

Lernkartei «MGI»

Management von Innovationsprojekten
© by Flavio De Roni

HSLU-T&A, Herbstsemester 2013

MGI M1:

Einführung

- **Projekte:**
 - Sind einmalig
 - Liefern ein einmaliges Produkt
 - Das am Projektanfang meist unklar ist (Cone of Uncertainty)
 - Haben somit Unsicherheiten und Risiken
 - Können scheitern
 - Sind zeitlich limitiert
 - Haben ein limitiertes Ressourcen- / Kostenbudget
 - Haben meist viele Beteiligte und Disziplinen
 - Sind komplex

Projekt

Definition

Ein Projekt ist

ein zeitlich begrenztes Vorhaben zur Schaffung eines einmaligen Produktes, einer Dienstleistung oder eines anderen Ergebnisses.

- **Das Projektprodukt enthält alle Ergebnisse eines Projektes.**
- Projekt(arbeit) → Projektprodukt
- Projektprodukte sind am Anfang eines Projektes in grossen Teilen unbekannt (Cone of Uncertainty).
→ Projekte bergen ein erhöhtes Risiko im Vergleich zur Routine

Projekte

enthalten viele Teilaufgaben, Disziplinen, Rollen und Ressourcen. Beispiele?

- Marketing
- Produktmanagement
- Entwicklung – HW, SW, Konstruktion
- Industriedesign
- Einkauf
- Produktion
- Finanz
- Management
- Rechtsabteilung

Projekte im Innovationsumfeld

Anforderungen

- Das am Anfang unbekannte Projektprodukt
 - Wird mittels **Produktanforderungen** und deren (bewusstem) **Management**
 - **Sukzessive** in einem Prozess
 - Konzipiert, entworfen, definiert und entwickelt.

Projekte im Innovationsumfeld

Wer bestimmt die Anforderungen?

- Anforderungen werden von den **Anspruchsgruppen / Stakeholdern** bestimmt.
- Typische Stakeholder im Innovationsumfeld:
 - Projektteam, Auftraggeber, Trägerorganisation (Unternehmensziele, -strategie), Kunden, Lieferanten, Konkurrenten, Gesellschaft – Politik, Medien

Was bedeutet das Umfeld Produktinnovation für die Projekte?

Sammlung

Das Management der

- Anforderungen
- Stakeholders
- Risiken

ist entscheidend für den Erfolg jeglicher
Projekte.

Projekte in der Produktinnovation haben aber
hier besonders hohe
Managementanforderungen.

Projektmanagement

- Ist die Anwendung von Wissen, Fertigkeiten, Werkzeugen und Methoden
- Auf Projektvorgänge
- Um die Projektanforderungen
- Der Stakeholders zu erfüllen

Projektmanagement

Wichtige Fähigkeiten eines Projektmanagers?

- Starke Stakeholderorientierung
- Interdisziplinäres Denken
- Methodisches Vorgehen

→ Expertenwissen aus unterschiedlichen Disziplinen muss gebündelt und auf ein Ziel ausgerichtet werden.

Was ist ein Projekt?

Zusammenfassung

Projekte

- sind einmalig, im Gegensatz zu Routineaktivitäten
- haben einen klaren Anfang und ein klares Ende
- haben ein Ziel – das Projektprodukt
 - dessen Details aber erst progressiv während des Projekt-verlaufs herausgearbeitet werden
 - was eine Zielunsicherheit am Anfang bedeutet
- haben daraus resultierende zeitlich variable Risiken.
- **Projektmanagement**

Was ist das Projektumfeld?

Zusammenfassung

- Stakeholder
 - Produktinnovationen

 - Es geht hier um Projekte, deren Produkt ein neues oder erneuertes Marktprodukt ist.
- besonders grosse Unsicherheiten
- stark erhöhte Anforderungen an das Management solcher Projekte

MGI M2:
**Umfeld –
Produktlebenszyklen
& -innovation**

Was ist ein Produkt?

Definition

- Produkte sind alle marktbezogenen Wirtschaftsgüter materieller und immaterieller Art (also auch Dienstleistungen)

Unternehmens- und Produktstrategien

Wiederholung

MGI
Kapitel:
Umfeld – PLC -
Innovation

Selektiver Druck führt Unternehmen zur Fokussierung auf

- **Unternehmensziele: *Wo wollen wir hin?***
- **Unternehmensstrategie: *Wie kommen wir dahin?***
- **Produktstrategie (Portfolio): *Womit kommen wir dahin?***
- **Kernkompetenzen: *Was müssen wir können dafür?***

Dies ist natürlich in der Realität ein dynamischer, adaptiver und iterativer Prozess.

Unternehmens- und Produktstrategien

Zusammenfassung

MGI
Kapitel:
Umfeld – PLC -
Innovation

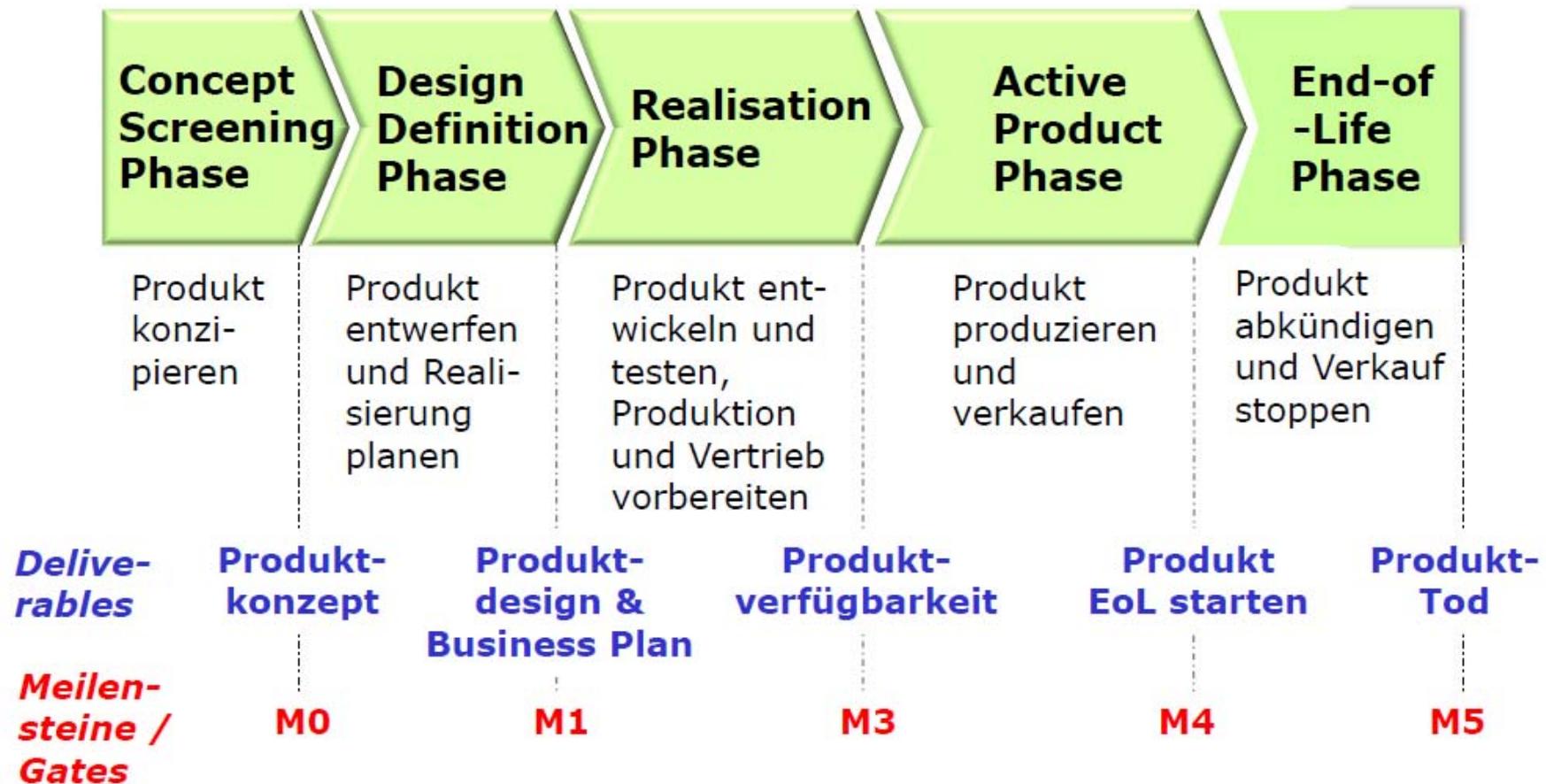
- Unternehmen bringen ihre Leistungen als **Produkte** an den Markt.
- Unternehmen behaupten sich am Markt, in dem sie sich spezifische **Ziele** setzen, zum Erreichen dieser eine **Strategie** festlegen, die die **Produktstrategie** als wesentlichen Faktor einschliesst.
- Bei der Produktstrategie und dem darauf basierenden Produktport-folio spielt die **Differenzierung** die wesentlichste Rolle,
- und diese hängt essentiell mit den **Kernkompetenzen** des Unter-nehmens zusammen.

Produkt-Portfolio und -Management

Zusammenfassung

- Produktportfolio besteht aus Produkten verschiedenen Alters.
- Es ist für ein Unternehmen überlebenswichtig, dass ihr Produktportfolio über Produkte unterschiedlichen Alters verfügt.
- Und dass insbesondere immer wieder neue Produkte nachgefüllt werden.
- Dies ist eine der Kernaufgaben des Produktmanagements.

Typischer Produktlebenszyklus und seine Phasen



Produktlebenszyklus und -Prozess

Zusammenfassung

MGI
Kapitel:
Umfeld – PLC -
Innovation

- Produkte folgen von der Idee bis zum letzten Verkauf einem Lebenszyklus.
- Dieser wird meist in Form eines «gephasten» Prozesses produkt- und unternehmensspezifisch definiert.
- Im Produkt-Portfolio und damit im Vertrieb sind Produkte in ihrer aktiven und End-of-Life-Phase.
- Produktinnovation geschieht in den ersten Lebensphasen.

Was ist eine Innovation?

Definition

Eine Innovation ist eine Erfindung / Invention
UND ihre wirtschaftliche Umsetzung.

- Das heisst eine Erfindung allein ist **keine** Innovation.
- Erst wenn aus einer Erfindung ein **Wert** geschaffen wird, d.h. für den jemand etwas bezahlt, wird daraus eine **Innovation**.
- Erst wenn diese **profitabel** vermarktet wird, wird daraus eine **erfolgreiche Innovation**.
- Invention **und** Realisation **und** Marktpositionierung

Was ist eine Produktinnovation?

Definition

MGI
Kapitel:
Umfeld – PLC -
Innovation

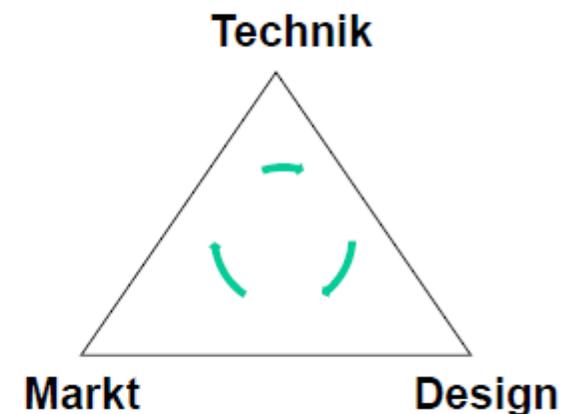
Eine **Produktinnovation** ist ein **neues Produkt** oder die **Erneuerung eines bestehenden Produktes** um dem **technischen Fortschritt und** einer **Bedarfsverschiebung der Nachfrager am Markt** gerecht zu werden.

Wie entstehen Produktinnovationen?

Dynamischer Prozess - offensichtliche Treiber

→ **technischer Fortschritt** durch neue Technologien und Methodiken

→ **sich ändernde Kundenbedürfnisse** und Marktnachfrage, häufig infolge gesellschaftlicher Grundströmungen



Produktinnovationen entstehen dynamisch im Zusammenwirken dieser Treiber.

Treiber von Produktinnovationen

Zusammenfassung

MGI
Kapitel:
Umfeld – PLC -
Innovation

Technischer Fortschritt

Neue Technologien, Methodiken, etc.

... rasante Beschleunigung

Zusammenfassung:

- Innovationen entstehen **nicht zufällig** sondern in einem **komplexen** Prozess mit vielen Wechselwirkungen.
- Technischer Fortschritt über **Technology Push** und gesellschaftliche Grundströmungen erzeugen einen Marktbedarf **Market Pull**, der bei erfolgreichen Produktinnovationen einen **Rückkopplungseffekt** nach sich zieht.
- Implikationen für **Innovationsprojekte** → *nächste Lektion*.

Gesellschaftliche Strömungen und Trends

Mobilität, Internet, Urbanisierung, Sicherheit, alternde Gesellschaft, Energie / Klimawandel, ...

