

## Programm Projektmanagement Methoden und Instrumente

| Zeit  | 23.10.20                                                                                                                                                                                                        | 30.10.20                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08:00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seminar Start</b></li> <li>• <b>Key Note Thomas Neuschwander</b><br/>Vorstellung, Erwartungen</li> <li>• <b>Projekte &amp; Projektarbeit: Eigenarten</b></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check-In</li> <li>• <b>Grob - Projektplanung</b></li> <li>• <i>Gruppenarbeit Projektstrukturplan</i></li> </ul>                                                                                           |
| 10:00 | <b>Pause</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Pause</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10:15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>JMAG – Fallstudien</i></li> <li>• <b>Soziale Projektumwelt (Stakeholder)</b></li> <li>• <i>Gruppenarbeit</i></li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projekt Organisation</b></li> <li>• <i>Gruppenarbeit: Organigramm und RACI-</i></li> </ul>                                                                                                             |
| 12:00 | <b>Mittag</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Mittag</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 13:00 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Projektziele, Scope</b><br/>Global-, Vorgehens- und Systemziele</li> <li>• <i>Gruppenarbeit</i></li> </ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Risiko Management</b><br/>Risikobewertung, Reduktionsmethoden</li> <li>• <i>Gruppenarbeit</i></li> <li>• <b>Detail - Projektplanung</b><br/>Balkenplan (Gantt), Aufwandschätz-<br/>methoden</li> </ul> |
| 15:00 | <b>Pause</b>                                                                                                                                                                                                    | <b>Pause</b>                                                                                                                                                                                                                                       |
| 15:15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Phasenkonzept</b></li> <li>• <i>Gruppenarbeit</i></li> <li>• <b>Problemlösungsprozess</b></li> </ul>                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Gruppenarbeit</i></li> <li>• <b>Konsolidierung der Seminarerkenntnisse</b></li> <li>• <b>Transfer in die Praxis &amp; Abschlussbe-<br/>sprechung mit Thomas Neuschwander</b></li> </ul>                |
| 17:00 | <b>Abschluss</b>                                                                                                                                                                                                | <b>Abschluss</b>                                                                                                                                                                                                                                   |

# Projektmanagement

## Methoden & Instrumente

### Tag 1

Christian Bachmann

Tag 1 / 1

1

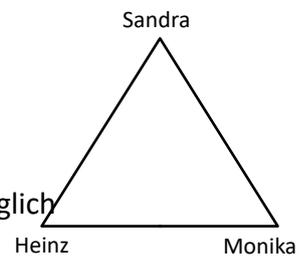
## Inhalt

1. Projekte & Projektarbeit
2. Stakeholder
3. Projektziele, Scope
4. Phasenkonzept
5. Problemlösungsprozess

Tag 1 / 2

2

## Dreieck der Gemeinsamkeiten (Trios oder Duos)



### 1. Welches sind Eure Gemeinsamkeiten bezüglich

- Freizeit und Hobbies
- Aus- und Weiterbildungen
- Fachbereich / Tätigkeitsgebiet in der Arbeit

Die Gemeinsamkeiten die ...

- alle teilen werden in die Mitte des Dreiecks geschrieben
  - zwei Personen teilen werden auf die jeweiligen Achsen geschrieben
- Die Besonderheiten werden zu den jeweiligen Namen geschrieben

### 2. Welches sind unsere...

- Herausforderungen im Projektmanagement
- Erwartungen an diese 2 Tage?

Erfasst Eure Herausforderungen und Erwartungen über folgenden Link:

[https://retrotool.io/m6V\\_-EetLSSOGd4K0UjxN](https://retrotool.io/m6V_-EetLSSOGd4K0UjxN)

Tag 1 / 5

# 1. Projekte & Projektarbeit



Tag 1 / 7

7

## Häufige Merkmale von Projekten

S. 3

- Grosser Neuigkeitsgrad, Innovationsgetrieben
- Einmalig, Erstmalg
- Umfang
- Ausserordentliche Ressourcen:
  - Investitionen
  - Know-How
- Hohe Komplexität:
  - Fachlich
  - Sozial
- Interdisziplinär, Bereichsübergreifend
- Bewirken Veränderungen
- Risiken
- Zielgerichtete Vorhaben
- Zeitlich begrenzt:
  - Anfang
  - Ende

8

8

## Was ist Projektmanagement?

S. 12

Projektmanagement wird als Oberbegriff für alle

- planenden
- koordinierenden
- steuernden

Massnahmen verstanden, die für die Um- oder Neugestaltung von Systemen oder Prozessen bzw. Problemlösungen erforderlich sind.



