPLES: - Physical - Intellectual - Financial - Human - Social - Channels - Revenue</p>		<h3>Channels</h3>  <p>Through which Channels do our Customer Segments want to be reached? How are we reaching them now? How are our Channels integrated? Which ones work best? Which ones are most cost-efficient? How are we integrating them with customer routines?</p> <p>CHANNEL PRIORITIES: 1. Best 2. Second 3. Third 4. Fourth 5. Fifth 6. Sixth 7. Seventh 8. Eighth 9. Ninth 10. Tenth</p>			
<h3>Cost Structure</h3> <p>What are the most important costs inherent in our business model? Which Key Resources are most expensive? Which Key Activities are most expensive?</p> <p>KEY QUESTIONS FOR COST STRUCTURE: - Can we reduce the number of key resources? - Can we reduce the number of key activities? - Can we reduce the number of key channels? - Can we reduce the number of key customer relationships? - Can we reduce the number of key customer segments?</p> <p>EXAMPLES: - Fixed Costs - Variable Costs - Semi-Variable Costs - Overhead Costs - Revenue</p>		<h3>Revenue Streams</h3> <p>For what value are our customers really willing to pay? For what do they currently pay? How are they currently paying? How would they prefer to pay? How much does each Revenue Stream contribute to overall revenues?</p> <p>EXAMPLES: - Transactional - Subscription - Usage-Based - Advertising - Commission - Rental - License - Royalty - Investment - Revenue Share - Freemium - Sponsorship - Advertising - Commission - Rental - License - Royalty - Investment - Revenue Share - Freemium - Sponsorship</p>			





The Lean Startup Business Model template by [Tor Grønsund](#). The template combines the Lean Startup methodology (Eric Ries) and the Business Model Canvas (Alexander Osterwalder). Template description to be found on <http://bit.ly/LeanBizMod>



Lean Canvas für neue Geschäftsfelder und Startups [Maurya] [<http://leancanvas.com/>]

Problem	Solution	Unique Value Proposition	Unfair Advantage	Customer Segments
	Key Metrics		Channels	
Cost Structure			Revenue Streams	

Lean Canvas is adapted from The Business Model Canvas (<http://www.businessmodelgeneration.com>) and is licensed under the Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Un-ported License.

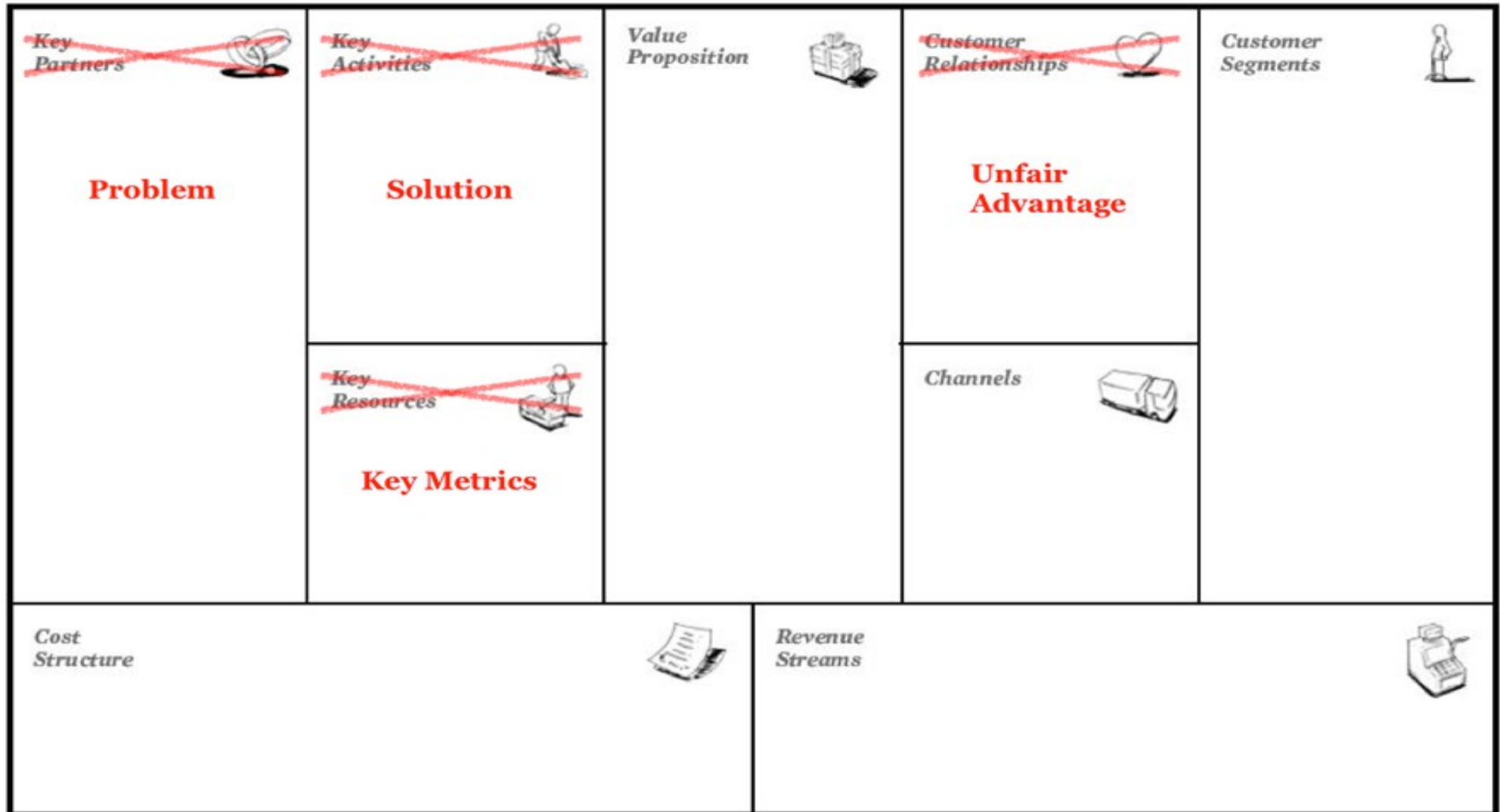
Ausfüllprozess des Lean Canvas [Maurya] [<http://leancanvas.com/>]

50

<i>Problem</i> 1	<i>Solution</i> 4	<i>Unique Value Proposition</i> 3	<i>Unfair Advantage</i> 9	<i>Customer Segments</i> 2
	<i>Key Metrics</i> 8		<i>Channels</i> 5	
<i>Cost Structure</i> 7		<i>Revenue Streams</i> 6		

<http://www.furld.com/wp-content/uploads/2011/04/Empty-Canvas.png>

Differences of Lean Canvas and Business Model Canvas [http://leancanvas.com/]



The End

- ▶ Was ist der Unterschied zwischen einem erfolgsprüfenden und rückgekoppelten Prozess?
- ▶ Wie vermeidet man Bürokratie in der Firma?
- ▶ Erklären Sie den Unterschied zwischen DMAIC und DFSS
- ▶ Nach welchen Kriterien wählt man für ein Projekt einen Rückkopplungsprozess aus?