... in stetiger Veränderung

Produktinnovationen

Neuigkeitsgrad – interne / externe Sichtweise

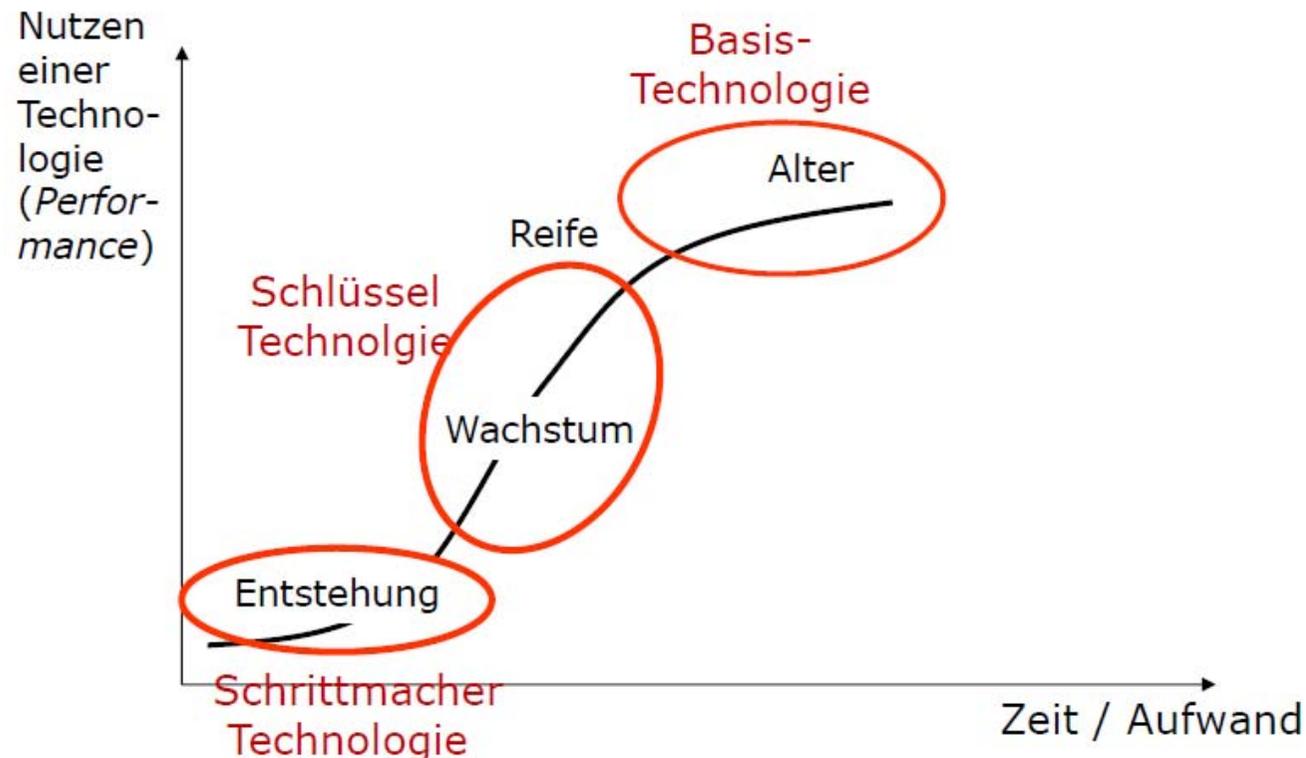
Neu für das Unternehmen	hoch			Völlig neue Produkte
	mittel	Ergänzungen bestehender Produktlinien	Verbesserung bestehender Produkte	
	niedrig	Neupositionierung bestehender Produkte		
		niedrig	mittel	hoch
		Neu für den Markt		

Produktinnovationen

Neuigkeitsgrad – Einfluss der Technologie

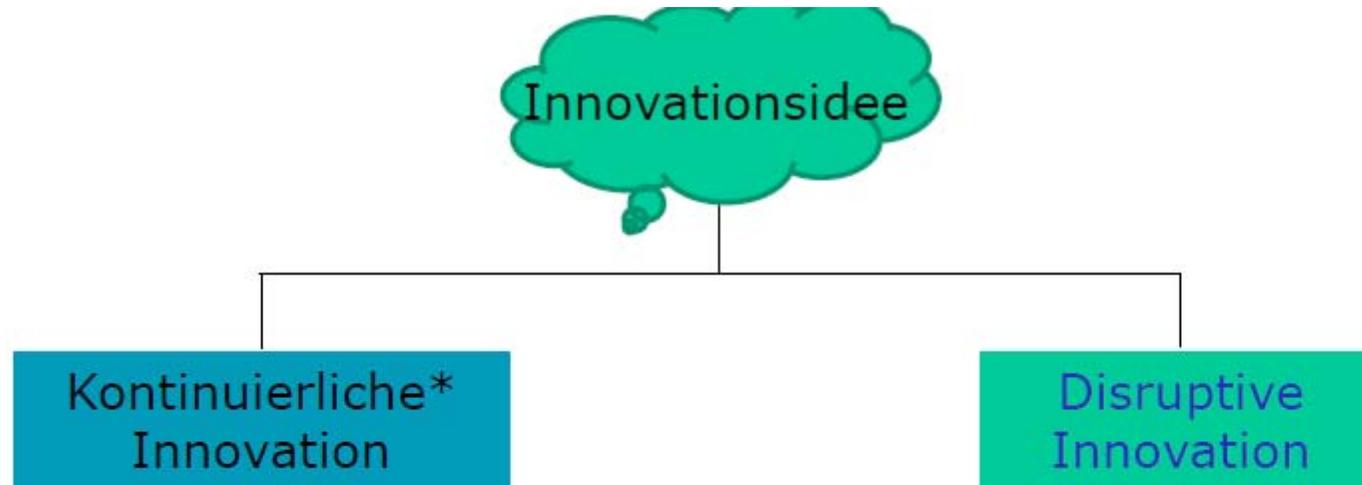
S-Kurve – Bewertung von Technologien

- S-Kurve dient zur **Bewertung von Technologien** für den Einsatz in Produktinnovationen.
- Je nach diesem **Einsatz** der Technologie und so ausgelöster Marktreaktion spricht man von:



Produktinnovationen

Neuigkeitsgrad – Einfluss der Technologie
Inkrementell vs. Radikal



- Verbessern existierende Produkte
- Sind meist **inkrementeller** Natur
- Entsprechen den Erwartungen existierender Kunden an das Produkt (und seine fortlaufende Verbesserung)
- Sind konform zu den existenten Markt-/Branchenkräften

- «Sind etwas Neues»
- Sind meist **radikaler** Natur
- Entsprechen meist NICHT den Erwartungen existierender Kunden an das Produkt
- Können Markt-/Branchenkräfte verändern
- Führen oft zum Scheitern der etablierten Marktteilnehmer

Wie kann sich ein Unternehmen betr. Einsatz neuer Technologien in Produktinnovationen positionieren?

MGI
 Kapitel:
 Umfeld – PLC -
 Innovation

Rolle	Chance	Risiko
Pionier	Abschöpfung, Monopol: der Einzige am Markt über einen gewissen Zeitraum	Keine oder nur wenig bestehende Erfahrung, dh. Verlust des (meist beträchtlichen) Vorinvestments, grösste Ungewissheit am Markt
Early Adopter	Profitieren als einer von noch wenigen am Markt (Zeit); Lernkurve des Pioniers muss nicht nochmal durchlaufen werden	Ungewissheit am Markt, Kampf gegen den Pionier: Markteintrittsbarrieren (Patente!)
Modifikator, Early Majority	Nischenapplikationen auf der Basis gestandener Innovationen	Kleine Nische, harte Konkurrenz, Markteintrittsbarrieren
Nachzügler, Late Majority	Geringe Risiken betr. F&E, Verfahren, etc.	Veraltetes Offering, härteste Konkurrenz

Produktinnovationen

Neuigkeitsgrad - Zusammenfassung

- Neuigkeitsgrad hängt eng mit der eingesetzten Technologie, deren Nutzen und Reife zusammen.
- S-Kurve beschreibt Nutzen- und Reifegrad einer eingesetzten Technologie.
- Man unterscheidet zwischen inkrementellen und radikalen Innovationen.
- Ein Unternehmen kann verschiedene Rollen betr. neuer Technologien einnehmen, und sich damit differenzieren.
- Implikationen für Innovationsprojekte

Produktinnovationen

Innovationen sind komplex

- Innovationsaufgaben erfordern viele beteiligte Menschen
 - mehrere Personen (-gruppen)
 - mit unterschiedlichen Kompetenzen, Charakteren, Wertesystemen, etc.
- Das bedeutet Komplexität
 - hohe Arbeitsteiligkeit
 - Viele Schnittstellen
 - hoher Kommunikationsbedarf
 - viele Entscheidungen

Produktinnovationen

Innovationen bergen Unsicherheiten – Chancen & Risiken

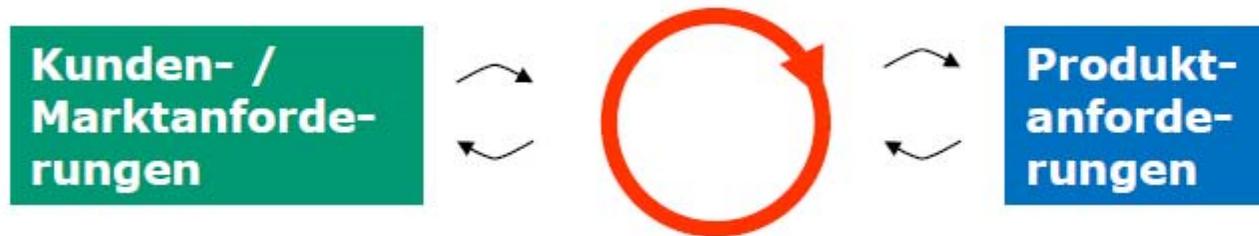
- Neues ist unbekannt (per definitionem)
- Wird es technisch funktionieren ?
 - Anforderungen s.v.
- Wird es sich verkaufen ?
 - treffen wir die Marktnachfrage ?
 - sind wir rechtzeitig am Markt ?
 - nicht zu früh, aber auch nicht zu spät ?
- werden damit die Investitionen (über-)kompensiert ?

Produktinnovationsprozesse

Prozessschritte



Daher verläuft dies meist in Iterationen.



Produktinnovationsprozesse

Zusammenfassung

- bestehen aus verschiedenen Phasen
 - am Ende jeweils ein Resultat
 - Prozess meist nicht linear sondern in Iterationen, um Änderungen aufgrund des Zeitfortschritts flexibel einzubeziehen
- sind – obwohl prinzipiell ähnlich -
 - stark unternehmensspezifisch geprägt
 - das Regelwerk für die konkreten Innovationsprojekte bei der Konzeption, Gestaltung und Realisierung von Produktinnovationen
- und haben damit einen starken Einfluss darauf, wie die einzelnen Innovationsprojekte durchgeführt werden.

MGI M4:

Stakeholders & Organisation

Stakeholder

Beispiele

MGI

Kapitel:
Stakeholders &
Organisation

- Projektteam
- Auftraggeber
- Trägerorganisation(en) (Unternehmensziele, -strategie, Ressourcen, Produktmanager, Patentabt.,...)
- Kunden
- Lieferanten
- Konkurrenten
- Gesellschaft – Politik
- Medien (denken Sie an NEAT, Airbus, Toll Collect, ...)
- aber auch z.B. Partner/Familie von Teammitgliedern

Stakeholder

Klassifizierung

MGI

Kapitel:
Stakeholders &
Organisation

Distanz: aktiv – passiv

Interesse: positiv – negativ

Macht:

- Experten
- Information
- Persönlichkeit
- Position

Stakeholder

Definition

MGI

Kapitel:
Stakeholders &
Organisation

Stakeholders sind Personen und Organisationen, die aktiv am Projekt beteiligt sind oder deren Interessen als Ergebnis des Projektes beeinflusst werden können. Eventuell verfügen sie auch über Einfluss auf die Ziele und Ausgangswerte des Projektes.

Kernfähigkeiten des Projektmanagers

- methodisches Vorgehen
- starke Stakeholderorientierung

Organisationsformen

Beispiele

- Projektmanagement in linienorganisierten Unternehmen
- Projektmanagement in stablinienorganisierten Unternehmen
- Projektmanagement in projektorganisierten Unternehmen
- Projektmanagement in matrixorganisierten Unternehmen

Einfluss Organisation auf Projektmanagement

Zusammenfassung

- Projektmanager/-in muss sich **bewusst** werden über die für sein / ihr Projekt vorliegende
 - Organisationsstruktur und deren Einfluss
 - seine/ihre Freiheiten und Grenzen darin
 - Reife der Trägerorganisation in Bezug auf Durchführung von Projekten
- Diese Faktoren haben grossen Einfluss auf das Projekt und dessen Erfolg hat.

MGI M5:

Vorgehens- & Phasenmodelle und Prozesse

Ein Modell

- ist eine mehr oder weniger abstrakte, vereinfachte Beschreibung (Abbildung) eines realen Objektes bzw. Verfahrens zur Veranschaulichung der Objekteigenschaften.
- dient dazu, eine komplexe Problemstellung auf das Wesentliche zu konzentrieren, die Komplexität zu reduzieren und das Problem, meist mit bewährten Methoden, zielgerichtet zu adressieren.

Vorgehensmodell

Definition

MGI

Kapitel:

Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

Ein Vorgehensmodell

- ist ein bestimmtes Verfahren, nach dem eine Aufgabe anhand eines vorher festgelegten und bewährten Modells durchgeführt wird.
- dient dazu, komplexe Aufgaben nach bekannten, standardisierten und bewährten Methoden zu bearbeiten.

Vorteile standardisierter / bewährter Vorgehensmodelle im Projektmanagement

MGI
Kapitel:
Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

- Abbildung des komplexen Projektes auf ein einfacheres Modell als Prozess: Projekt wird **systematisch** strukturiert, transparent, planbar gemacht.
- Die Durchführung eines Projektes nach einem bewährten Modell reduziert Kosten, Zeitdauer, Risiko usw.
- *Bewährtes Modell – Best Practices:*
 - Vorgehensmodelle werden aufgrund gemachter Erfahrungen laufend verändert, eingesetzte Methoden verbessert und neuen Randbedingungen angepasst.
 - Erfahrungen von vielen Projekten fließen ein → Lernkurve
 - Schwachstellen der Modelle wurden in der Vergangenheit und werden ständig erkannt und beseitigt.

Paradigmen für Phasenmodelle

Unterscheidung nach zugrundeliegenden
Paradigmen der **Zeitanordnung**

a. sequentiell

b. iterativ

c. adaptiv / agil

Wasserfallmodell

Vorteile & Nachteile

MGI

Kapitel:

Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

Vorteile

- einfach
- überschaubar
- gut messbar
- geringer Führungsaufwand
- unerwünschte Freiheitsgrade werden rigide eingeschränkt

Nachteile

- Fehler am Anfang kommen erst am Schluss (Phase Integration & Test) zum Vorschein
 - Falls Fehler → zurück auf Phase 3, oder 2, oder gar 1
 - Risiko: massiver Zeit- und Geldverlust im negativen Fall
- Konsequenz: Risiko bleibt bis zum Ende hoch.
- geringe Flexibilität betr. Verbesserungen / Änderungen

Iteratives Paradigma

Vorteile & Nachteile

MGI

Kapitel:

Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

Vorteile

- Anforderungen dürfen sich ändern, d.h. ist auf sich ändernde Anforderungen ausgerichtet.
- Risiken können gezielt in frühen Phasen erkannt und angegangen werden.
- Erkannte Fehler können früh korrigiert werden.
- Konsequenz: Risiko wird im Projektverlauf sukzessiv abgebaut.
- Alle Disziplinen werden früh abgedeckt, so dass früh und nicht erst am Ende Erfahrungen aus Integration und Testing berücksichtigt werden können
- **Achtung: Cost to correct beachten!**

Nachteile

- Aufwendigeres Projektmanagement
 - Planung, Steuerung & Kontrolle für jede Iteration: Am Ende jeder Iteration muss die nächste geplant werden.
 - Das ist aber eher ein Scheinnachteil !
- Fortschritt schwieriger messbar

Adaptives Paradigma

Vorteile & Nachteile

MGI

Kapitel:

Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

Vorteile

- gut einsetzbar bei unklaren Zielen und sich ständig ändernden Anforderungen (*Moving Target* – das gibts manchmal)
- besseres Kosten-Nutzenverhältnis – wird behauptet
- besserer Software-Code – wird behauptet

Nachteile

- Ergebnis vorher nicht vorhersehbar
- Ergebnis nachher nicht nachvollziehbar (!)
- Qualität kann nicht im Vorhinein garantiert werden (!)
 - Probleme bei Systemen die diese erfordern
- **Aus der Not eine Tugend gemacht?**

Wann welches Vorgehensmodell?