In der klassischen Vorgehensweise haben sich folgende Elemente bewährt:

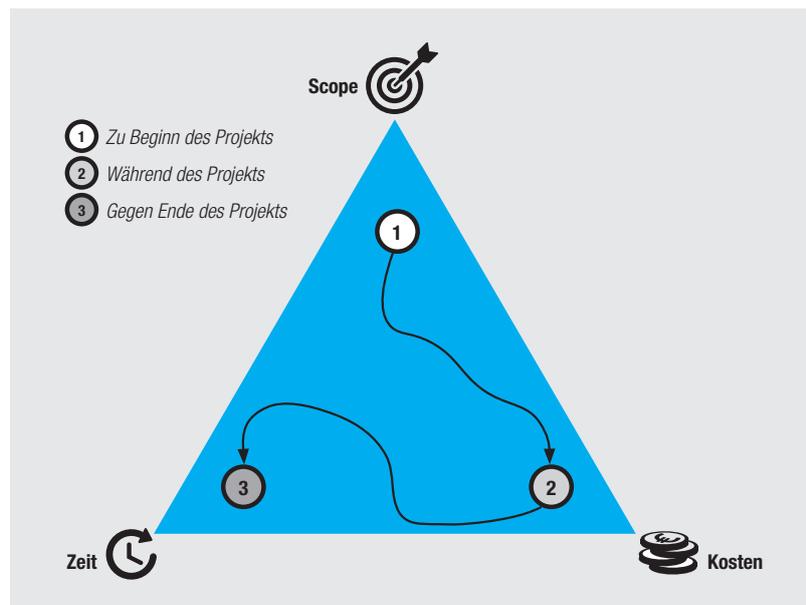
- Vorgehen in Phasen und als Arbeitspakete strukturieren
- Entscheidungs-, Führungs- und Fachkompetenz pro Phase neu festlegen