Beurteilungsmatrix

MGI

Kapitel:
Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

Ausprägung	Projektgrösse und -komplexität			Bekanntheit von Anforderungen		Zu erwartende Dynamik / Aenderungen von Anforderungen		
	klein, überschaubar		gross, lang, komplex	klar, bekannt	unklar	keine	moderat	häufig, umfangreich
Wasserfall	+	-	-	+	--	+	-	--
V-Modell	0	+	+	+	0	+	+	0
Spiral-Modell, RUP	-	0	+	+	+	+	+	0
Adaptiv, agil	+	0	0	-	+	-	0	+

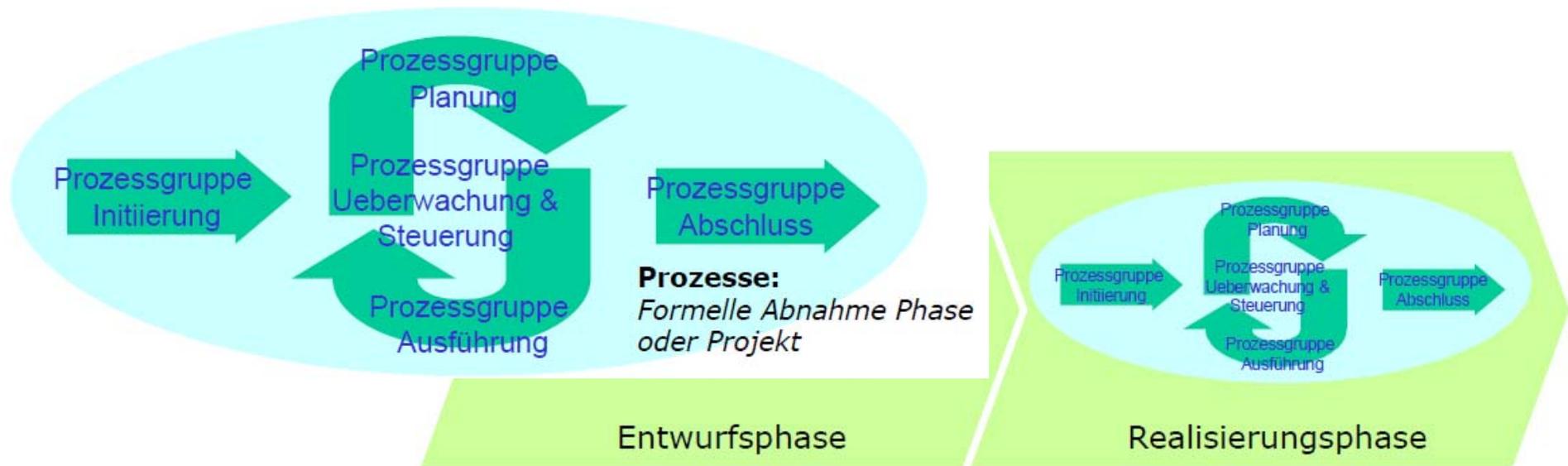
Angelehnt an B. Schatz, Projektmanagement, 2003

Also: abhängig vom Projekt und seinen spezifischen Ausprägungen (Grösse, Länge, Bekanntheit und Stabilität der Anforderungen, ...) ist die Auswahl des richtigen Vorgehensmodells wichtig.

Prozessgruppen des Projektmanagement-Lebenszyklus

MGI
Kapitel:
Vorgehens- und
Phasenmodelle und
Prozesse

 **PMBOK Guide**



- Abschluss einer Phase liefert Werte für die Initiierung der nächsten
- Beispiel:
 - Entwurf muss vom Kunden abgenommen werden
 - Entwurfsdokumentation definiert Pflichtenheft für die Realisierung
 - Initiierung zu Beginn JEDER Phase dient zur Ausrichtung auf das Projektziel

Werkzeugkasten

Process Groups

Knowledge Areas	Process Groups				
	Initiation	Planning	Executing	Monitoring & Steering	Closing
Project Integration Management	Develop project charter	Develop <i>Project Management Plan</i>	Direct and manage project execution	Monitor & control project work, perform integrated change control	Close project or phase
Project Scope Management		Collect requirements Define scope Establish <i>WBS</i>		Verify scope Control scope	
Project Time Management		Define activities Sequence activities Estimate activ. resources Estimate activ. durations Develop schedule		Control schedule	
Project Cost Management		Estimate costs Determine budget		Control costs	
Project Quality Management		Plan quality	Perform quality assurance	Perform quality control	
Project Human Resource Management		Develop HR plan	Acquire project team Develop project team Manage project team		
Project Communication Management	Identify stakeholders	Plan communication	Distribute information Manage stakeholder (expectations)	Report performance	
Project Risk Management		Plan risk management Perform quality risk analysis Perform quantity risk analysis Plan risk responses		Monitor & control risks	
Project Procurement Management		Plan procurements	Conduct procurements	Administer procurements	Close procurements

MGI M6:

Projektziele und Anforderungen für das Projektprodukt

Projektziel = Projektprodukt

MGI

Kapitel:

Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

*Als Produkt eines Projektes
(**Projektprodukt**) werden **alle
Ergebnisse** eines Projektes
zusammengefasst.*

Anforderung

Definition

MGI

Kapitel:

Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

Eine **Anforderung** ist eine

- eine **Fähigkeit, Voraussetzung, Bedingung, Eigenschaft,**
- die ein **System** (Maschine, Software, Person, etc.) oder Teilsystem
- **erfüllen** oder **besitzen muss**, um einen
- **Vertrag**, eine **Norm** oder ein anderes **formelles Dokument** zu **erfüllen**.

Requirements Management

Definition

MGI

Kapitel:
Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

Requirements Management

- ... ist ein **systematischer** Ansatz (Methode), um
- Anforderungen an das Produkt / System zu **erheben, dokumentieren, verwalten und verfolgen,**
- damit ein mit dem **Kunden abgestimmtes Übereinkommen** betr. der Anforderungen des Produkts
- **erreicht und bewahrt** wird,
- auch – und besonders – im Falle von sich **ändernden** Anforderungen.

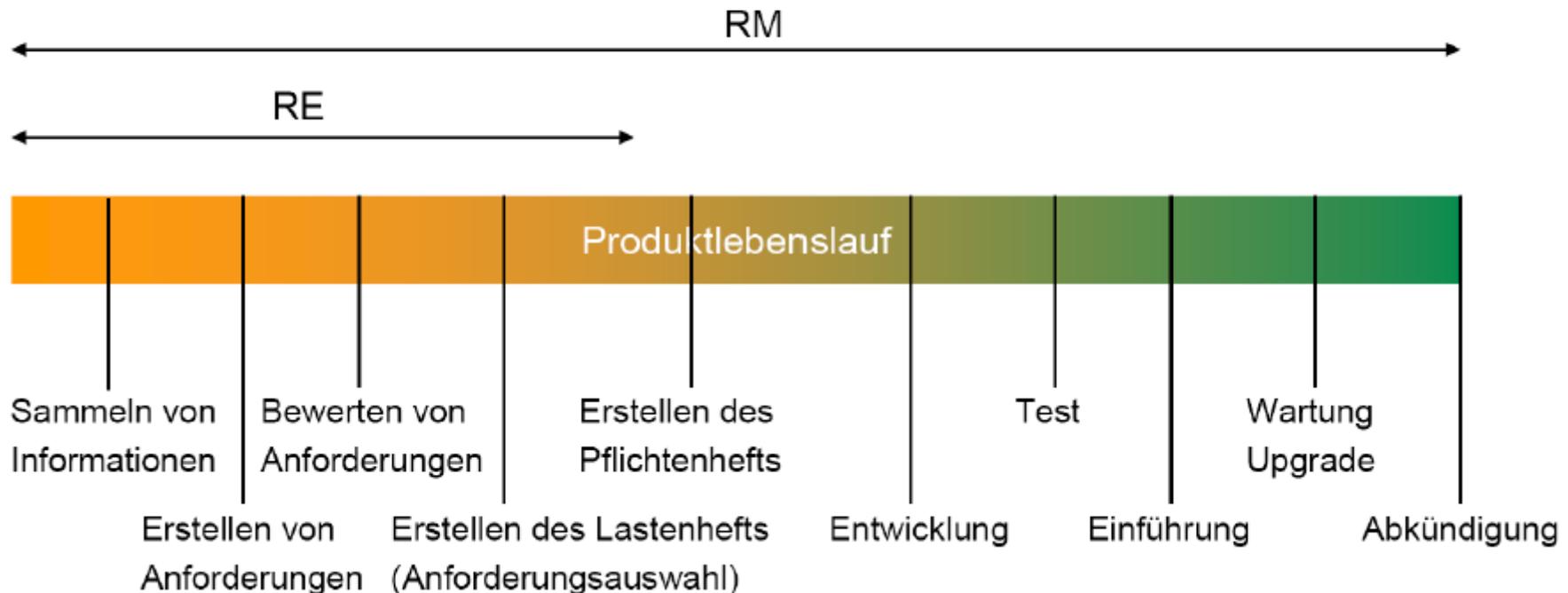
RE & RM

Requirements Engineering und Management

MGI

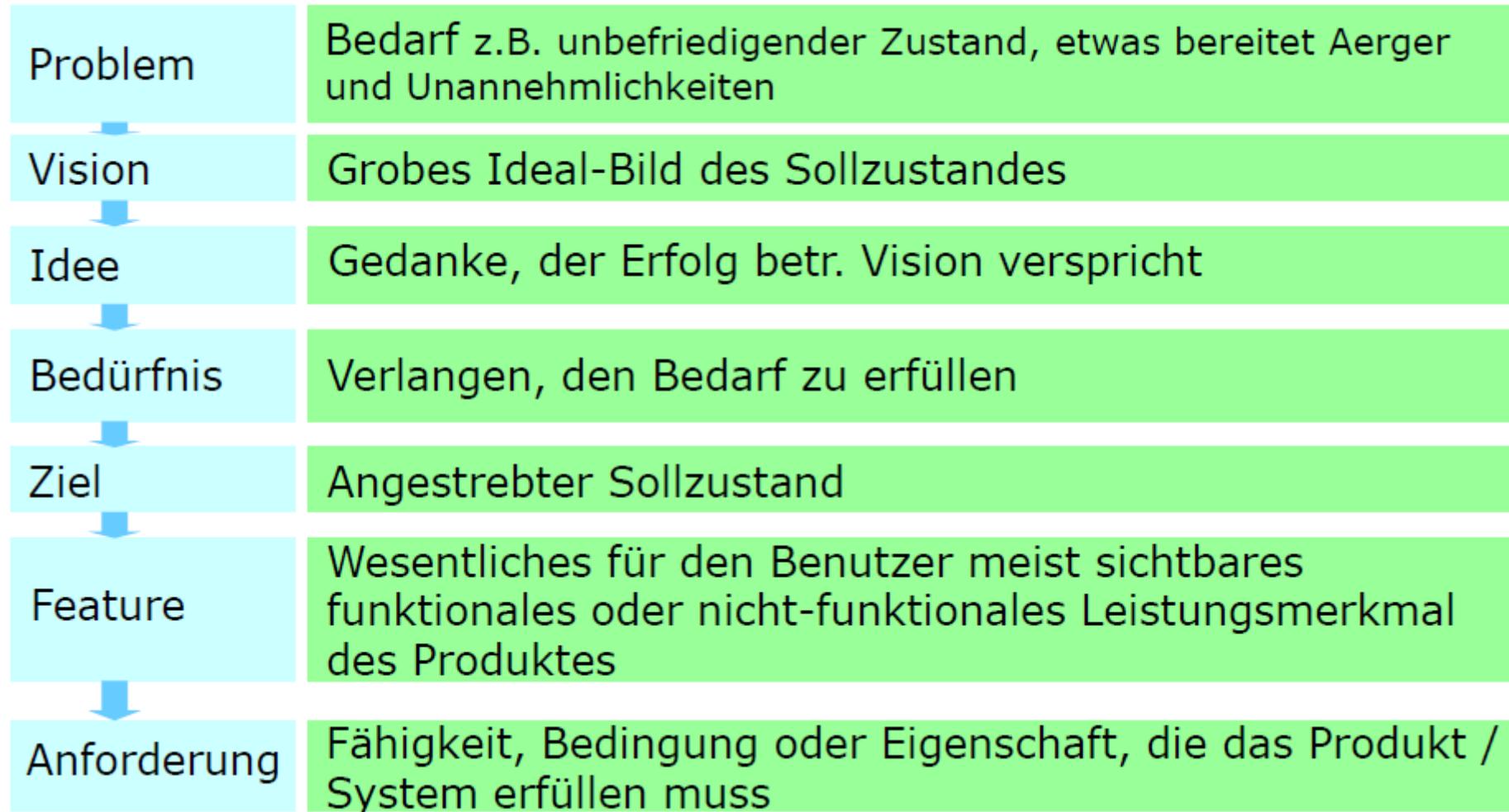
Kapitel:
Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

Requirements Engineering (RE) & Management (RM)



Unterstützungsprozesse für Entwicklungsprojekte
Dr. Michaela Huhn, TU Clausthal, Institut für Informatik

Von Bedürfnissen zu Anforderungen

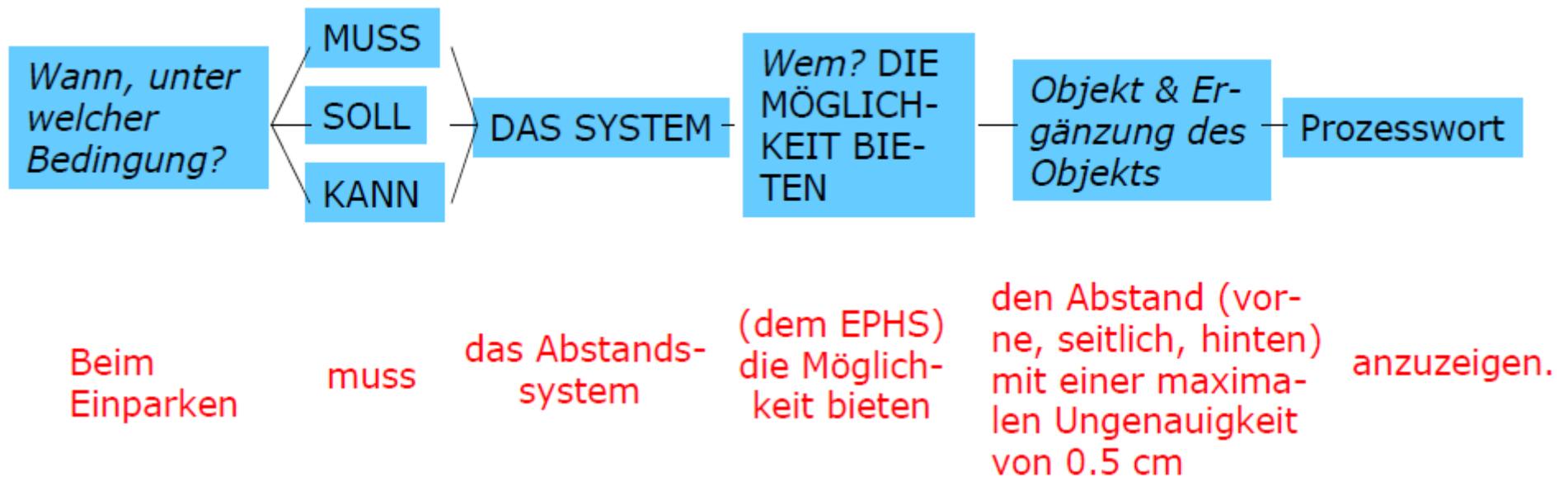


Möglichkeiten der Spezifikation / Dokumentation

MGI
Kapitel:
Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

Mittel	Pro	Con
Natürliche Sprache: textliche Beschreibung	flexibel	ungenau, interpretierbar
Halbformal: Use Cases, grafische Modelle, UML	exakter	unflexibler
Formal: z.B. Algorithmen	exakt	unflexibel

Beispiel einer Definitions-Schablone



Requirements Management

Fazit

MGI

Kapitel:
Projektziele und
Anforderungen für
das Projektprodukt

- Für Projekt ist es essentiell, dass sein Produkt klar definiert wird.
- Dies geschieht mittels Erhebung und Spezifikation von Anforderungen.
- Anforderungen dienen zur Abstimmung mit allen Stakeholdern.
- Anforderungen sind meist nicht statisch, sondern ändern sich über die Zeit (Change Management).
- Anforderungen müssen daher bewusst und systematisch geführt – gemanagt werden.
- Dabei hat die Anforderungsdokumentation (abgestimmtes Festhalten eines jeweils aktuellen Standes) eine grosse Bedeutung.
- Anforderungen dienen damit auch dem Projektmanagement zur Absicherung (Change- & Claimmanagement).

MGI M7:

Projektstrukturierung und -planung

Project Scope

Project Scope =

- Rahmen und Umfang des Projektes,
- Anwendungsbereich, -möglichkeit

WBS (Work Breakdown Structure)

Definition

Die **Work Breakdown Structure** (Projektstrukturplan) ist eine

- **an Liefergegenständen (*Deliverables*)** orientierte
- **hierarchische** Anordnung von Elementen,
- die den **gesamten Inhalt und Umfang** des Projektes definiert und gliedert.

WBS

Bewährte Analysemethoden

a. Vorgehensorientiert: Aufteilung nach Tätigkeiten (s.v., PREN) – häufig auf oberster Ebene

b. Objektorientiert – verschiedene Methoden

- b1. Produktaufgliederung (*Product Breakdown*)
- b2. Systemanalyse (*System Analysis*)
- b3. Wertanalyse (*Value Analysis*)
- b4. Funktionenanalyse (*Function Analysis*)

Ein System ist

- eine ggü. der **Umgebung** abgegrenzte **Ganzheit**
- bestehend aus **einzelnen Elementen** / Komponenten
- die bestimmte **Funktionen** erfüllen
- zwischen denen festgelegte **Beziehungen** bestehen.

- Schritt 1: Erfassung einer gegebenen (**System-
)Problemstellung**
- Schritt 2: Konkretisierung einer **Zielsetzung**
- Schritt 3: Festlegen der **Systemgrenzen** zur Unterscheidung von System und Umwelt
- Schritt 4: Feststellen derjenigen System**elemente**, die für die Zielerreichung als relevant betrachtet werden
- Schritt 5: Feststellen derjenigen **Beziehungen** zwischen den Systemelementen, die für die Zielerreichung als relevant betrachtet werden.

Bewährte Analysemethoden

Bewährte Analysemethoden

- führen zu einer **hierarchischen (systematischen)** Aufgliederung des Projektproduktes
- in **Komponenten** mit **geringerer Komplexität**. Diese sind dann
- als geeignet definierte **Deliverables**
- zu realisieren in entsprechenden **Arbeitspaketen**
- in logisch zusammenhängender Abfolge.

Wie sollten Arbeitspakete definiert werden?

Gemäss WBS:

- Ein Arbeitspaket enthält eine plausible, in sich geschlossene Menge von Arbeit.
- Ein Arbeitspaket erzielt als Ergebnis das geforderte Deliverable, möglichst überprüfbar, messbar, eindeutig, abnehmbar.
- Ein Arbeitspaket kann in die Verantwortung einer Person oder einer organisatorischen Einheit gegeben werden.

Was ist der Unterschied zwischen *Aufwand* und *Dauer* ?

Dauer:

- Zeitraum, der für Aktivität benötigt wird (Start bis Ende – kann auch länger sein als Arbeitsumfang, wenn nicht in Voll-Last gearbeitet wird)

Aufwand:

- Arbeitsumfang

Schätzen von Aufwand

Grundregeln

MGI

Kapitel:
Projektstrukturierung
und -planung

Aufwandsschätzung ist eine Königsdisziplin im Projektmanagement.

Gute Schätzungen erfordern **Expertenwissen** und viel **Erfahrung**.

- persönliche Erfahrungen – *Lessons learnt*
 - meist bittere Erfahrungen von zu optimistischen Schätzungen
- vorliegende Kostenschätzungen von verschiedenen Stakeholders
 - Personal, Material, ... → Details, bottom-up
- historische Daten
 - Eine vergleichbare Entwicklung, z.B. gleiches Team für eine Hardware-Entwicklung hatte am Anfang ... % Schätzunsicherheit und landete am Ende bei ... % Kostenabweichung vgl. zur Anfangsschätzung.

Schätzen von Aufwand

Best Practices

Bei der Aufwandsschätzung besteht immer eine Unsicherheit.

- Projektmanagement kann und sollte daher **NIE** eine **Garantie** betr. seiner Schätzung geben,
- ABER sollte die **Unsicherheiten** seiner Schätzung **klar** kommunizieren (benennen, erklären).
- Schätzungen basieren immer auf **Annahmen**.
- Und diese Annahmen sollten gut **dokumentiert** sein – in jeder Phase des Projektes.

MGI M8:

Projektstrukturierung und -planung

Critical Path Method (CPM)

Prinzip

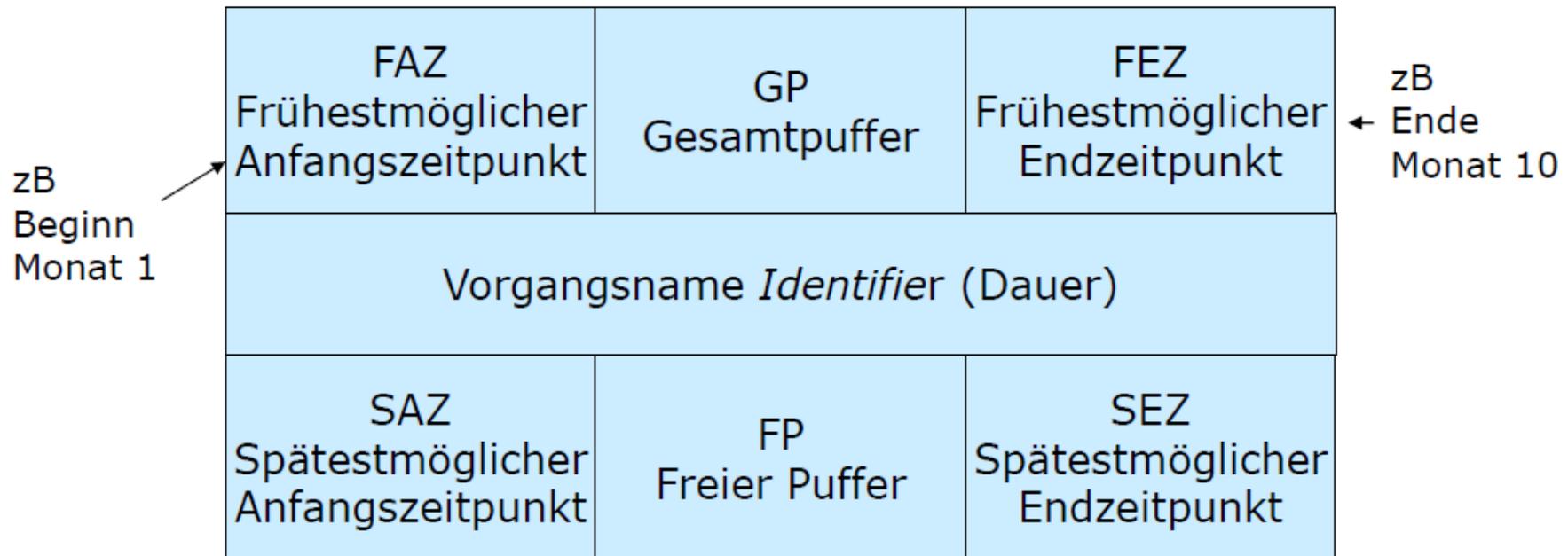
- Ermittle aus Abhängigkeiten und geschätzten Dauern der einzelnen Vorgänge den **frühestmöglichen** Endzeitpunkt des Projektes.
- Dieser wird von der **zeitlich längsten Vorgangsfolge** im Projekt bestimmt, dem **Kritischen Pfad**.

Warum ist/heisst dieser Pfad 'kritisch'?

- Verzögerung auf diesem Pfad führen direkt zu Verzögerungen des Projektendes.
- Will man den Endtermin vorverlegen, müssen Aktivitäten auf diesem Pfad verkürzt oder parallelisiert werden.

Terminplanung mit CPM

Beschreibung eines Vorgangs / Aktivität



Netzplantechniken - CPM

Zusammenfassung

MGI

Kapitel:

Projektstrukturierung
und -planung

Mit Hilfe der CPM-Netzplantechnik

- logische Zusammenhänge und Abhängigkeiten eines Projektes vom Anfang bis zum Abschluss übersichtlich dargestellt.
- für das gesamte Projekt ein Zeit- und Terminplan systematisch entwickelt.
- den kritischen Pfad identifiziert und folgende Fragen beantwortet
 - Wie lange dauert das Projekt mindestens: FEZ des Projektes ?
 - Welche kritischen Vorgänge verzögern das Projekt, wenn sie nicht rechtzeitig fertig werden ?
 - Welche Ressourcen sind kritisch / prioritär einzusetzen ?
 - Welche Puffer / Reserve / Freiheitsgrade gibt es wo im Projekt?
- Netzpläne bilden die Basis für die laufende Projektkontrolle und Terminüberwachung.

Meilenstein

Definition

MGI

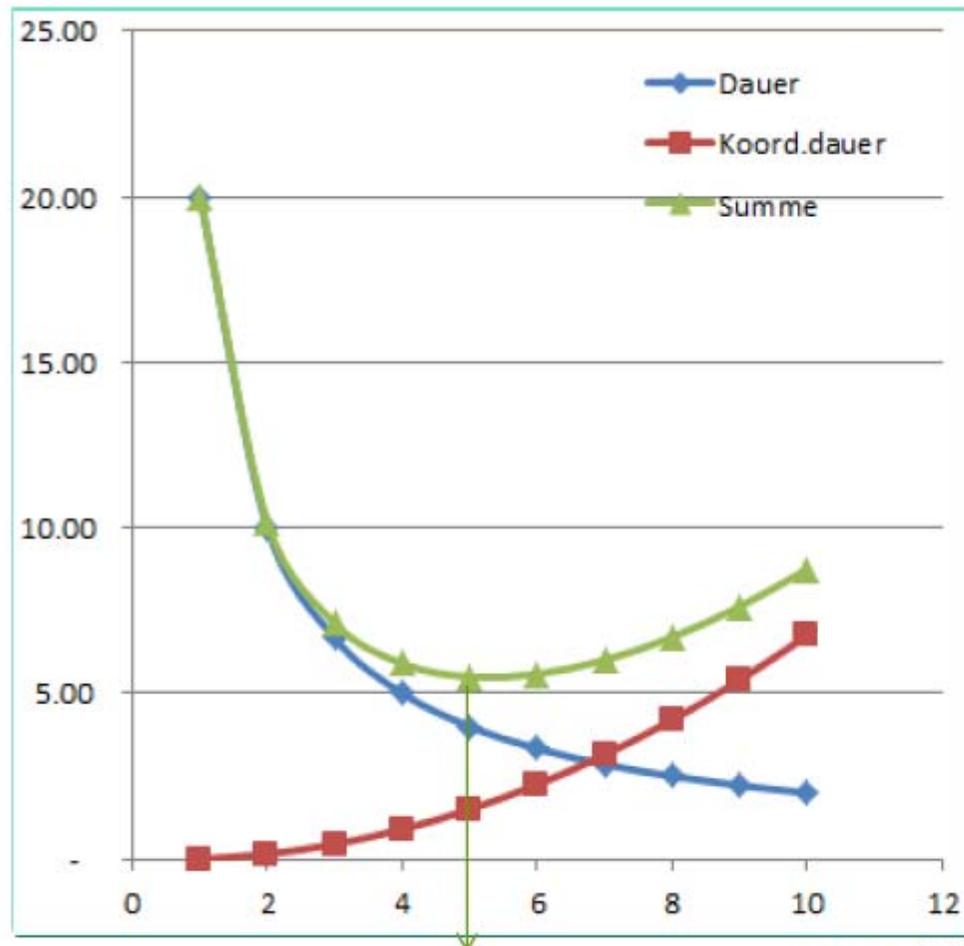
Kapitel:

Projektstrukturierung
und -planung

Ein Meilenstein ist ein

- **Zeitpunkt** auf der Zeitachse = **Termin**
 - im Gegensatz zu einem Vorgang (Dauer)
- **Messpunkt**
 - Ein Resultat wird **gemessen** und
 - eine **Beurteilung** findet statt (ist das, was zu dem Zeitpunkt geplant war, auch erreicht) - Standortbestimmung
- **Entscheidungspunkt** betr. **Zukunft**
 - z.B. Eintritt in nächste Phase
 - z.B. Entscheidung der Stakeholder, typischerweise Steuerungsausschuss,
 - evtl. Go / No Go

Ressourcen- und Terminplanung



Optimale Anzahl Mitarbeiter

N - Anzahl der Mitarbeiter

Summe:

- Koordinationsdauer steigt stärker an als $1/n$ abfällt
- Es gibt ein Minimum:
- **Brooks Formel** (grob)

Opt. Anz. Mitarbeiter $\approx \sqrt{\text{Aufwand in Personenmonaten}}$

Terminplanung & -management

Fazit

MGI

Kapitel:
Projektstrukturierung
und -planung

- Aufwand und Dauer von Vorgängen
- Aufwandsschätzungen: Methoden
- Anordnung auf Zeitachse:
 - Netzplantechniken – Critical Path Method
 - Meilensteine
 - GANTT-Chart
 - hilfreiche Tools
- Ressourcenplanung

Prozesse im Kostenmanagement

1. Kostenschätzung (*Estimate Costs*)

- welche Kosten für die benötigten Arbeiten werden geschätzt
- hängt (natürlich) eng mit Aufwandsschätzung zusammen

2. Kostenplanung (*Determine Budget*)

- Kostenschätzungen werden zu einem genehmigbaren Kostenplan / Budget aggregiert

3. Steuerung der Kosten (*Control Costs*)

- Änderungen der Kosten im Verlauf des Projektes werden überwacht

Kosten

Definition

MGI

Kapitel:

Projektstrukturierung
und -planung

Kosten sind in Geld bewerteter Verbrauch von Gütern und Diensten zur Erstellung betrieblicher Leistungen.