9

9

## Das magische Dreieck

S. 92

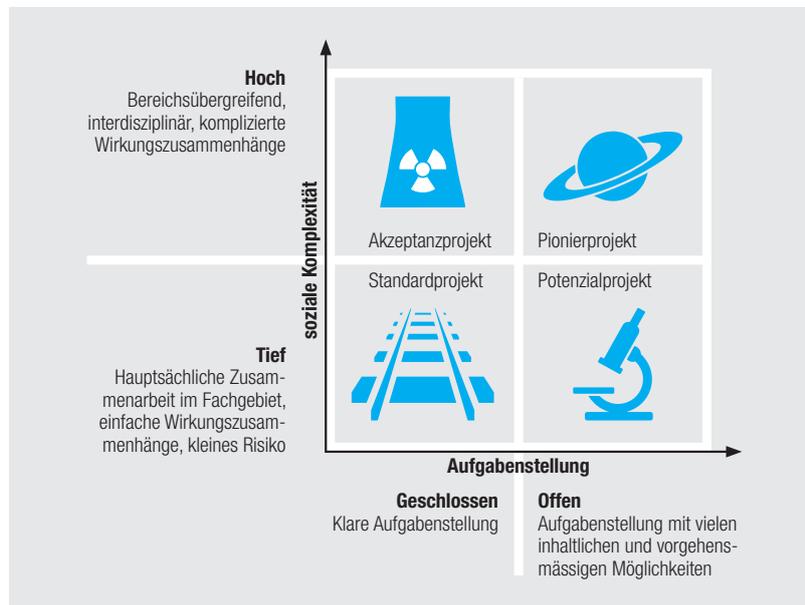


11

11

## Projektausprägungen

S. 4

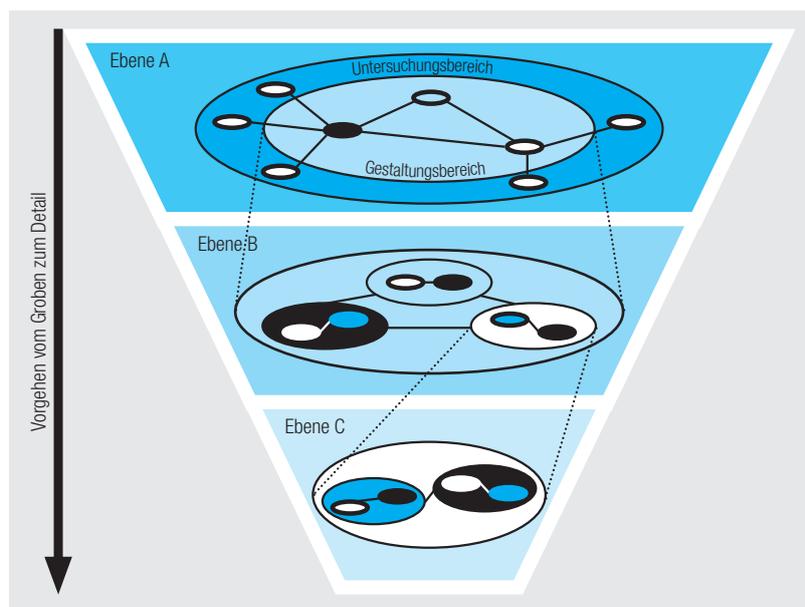


12

12

## Inhaltliches Projektumfeld (Betrachtungsfeld)

S. 16



14

14

## 2. Stakeholder (Soziale Projektumwelt)



www.tipp24.com

Ein Projekt ist keine Insel...“

“Die Erwartungen, Bedürfnisse und Vorstellungen der Stakeholder an die Projektziele schaffen die Notwendigkeit und bilden die Basis für das Projekt.”

Tag 1 / 18

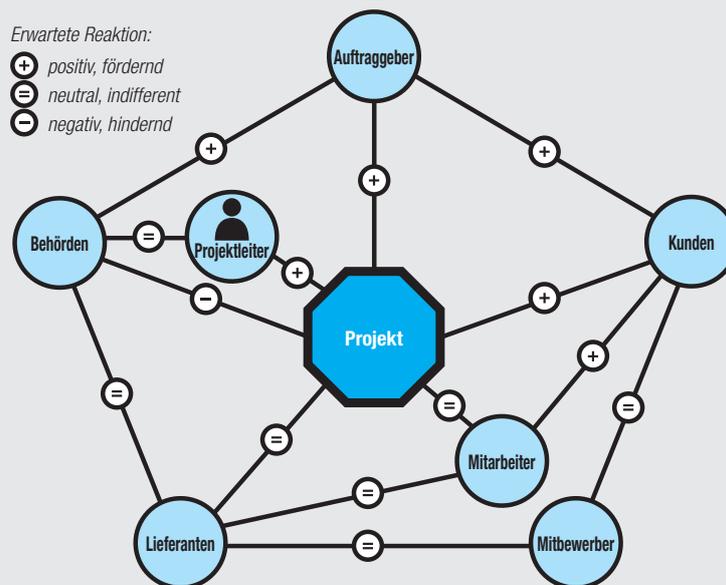
18

Das Projekt als soziales System ist mit unterschiedlichen Anspruchsgruppen vernetzt

S. 95

Erwartete Reaktion:

- ⊕ positiv, fördernd
- ⊖ neutral, indifferent
- ⊖ negativ, hindernd



19

19

## Stakeholder Analyse

S. 93

Jedes Projekt ist in ein soziales System eingebettet, welches nicht nur berücksichtigt werden- sondern auch aktiv genutzt werden soll für den Projekterfolg.

### Was ist ein Stakeholder?

*Ein Stakeholder ist ... „Eine Einzelperson, Gruppe oder Organisation, die auf ein Projekt, einwirken oder von dessen Auswirkungen betroffen sein kann, oder der Ansicht ist, von einer Entscheidung, einem Vorgang oder dem Ergebnis eines Projektes betroffen zu sein oder zu werden.“*