- **Direkte Kosten:** dem Projekt nach dem Verursacherprinzip zuordenbar
- **Indirekte Kosten** (Gemeinkosten): nicht direkt dem Projekt zuordenbar

Kostenschätzung

Kosten des Arbeitspaketes

MGI

Kapitel:

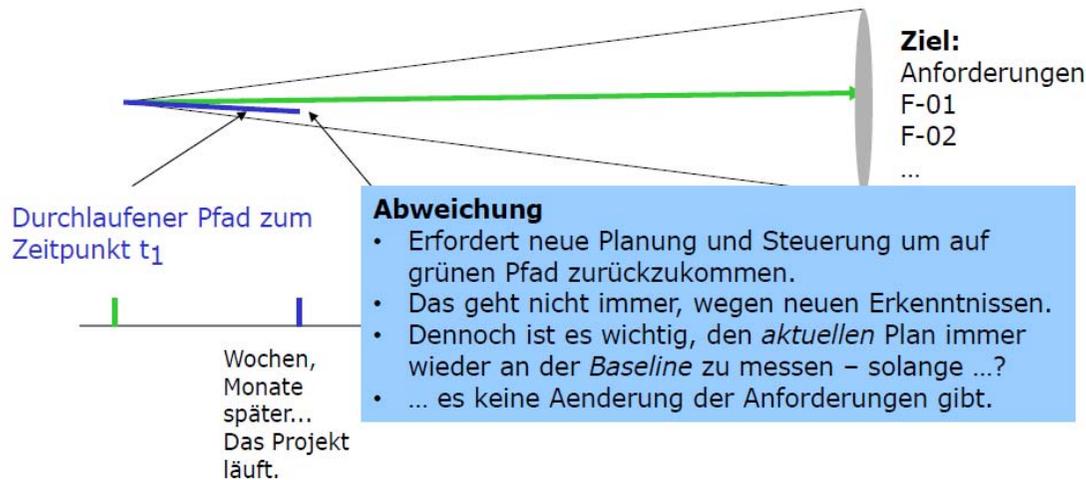
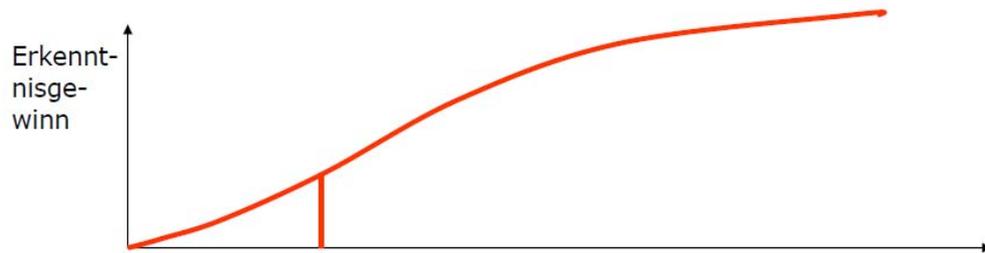
Projektstrukturierung
und -planung

Kosten des Arbeitspakets = Personenstunden
x Stundensatz

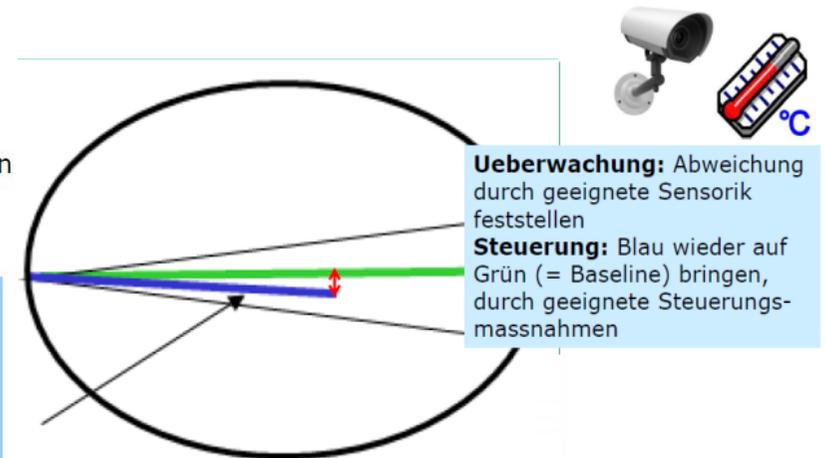
MGI M9:

Projektausführung und -steuerung

Planung und Ausführung



Überwachung und Steuerung

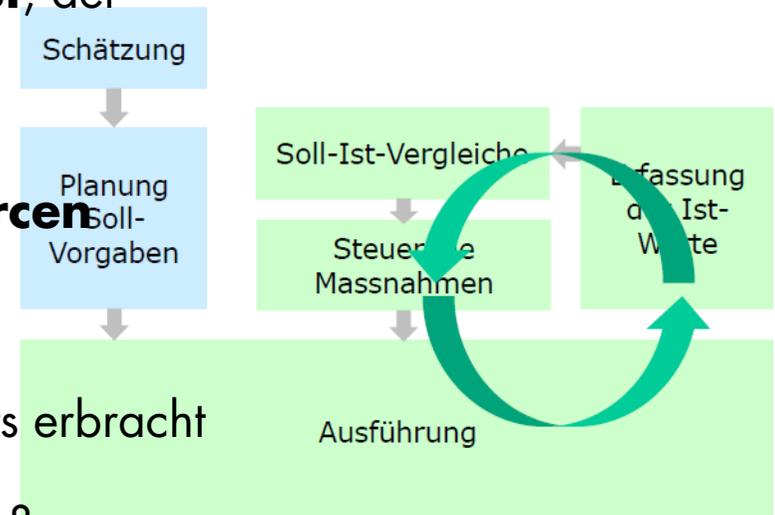


Lenken und Managen der Projektausführung

- Prozesse des **Managements** der Ausführung der Arbeit, um das Projektprodukt zu erzeugen.
- Prozesse der Projektprodukt**entwicklung selbst**; der zugehörige Plan wird inhaltlich **umgesetzt**.

- **Wichtige Punkte**

- Hier werden in der Regel die **meisten Ressourcen** eingesetzt → Kosten / Burnrate.
- **Regelmässig Informationen** über Fortschritt **ermitteln**
- Welcher Anteil einer geplanten Leistung ist bereits erbracht (Deliverable Status)?
- Welcher Aufwand / Kosten sind dafür angefallen?
- **Abweichungen vom Plan** bzw Änderungen identifizieren und
- entsprechende **Steuerungs-Massnahmen** (Korrektur, Vorbeuge) ergreifen



Werkzeuge und Methoden des Projektmanagements

Methode der systematischen Arbeitspaketfreigabe

- Formelles Verfahren zur Bewilligung von Projektarbeit
- Beginn der Arbeit zum rechten Zeitpunkt und Reihenfolge
- Kein Arbeitspaket beginnt ohne formelle Freigabe
- Meist über schriftliche Genehmigung
-

Regularisierte Meetings zur Fortschrittskontrolle

- möglichst in regulären und 'vernünftigen' Abständen
- spez. abhg. vom Projekt (z.B. wöchentlich oder alle 4 Wochen)
- z.B. Meetingplan im Zusammenhang mit Kommunikationsplan festlegen
- alle Betroffenen am Tisch: Teilnahme wird erwartet
- Agenda, vorher verteilen: was wird von wem erwartet
- vorgegebenes Reporting-Schema z.B. standardisierter Monthly Progress Report
- effiziente Durchführung gem. Agenda
- Protokoll mit Pendenzen für Verantwortliche (per Namen) und deren Kontrolle

Korrektur- und Vorbeugemassnahmen

Definition

- Eine **Vorbeugemassnahme** soll verhindern, dass ein **bekannter** Fehler überhaupt auftritt. Massnahme wird **vor** dem Auftreten des Fehlers ausgeführt, da dieser **vorhergesehen** wurde.
- Eine **Korrekturmassnahme** soll **nach** dem Entdecken oder Auftreten eines Fehlers seine **Wiederholung** verhindern. Massnahmen zur Sicherstellung, dass er nicht nochmals auftritt.
- **Ziel:** nicht nur Fehler, sondern **Ursache** beseitigen

PDCA-Zyklus

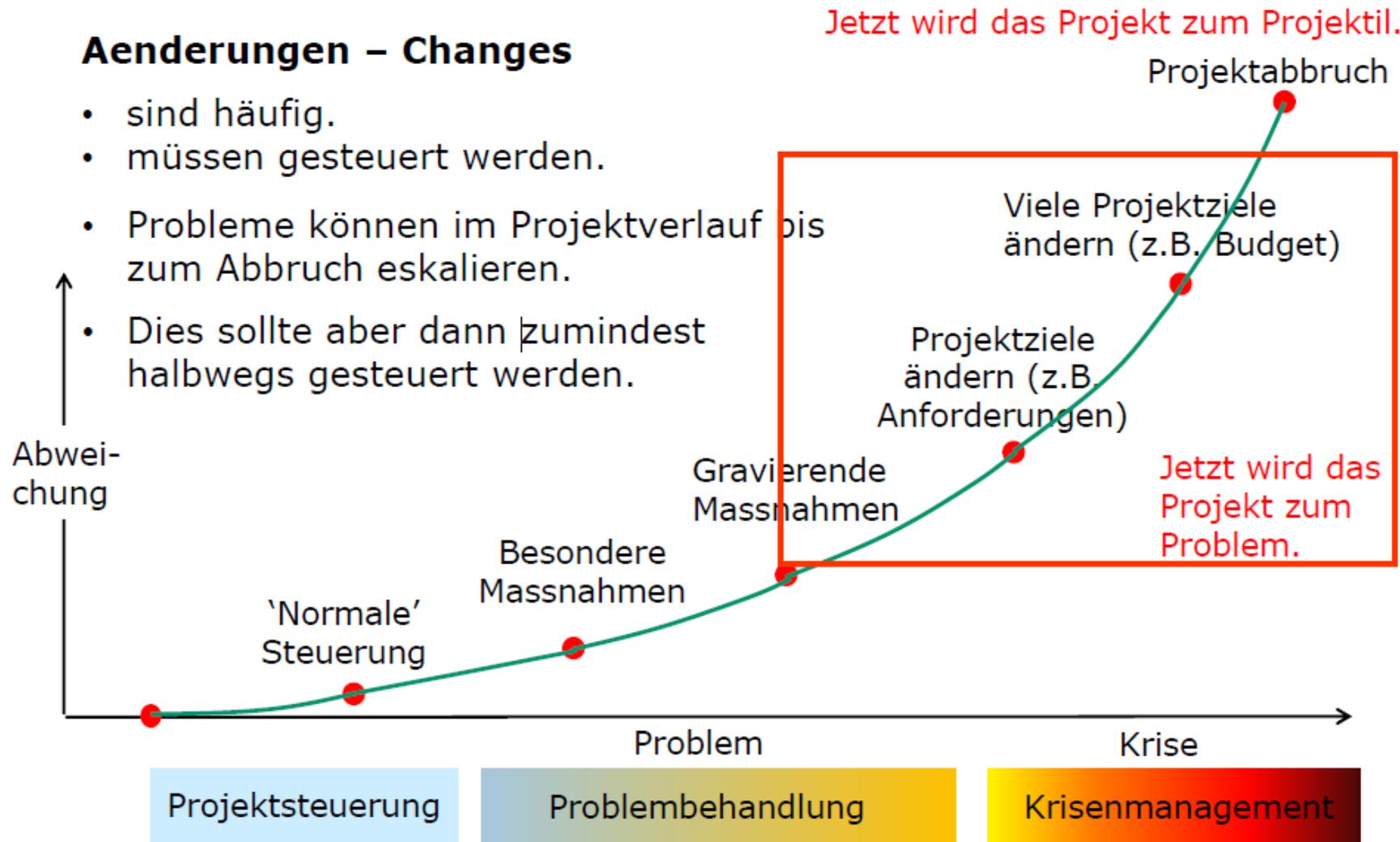
von Deming

- Damit Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen erfolgreich sind müssen sie **nachhaltig umgesetzt** werden.
- **Plan** - Notwendigkeit einer Maßnahme feststellen und diese planen
- **Do** - Maßnahme durchführen
- **Control** - Erfolg der Maßnahme prüfen
- **Act** - Maßnahme nachhaltig installieren (z.B. in Prozessbeschreibung)

Integrierte Änderungssteuerung

Änderungen – Changes

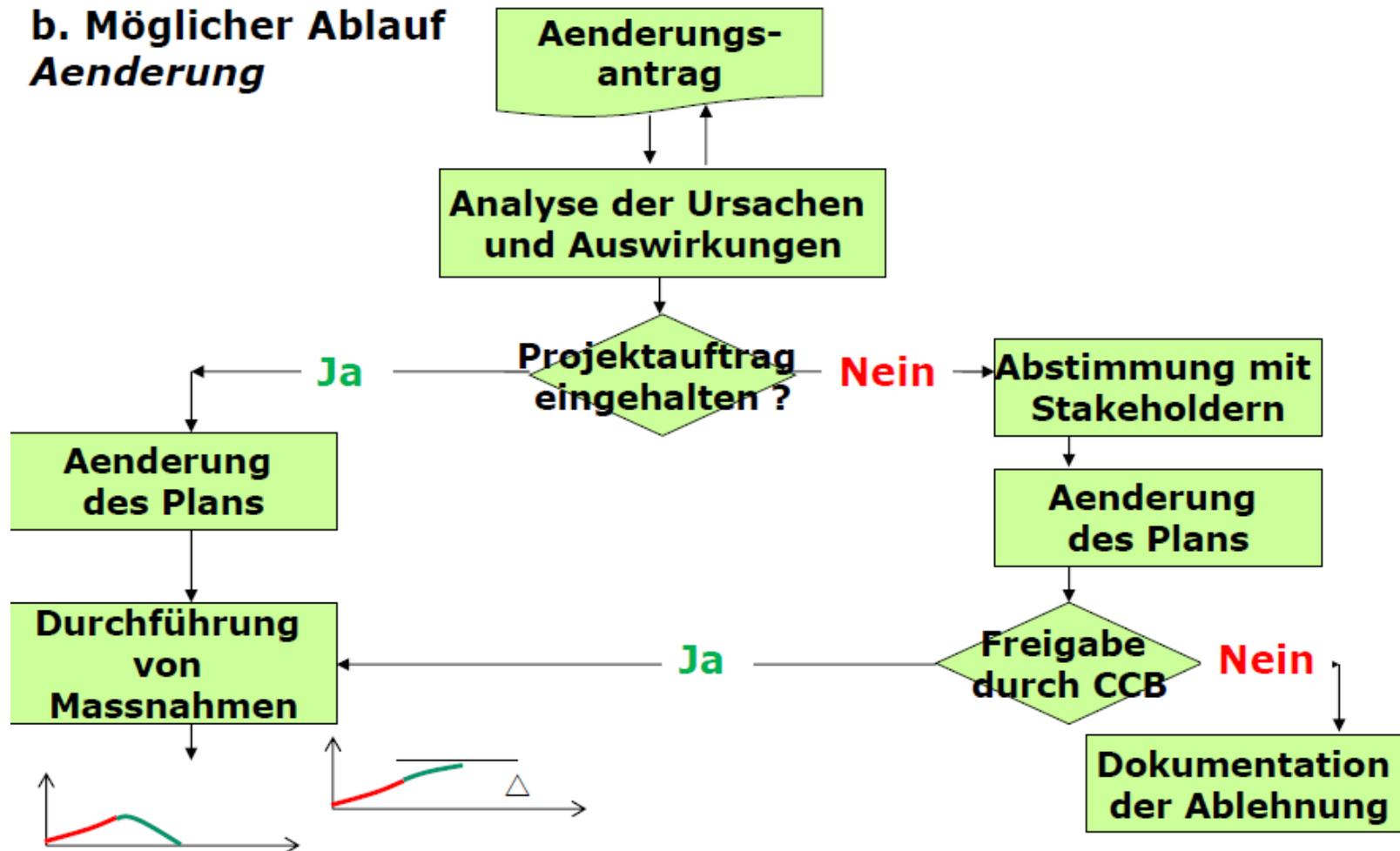
- sind häufig.
- müssen gesteuert werden.
- Probleme können im Projektverlauf bis zum Abbruch eskalieren.
- Dies sollte aber dann zumindest halbwegs gesteuert werden.