PMBOK S. 721

20

20

## Schritte im Stakeholder Management 1/2

S. 94

1. Stakeholder identifizieren
  - Wer stellt besonders wichtige Ressourcen bereit?
  - Wer kann Einfluss nehmen auf das Projekt?
  - Wer ist vom Projekt besonders betroffen?
  - Wer kann den Projekterfolg fördern oder hemmen?
  - Wer braucht die Projektergebnisse?
  - Wer darf nicht übergangen werden?
2. Stakeholder analysieren und bewerten
  - Stakeholder bildhaft um das Projekt gruppieren
  - Einfluss/Macht und des Interesse/Betroffenheit der einzelnen Stakeholder benennen und visualisieren
  - Qualität der Beziehungen mit Symbolen für positiv, neutral oder negativ

21

21

## Tabellarische Darstellung einer Stakeholder-Analyse

S. 96

| Stakeholder               | Interesse<br>Betroffenheit                                                        |   | Macht, Einfluss,<br>Legitimation                                           |   | Erwartete Reaktion<br>auf das Projekt                                                         |   | Maßnahmen                                                                  |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|
| Auftraggeber              | Erfolgreiches Projekt, termingerechte Einführung                                  | 3 | Trifft relevante Projektentscheide zusammen mit Projektsteuerungsausschuss | 3 | Zustimmung                                                                                    | + | Laufende Abstimmung                                                        |
| Trident Projekte          | Gegenseitige Projektabhängigkeiten, teilweise Zugriff auf die gleichen Ressourcen | 3 | Keinen direkten Einfluss auf das Projekt                                   | 2 | Zustimmung, evtl. Konkurrenzkampf um Ressourcen                                               | + | Laufende Abstimmung, Erstellung gemeinsamer Planung für die Abhängigkeiten |
| Kunde                     | Großes Interesse, wenn neue mobile Ticketlösung (App) Vorteile bringt             | 3 | Nutzung beziehungsweise Nicht-Nutzung des neuen Angebots                   | 3 | Abwarten und neue mobile Ticketlösung (App) prüfen                                            | ? | Werbung und PR machen                                                      |
| Allgemeine Öffentlichkeit | Großes Interesse wie Steuergelder verwendet werden.                               | 3 | Kein direkter Einfluss auf das Projekt                                     | 1 | Negative Reaktion möglich, warum braucht es neben der SBB noch weitere mobile Ticketlösungen? | - | Werbung und PR machen                                                      |

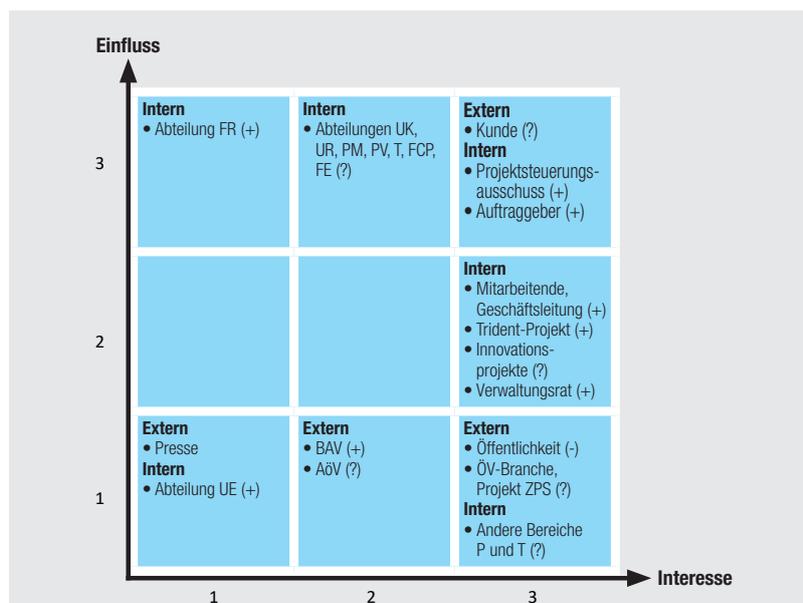
Grad der Beziehung zum Projekt: 3 = hoch, 2 = mittel, 1 = klein  
 Art der Beziehung: + = positiv, - = negativ, ? = unbekannt, ∅ = neutral

24

24

## Stakeholder Landkarte

S. 97



25

25

## Schritte im Stakeholder Management 2/2

### 3. Stakeholder Steuern

- Anhand der Analyse und Bewertung der Stakeholder werden Massnahmen formuliert und umgesetzt.
- Macht und Einflussnahme der Stakeholder sind kaum steuerbar. Steuerbar ist aber die Beziehung der Stakeholder zum Projekt durch Beziehungsmanagement.
- Stakeholder im Projekt einbinden: geeignetes Projektgremium schaffen
- Aufgaben und Rollen der Anspruchsgruppen im Projekt definieren
- Interessen und Zielsetzungen klären:
- Veränderungen und Entwicklungen in Bezug auf die Stakeholder feststellen
- Regelmäßig mit den Stakeholdern kommunizieren
- Die getroffenen Maßnahmen periodisch kontrollieren und anpassen

27

27

## Projektmarketing

S. 97

*„Wer zu lange nicht von sich reden macht, gerät gerne in Vergessenheit.“*

Alle unterstützenden Aktivitäten, welche die Akzeptanz sowie den Verlauf und den Fortschritt eines Projektes positiv beeinflussen:

- Sinn des Projektes kommunizieren
- Nutzen stiften und eigene Überzeugung weitergeben
- Vertrauen und Akzeptanz schaffen
- Öffentlichkeit herstellen: Erwartungen erzeugen, die dem Projekt „Zug“ geben
- Methoden
  - Workshops und Grossgruppenveranstaltungen
  - Projektzeitungen oder Webpages
  - Roadshows und Info-Märkte

Tag 1 / 28

28



### 3. Projektziele, Scope

«Anforderungen und Ziele» beschreiben das «Warum» des Projekts – welche Projektziele erreicht werden müssen, welcher Nutzen realisiert werden soll und welche Anforderungen der Stakeholder realisiert werden müssen (Swiss ICB S. 94)

Tag 1 / 29

29

#### Anforderungen an Ziele

S. 84



30

30

## Projektziele formulieren: Regeln

S. 84

- Ziele so beschreiben, als ob sie bereits erreicht wären.
- Ziele lösungsneutral formulieren: Was kann wahrgenommen werden, wenn das Ziel erreicht ist (nicht wie)?
- Die Ziele beinhalten alle Kriterien, nach welchen später eine Lösung oder Lösungsvariante beurteilt und bewertet wird.

Projektziele sind **SMART**:

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| <b>S</b> pezifisch:   | eindeutig, klar, präzise |
| <b>M</b> essbar:      | exakt überprüfbar        |
| <b>A</b> npruchsvoll: | attraktiv, ehrgeizig     |
| <b>R</b> ealistisch:  | erreichbar / machbar     |
| <b>T</b> erminiert:   | terminlich fixiert       |

31

31

## Differenzierung System- und Vorgehensziele

S. 83

### Systemziele

Alle Forderungen und Bedürfnisse, welche am Ende des Projektes mit der Lösung erreicht werden sollen, z.B:

- Marktziele, kommerzielle Ziele
- Funktionale Anforderungen
- Umweltbedingungen
- Ergonomie Anforderungen
- Logistik
- Physikalische Anforderungen
- Qualitätsziele
- Fertigung, Prüfung, Lagerung, Transport
- Vorschriften, Richtlinien, Normen

### Vorgehensziele

Alle Vorgaben oder Auflagen, welche während des Projektablaufes zu erfüllen, am Ende des Projektes aber nicht mehr relevant sind, z.B:

- Entwicklungsbudget
- Termine
- Meilensteine
- Vertraulichkeit
- Informationsziele
- Zusammenarbeitsziele
- weitere Rahmenbedingungen

Tag 1 / 34

34

## Ziele formulieren: MoSCoW

S. 90

Unterteilung der Anforderungen in vier Gruppen:  
Must have, Should have, Could have und Won't have

| Anforderung | Beschrieb                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Must have   | Die Umsetzung dieser Ziele ist zwingend erforderlich                                                                                                                                                                       |
| Should have | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diese Anforderungen müssen ebenfalls umgesetzt werden,</li><li>• sind aber im Gegensatz zu den MUST-Anforderungen durch Change Requests oder Verhandlungen änderbar</li></ul>      |
| Could have  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diese Anforderungen werden umgesetzt, wenn alle Must- und Should-Anforderungen erfüllt sind ...</li><li>• und noch ausreichend Ressourcen und Zeit zur Verfügung stehen.</li></ul> |
| Won't have  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Diese Anforderungen werden aktuell noch nicht umgesetzt ...</li><li>• und stattdessen in einem Ideenpool oder der Anforderungsliste für später gespeichert.</li></ul>              |