Änderungen

Möglicher Ablauf

b. Möglicher Ablauf Änderung



Change Management

- Schwerwiegende Abweichungen erfordern Änderungen. Wodurch kommen Abweichungen?
- **projekt-intrinsische** substantielle **Abweichungen** vom Plan
 - viele mögliche Ursachen
 - rechtzeitig erkennen → aus Fortschrittsberichten, aus Prozessanalysen, als Ergebnisse von qualitätssichernden Massnahmen
- **extrinsische** Änderungen
 - Anforderungen ändern (Kunde, gesetzliche Änderung etc.) usw.
- → Änderungen müssen aktiv und systematisch gemanagt werden. Das Management von Änderungen ist daher ein kritischer Erfolgsfaktor für jedes Projekt.

Scope Creep

- eine häufig zu beobachtende Krankheit im Projektverlauf
 - schleichende = unbewusste Veränderung von Projektzielen, -umfang, etc. («Wir könnten doch noch ...», «Das (neue) Feature kann man ja nun wirklich noch ...»)
- ➔ Grösste Vorsicht: führt meist zu Mehrkosten, Verspätungen, schlechterer Qualität, Ärger.

Best practices für Projektmanagement

- Änderungen möglichst vorbeugend vermeiden.
- Planung schon so erstellen, dass möglichst wenig Änderungen zu erwarten sind.
- Projektauftrag möglichst genau formulieren (Ziele und tolerierbare Varianzen festlegen, moving target vermeiden).
- Risiken managen
- Aufgabe der übergeordneten Gremien: WP oder Projekt vor Änderungen von aussen / oben möglichst abschirmen

Earned Value Analysis (EVA)

Fertigstellungsanalyse (1/3)

- Die Earned Value Analysis ist ein **standardisiertes** Verfahren, mit dem - der **aktuelle** Kosten-Zustand eines Projektes ermittelt wird und - der weitere Kostenverlauf **prognostiziert** werden kann.

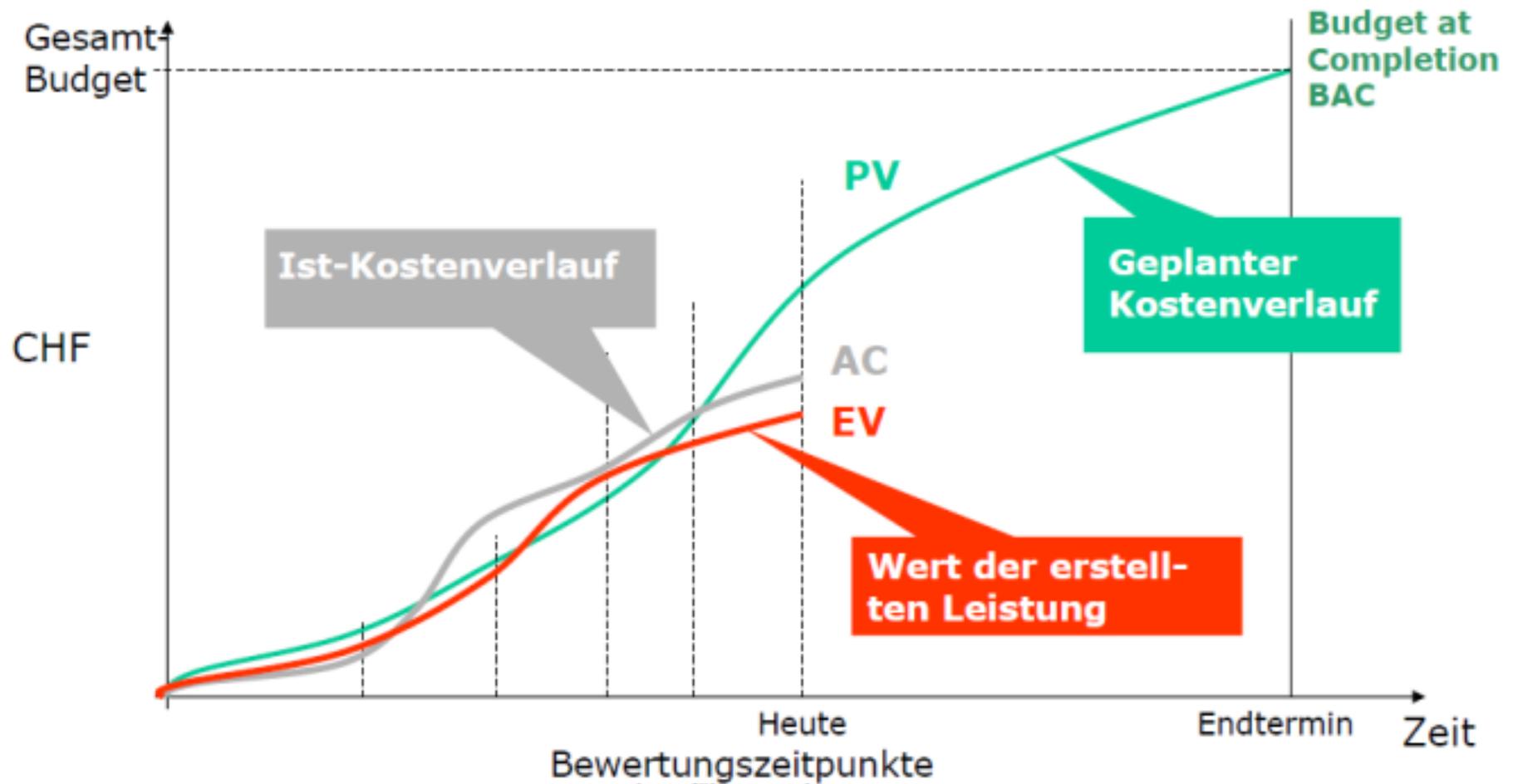
Prinzip

- Drei Grundwerte als Basis zum jeweiligen Beurteilungszeitpunkt
- Planwert (Planned Value PV): aus Terminplan
- Wert der aufgelaufenen Istkosten (Actual Cost AC): aus z.B. SAP
- Wert der aufgrund des Fertigstellungsgrades geleisteten Arbeit (Earned Value EV)

Grundgedanke: Bewertung der fertiggestellten Arbeit in Bezug zu den tatsächlich angefallenen und den ursprünglich geplanten Kosten. Aufgrund von Netzplänen ist es möglich, alle 3 Zahlen zum jeweiligen Zeitpunkt zu bestimmen.

Earned Value Analysis (EVA)

Fertigstellungsanalyse (2/3)



Earned Value Analysis (EVA)

Fertigstellungsanalyse (3/3)

MGI
Kapitel:
Projektausführung
und -steuerung

Bezeichnung		Bedeutung
PV	Planned Value (Planwert)	Aktuell geplanter Kostenstand
AC	Actual Cost	Aktueller Istkostenstand (zB im SAP aufgelaufene \$)
EV	Earned Value	Aktueller wirklich entstandener Wert
BAC	Budget at Completion	Geplante Kosten bei Fertigstellung (Budget)
CV	Cost Variance	Aktuelle Kostenabweichung $CV = EV - AC$
SV	Schedule Variance	Aktuelle Zeitabweichung $SV = EV - PV$
CPI	Cost Performance Indicator	Aktueller Kostenindikator: $CPI = EV/AC$
SPI	Schedule Performance Indicator	Aktueller Zeitindikator: $SPI = EV/PV$
EAC	Estimation at Completion	Aktuell geschätzte Kosten bei Fertigstellung
VAC	Variance at Completion	Aktuell geschätzte Abweichung vom Budget

MGI M10:

Projektausführung und -steuerung

Ein Projektrisiko ist ...

- ein **unsicheres** Ergebnis oder eine Bedingung, dessen/deren Eintritt eine **positive** oder **negative** Auswirkung auf ein **Projektziel** hat.

Risikomanagement ist ...

der **systematische Prozess der Identifikation, der Analyse und der Reaktion** auf Projektrisiken. Er schliesst

- die Maximierung der Wahrscheinlichkeit und Auswirkungen positiver Ereignisse sowie
- die Minimierung der Wahrscheinlichkeit und Auswirkungen negativer Ereignisse auf die Projektziele ein.

Risiken in Projekten – was ist wichtig

- Wie hoch ist die Eintretens**wahrscheinlichkeit**?
- Zu welchem **Zeitpunkt** im Projektlebenszyklus könnte es auftreten?
- Mit welcher **Häufigkeit** könnte es im Projektlebenszyklus auftreten?
- Welche **Auswirkungen** könnte es haben?

Stakeholder-Typen betr. Risikofreudigkeit – wie gehen Menschen mit Risiken um?

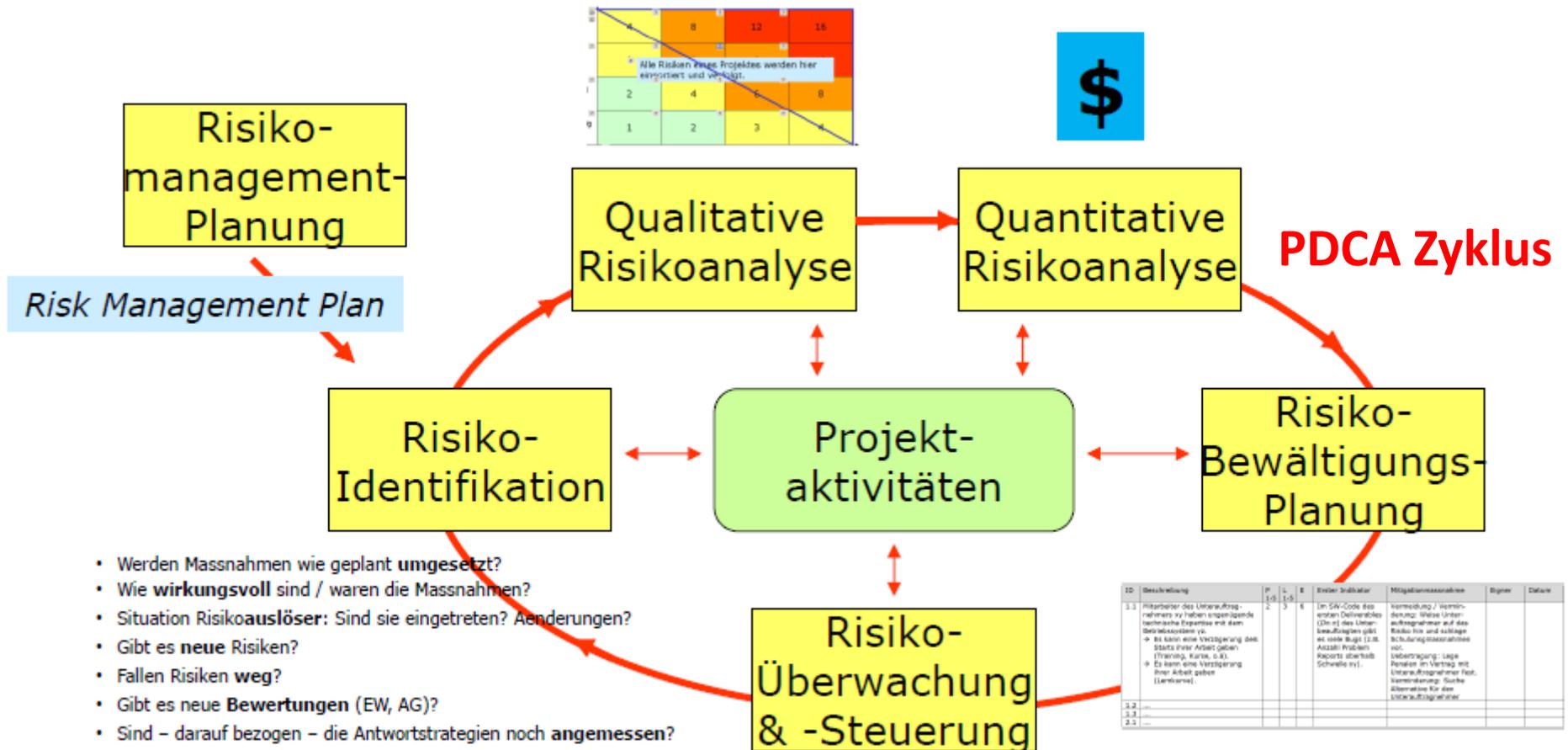
- **1. Risikoaverse** Stakeholder sind wenig bereit, gewisse, meist sogar notwendige Risiken einzugehen.
-
- **2. Risikopenible** Stakeholder haben eine geringe Risikobereitschaft, sie möchten alles im Griff haben und möglichst keine Ueberraschungen erleben.
- **3. Risikoignorante** Stakeholder nehmen Risiken in Kauf und schenken der Kontrolle der Risiken wenig Beachtung.
- **4. Risikobewusste** Stakeholder schätzen die möglichen Risiken ein, akzeptieren sie, setzen sich mit ihnen auseinander und managen sie bewusst.

Beispiele von Risikoursachen in Projekten

- Fachliche, qualitative und leistungsbezogene Risiken
 - ungenügende Fähigkeiten, *Lack of Knowledge*
 - riskante Lösungen, Entwicklungswege und -varianten
- • Anforderungen
 - ungenügendes Requirements Management
 - ungenügendes Change Management
- Projektmanagementrisiken
- Organisatorische Risiken
- Stakeholder: z.B. plötzliche Managemententscheidungen
- Externe Risiken (Beschaffungen, Outsourcing)

PMBOK Prozesse im Risikomanagement

MGI
 Kapitel:
 Projektausführung
 und -steuerung

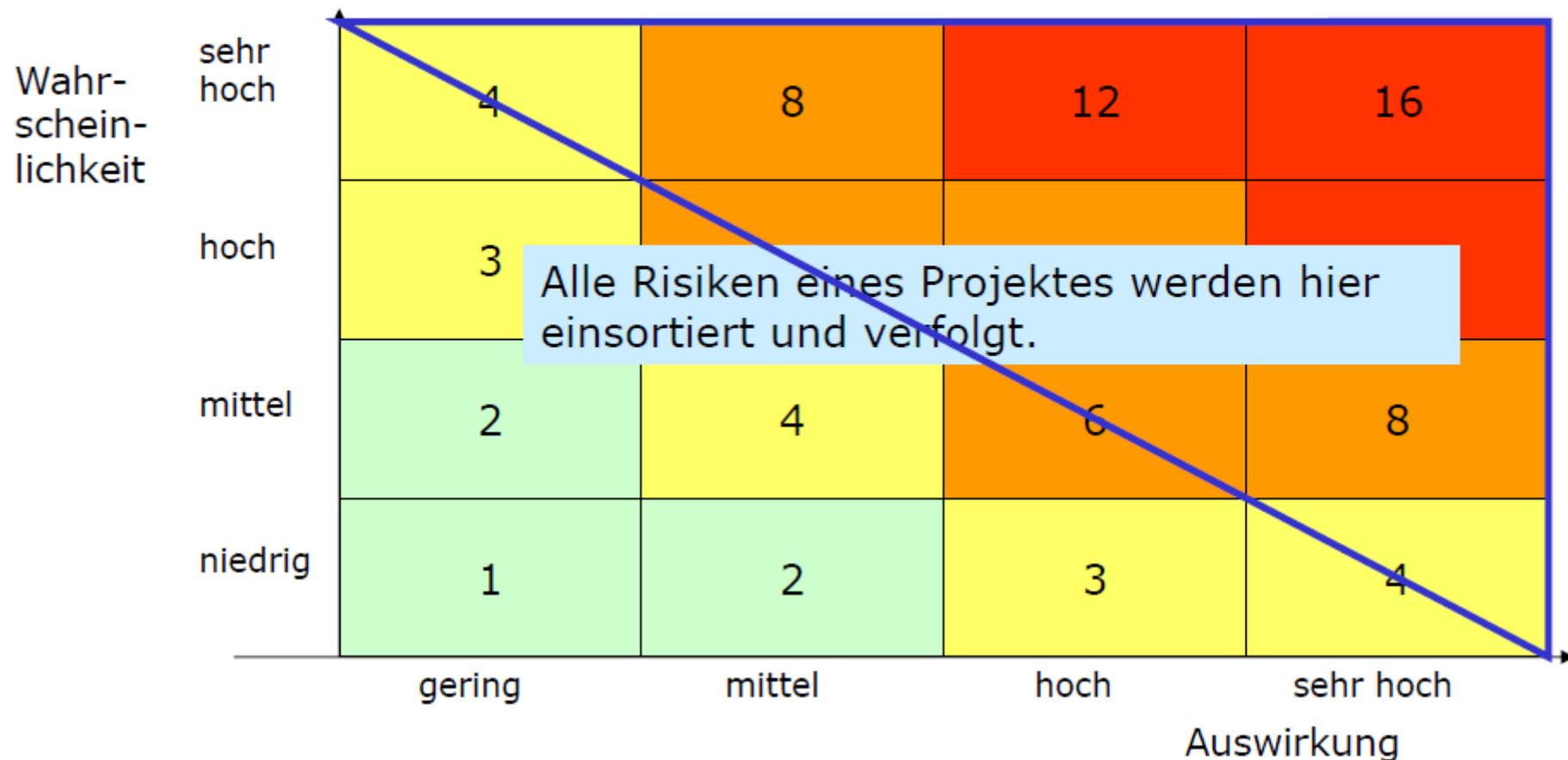


Qualitative Risikoanalyse

Risikomatrix - Bedrohungen

Aufmerksamkeit des Projektmanagers – Attention Arrow

Bewertung (Risk#) = Eintrittswahrscheinlichkeit * Auswirkungsgrad



Quantitative Risikoanalyse

Numerische Analyse und Gewichtung der Wahrscheinlichkeit eines Projektrisikos und seiner Auswirkung auf die Projektziele, und in Summe der Umfang aller Projektrisiken

Bewertung (Risk#) = Eintrittswahrscheinlichkeit * Auswirkungsgrad

↓
*Expected Monetary
Value EMV*
in Geld

↓
in %

↓
in Geld (SFr)

$$\text{Bewertung Projektrisiko} = \sum_n \text{Bewertung (Risk } n)$$

Planung zur Risikobewältigung

- 1. Vermeiden:** Massnahmen dass das Risiko gar nicht eintritt
- 2. Mindern:** Massnahmen zur Verminderung der EW UND des AG
- 3. Akzeptieren:** kontrolliert mit dem Risiko leben
- 4. Uebertragen:** an eine andere Partei übergeben

Qualität

Qualität bedeutet – der Kunde kommt zurück, nicht die Ware

MGI
Kapitel:
Projektausführung
und -steuerung

Qualität ist der Grad, in dem eine Gruppe von inhärenten Merkmalen (des Projektproduktes) (die gesetzten) Anforderungen erfüllt.

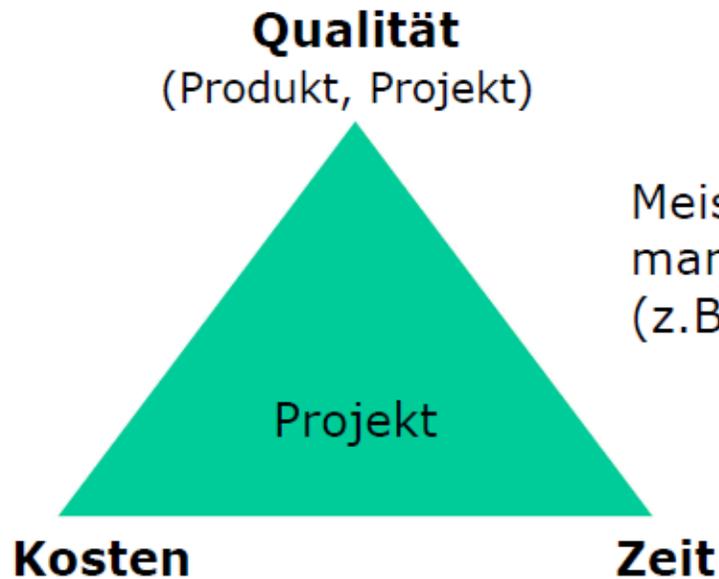
Was ist Qualität – Bezug zu Anforderungen

- Qualität bezieht sich auf die **Erfüllung** der Anforderungen.
- Häufig beachtet man nur die **funktionalen** Anforderungen.
- funktionale Anforderungen <-> Produktnutzen
- **Nicht-funktionale** Anforderungen sind zur Erreichung des Qualitätsziels genauso massgebend.

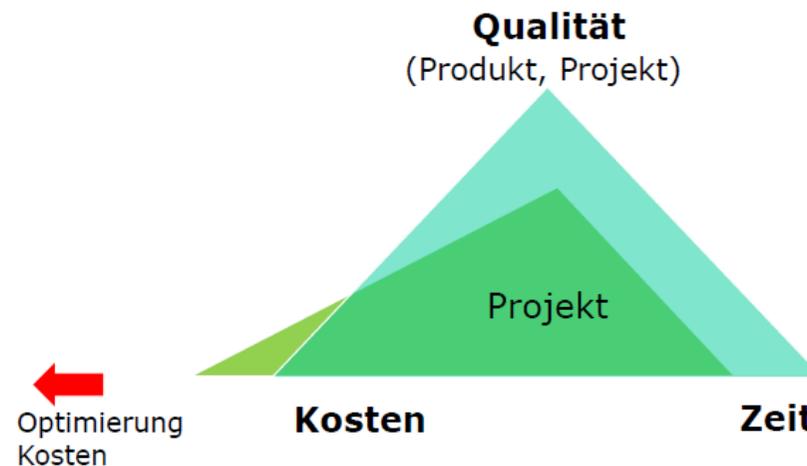
Was ist Qualitätsmanagement?

- QM ist der Prozess, der in einem Projekt sicherstellt, dass das Projekt inkl. Projektprodukt die gesetzten Anforderungen erfüllt.
 - D.h. die dafür erforderlichen Aktivitäten **systematisch** geplant und ausgeführt werden.
- Nicht mehr und nicht weniger: eine Uebererfüllung schadet auch – Vergoldung ist meist teuer.
- Qualität hat die gleiche Priorität wie Termine und Kosten.

Das berühmte Projekt (-Bermuda)-Dreieck



Meist Druck von einer, manchmal zwei Seiten (z.B. Zeit, Kosten)



Bildhaft: Die Fläche des Dreiecks bleibt gleich.

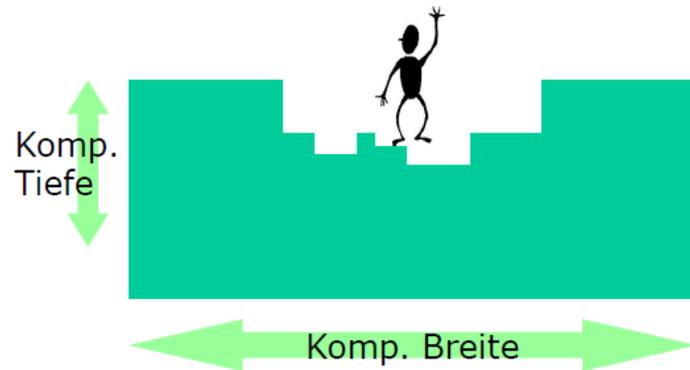
MGI M11:

Menschen in Projekten

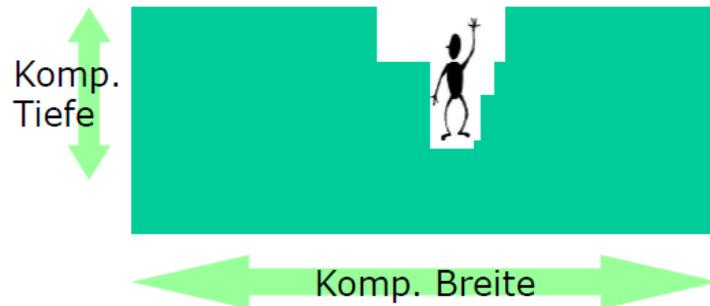
Expertenwissen aus unterschiedlichen Fachrichtungen...

- ... muss gebündelt und auf ein Ziel ausgerichtet werden.
 - erfordert Zusammenarbeit
 - und diese erfordert Spielregeln.

Fachleute – Spezialisten - Experten

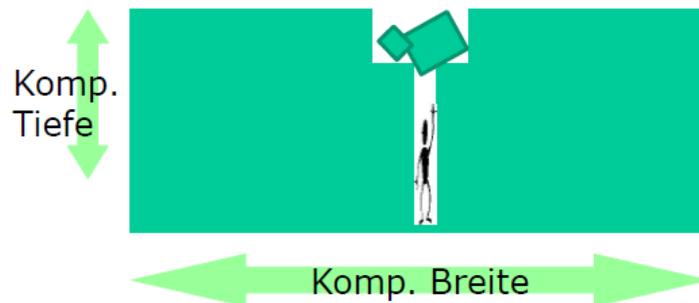


Fachmann /-frau:
vertiefte Kompetenzen in
einem umrissenen Gebiet



Spezialist/-in:

- vertiefte Kompetenzen in
einem Gebiet
- auf Kosten der Breite



Experte/-in:

- sehr tiefe, seltene Kompe-
tenzen
- in einem sehr engen Gebiet

Achtung: Verschüttungsgefahr

Extreme:

- Generalisten verstehen von allem nichts.
- Experten verstehen von nichts alles.

Kritische Faktoren für Mitarbeiterauswahl

- Produktivität von Entwicklungsingenieuren in Abhängigkeit von der Anzahl gleichzeitig ausgeführter Projekte → optimal: PL 2 Projekte

Entwickeln des Projektteams

- **Ziel:** Aus einer Gruppe von Personen ein Team zur Erledigung der Projektarbeiten geformt.
- *Ein Team ist eine Gruppe von Personen, deren Fähigkeiten einander ergänzen und die sich für ein gemeinsames Ziel engagieren und gegenseitig zur Verantwortung ziehen.*

Gruppen-dynamische Rollen

Emotionale Rollen in der Gruppendynamik

- wie wird das Klima in der Gruppe beeinflusst?
- wie werden Spannungen angesprochen und gelöst?
- wie wird mit Teammitgliedern umgegangen?



Man kann **mehr erreichen**, wenn man:

- Die Teammitglieder mit ihren **Eigenheiten** versteht
- Sein eigenes Verhalten darauf ausrichtet



Das Denken in Persönlichkeitstypen hilft:

- Die **Perspektive des Gesprächspartners** einzunehmen
- Strategien für das eigene Verhalten zu entwickeln

Entwickeln des Projektteams: Biostrukturanalyse

Merkmalskriterien	GRÜN	ROT	BLAU
Beziehung zu Menschen	Kontakt: <ul style="list-style-type: none"> - Streben nach menschlicher Nähe - Gespür für Menschen - Allgemeine Beliebtheit 	Dominanz: <ul style="list-style-type: none"> - Streben nach Überlegenheit - Natürliche Autorität - Neigung zum Wettbewerb 	Distanz: <ul style="list-style-type: none"> - Streben nach Sicherheitsabstand - Zurückhaltung - Tendenz zur Verslossenheit
Orientierung in der Zeit	Vergangenheit: <ul style="list-style-type: none"> - Bauen auf Vertrautes - Handeln aus Erfahrung - Vermeiden radikaler Veränderungen 	Gegenwart: <ul style="list-style-type: none"> - Erfassen des Augenblicks - Impulsives Handeln - Aktivität und Dynamik 	Zukunft: <ul style="list-style-type: none"> - Bedenken der Konsequenzen - Planvolles Handeln - Präzise Zeiteinteilung
Denk- und Arbeitsweise	Erspüren: <ul style="list-style-type: none"> - Intuition und Fingerspitzen-gefühl - Erfassen von Signalen aus dem Unbewussten - Verlässliche "Erste Eindrücke" 	Begreifen: <ul style="list-style-type: none"> - Konkretes und praktisches Denken - Rasches Erkennen des Machbaren - Neigung zum Probieren - Improvisationstalent 	Ordnen: <ul style="list-style-type: none"> - systematisches Denken - Hohes Abstraktionsvermögen - Tendenz zu sprachlicher Präzision
Erfolg durch	Sympathie	Mitreissen	Überzeugen

Entwickeln des Projektteams -

- sachlich, gewissenhaft
- sachorientiert, abwartend
- zielgerichtet, strukturiert
- durchdachte Lösung

- dynamisch, extrovertiert
- ich-bezogen, initiativ
- durchsetzungsstark
- machbare Lösung



Legende:

- Persönlichkeit
- Zwischenmenschliches Verhalten
- Gesprächsverhalten
- Entscheidungsverhalten

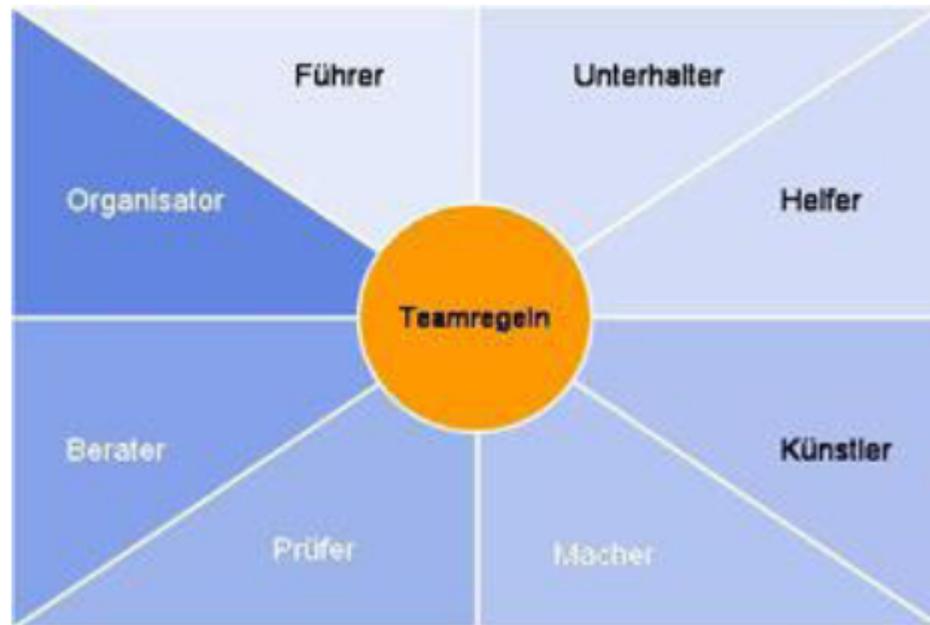
- gesellig, einnehmend
- sozial, offen, harmonisch
- redselig, gewinnend
- bewährte Lösung, risikoscheu

Quelle: effex ag, Bern

➔ Die reale Persönlichkeit ist meist eine Mischform der 3 Persönlichkeitstypen

Gruppen-dynamische Rollen

Aus dem individuellen Verhalten ergibt sich die Rolle, in der Personen in die Gruppe eingebunden werden (sollten):



Hinweis:
Nicht nur die **Planer**,
sondern auch die
Realisierer ins
Boot holen...

... sie müssen das
nachher ja umsetzen

Rollen für das Projektmanagement

Fazit

- Menschen sind unterschiedlich.
- Es zahlt sich aus, sich über die Rollen im Team **bewusst** zu werden
 - Projektrollen (personenunabhängig)
 - gruppendynamische Rollen (personenabhängig)
- Das Team richtig zusammenstellen und entwickeln
 - sich ergänzende Rollen geschickt kombinieren.

Leiten des Projektteams

Kritische Faktoren - Motivation und Delegation über

- Ziele
- Verantwortung

Teambildende Faktoren	Teamverhindernde Faktoren
<ul style="list-style-type: none">- auf gemeinsames Ziel ausrichten (persönliche Ziele / Interessen und Projektziel in Einklang)- Elitegefühl pflegen- Anerkennung verteilen- Qualität zum Kult erheben- strategische anstatt taktischer Richtlinien- erfolgreiche Teams erhalten	<ul style="list-style-type: none">- Kontrolle statt Vertrauen- räumliche Trennung- Aufsplitterung auf zu viele Projekte- Qualitätsreduktion- «Micromanagement»

Konfliktmanagement: In einem Projekt gibt es immer Konflikte

Merkmale von Konflikten

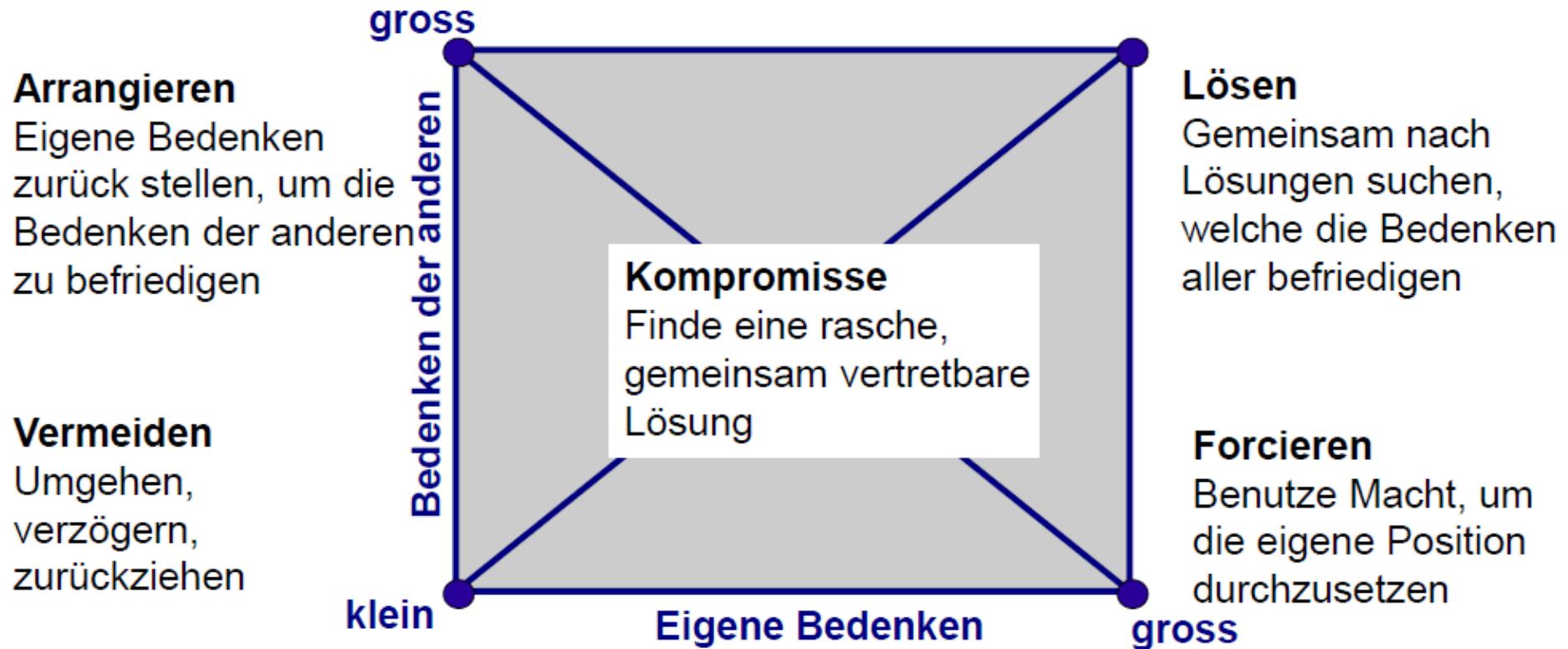
Ein Konflikt liegt vor, wenn

- zwei oder mehr Parteien beteiligt sind
- diese Parteien miteinander in Beziehung stehen
- deren Interessen scheinbar oder tatsächlich nicht vereinbar sind
- die Parteien konfrontativ sind (und sich dessen bewusst sind)

Die häufigsten Konflikte im Projektmanagement

1. Enge Terminpläne und damit verbunden unterschiedliche Ansichten über Prioritäten und Einsatzmittel
2. Meinungsverschiedenheiten über fachliche und organisatorische Fragen
3. Kosten
4. persönliche Interessen

Konfliktmanagement



Konfliktmanagement

Aufgabe des Projektmanagements

MGI
Kapitel:
Menschen in
Projekten

1. Konflikte wahrnehmen
2. Ursache der Konflikte herausfinden
3. Konflikt lösen - Mediation

Strategien zur echten Konfliktlösung

Vorgehen:

Konflikt **bewusst** angehen, Konflikt**ursache** herausfinden und ...

Beste Lösung: ... beseitigen bzw. lösen

Zweitbeste Lösung: ... Kompromiss finden, d.h. beide Parteien müssen fair zurückstecken und sich zu einer gemeinsame Lösung ‚committen‘.

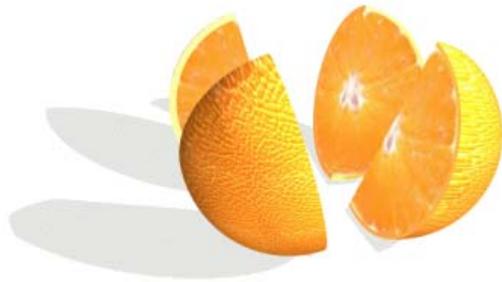
Da die Ursachen meist mit Interessen zusammenhängen, lohnt es, den grundsätzlichen Interessenskonflikt offen anzusprechen. Das erzeugt Druck auf Kooperationsbereitschaft (Verhandlungstaktik).

Konfliktmanagement

Verhandlungstechnik

Die vier Prinzipien des Harvard-Prinzipes

Verhandlungen nach dem "Harvard" Prinzip folgen einem einfachen Muster. Es gilt vier Prinzipien zu beherzigen:



Sachbezogen diskutieren

Mensch und Problem werden getrennt. Nicht auf das Gegenüber einschieszen, sondern auf das Ziel konzentrieren.

Interessen abwägen

"Warum" Fragen machen die unterschiedlichen Interessen bewusst.

Optionen suchen

Lösungsmöglichkeiten sammeln.

Beweise erbringen

Objektive Kriterien vorlegen.

Kreativität

Definition

- **Kreativität** ist die **entwickelbare** Fähigkeit zu **Denkoperationen**, die durch eine **Kombination von bekannten** Elementen zu einer neuen, **bisher unbekanntem Konstellation** führen.

Motivation und Führung

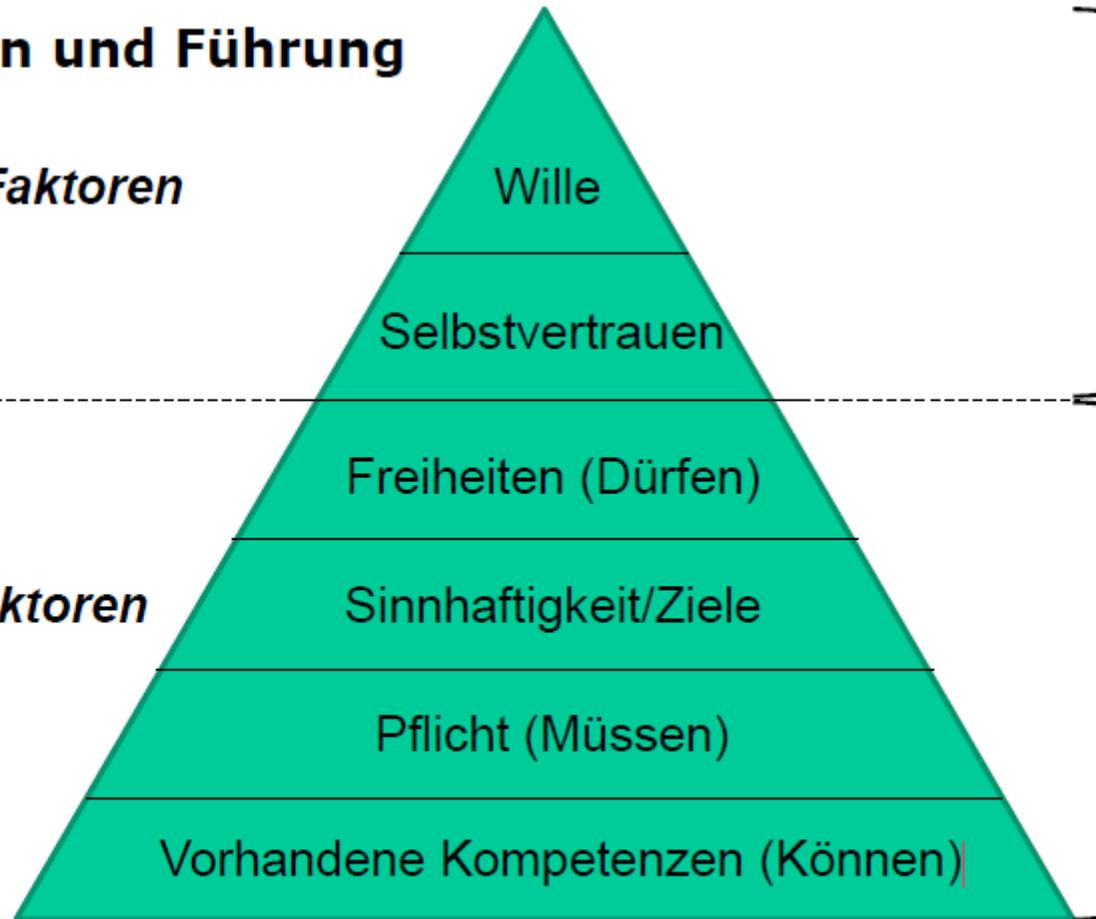
MGI
Kapitel:
Menschen in
Projekten

Motivation und Führung

«Sieger»-Faktoren



Basis-Faktoren



«Sieger zweifeln nicht – Zweifler siegen nicht!»*

«Wer **Leistung** will, muss **Sinn** geben!»



Motivieren heisst, die «Sieger»-Faktoren zu wecken.....

Motivation und Führung

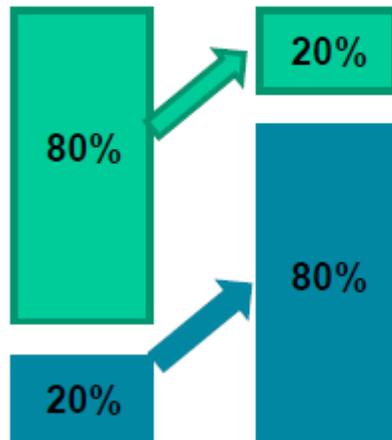
Führungsstile

Führungsstile, je nach Einstellung und Situation («situativ»)

Mitarbeiterorientierung	<p>Karitativ</p> <p>Mitarbeiter</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind motivierbar • man muss sie aber umsorgen, da sie nicht selbst viel Verantwortung übernehmen können. 	<p>Partizipativ, Kooperativ</p> <p>Mitarbeiter</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind motivierbar • motivierbar durch Übertragung von Verantwortung, Anerkennung und Entwicklungsmöglichkeiten.
	<p>Laissez Faire, Symbolisch</p> <p>Alles regelt sich von selbst, man muss (ja gar) nicht viel tun.</p> <p>Eigentlich gar kein Führungsstil – es braucht gar keine Führung.</p>	<p>Autoritär</p> <p>Mitarbeiter</p> <ul style="list-style-type: none"> • sind nicht motiviert / motivierbar, • möchten keine Verantwortung übernehmen • brauchen Druck
	Ziel- / Unternehmensorientierung	

Motivation und Führung – «Selbstführung»

Planung verhilft zu Resultaten
(Pareto-Prinzip*)



Zeit → Ergebnisse

«Do the important not the urgent»
(Eisenhower-Prinzip)