Tag 1 / 35

35

## Detailziele: Mussziele vs. Wunschziele

S. 85

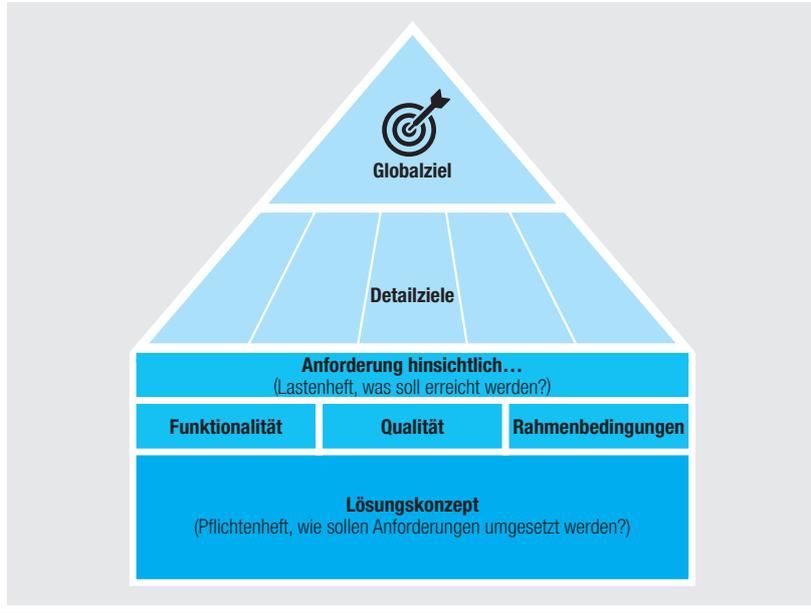
| Detail-Ziele  | Inhalt                                                                                                                                                                                                                          | Bewertung                      |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Muss (Must)   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele die erreicht werden müssen damit eine Lösung sinnvoll und brauchbar ist.</li><li>• Bedingungen die zwingend einzuhalten sind (Gesetze, Sicherheitsvorschriften, Normen)</li></ul> | Wert<br>Ja/Nein                |
| Wunsch (Nice) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele ohne Ausscheidungscharakter</li><li>• Repräsentieren mehr oder weniger starke Wünsche und können auch gegenläufig sein (z.B. Kostenziele vs. Qualitätsziele)</li></ul>            | Gewichtung,<br>Rangreihenfolge |
| Wow           | Die Erwartungen übersteigend.                                                                                                                                                                                                   | ev. Gewichtung                 |

36

36

Zusammenspiel zwischen Zielen, Anforderungen und Lösungskonzept

S. 86



38

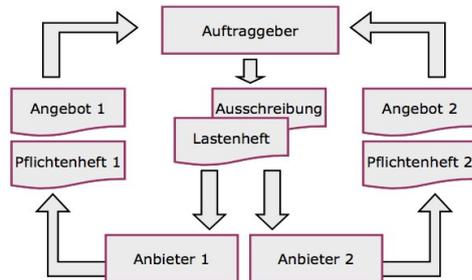
38

| Zielkatalog                            |        | Projekt: Beispiel        |                 | Datum:      |           |
|----------------------------------------|--------|--------------------------|-----------------|-------------|-----------|
|                                        |        | Projektverantwortlicher: |                 | Visum:      |           |
| Grobziel:                              |        | Einheit                  | Quantifizierung | Muss/Wunsch | Gewicht % |
| Zielklassen / Detailziele              |        |                          |                 |             |           |
| <b>Marktziele / kommerzielle Ziele</b> |        |                          |                 |             | <b>30</b> |
| Mindest-Abatzmenge                     | Stk/J  | 17'000                   | M               |             |           |
| Herstellkosten Obergrenze              | Fr/Stk | 350.-                    | M               |             |           |
| Herstellkosten                         |        | <250.-                   | W               | 20          |           |
| Lieferfrist                            | Woche  | <2                       | W               | 5           |           |
| .....                                  |        |                          |                 |             |           |
| <b>Funktionale Anforderungen</b>       |        |                          |                 |             | <b>30</b> |
| Genauigkeit                            | %      | + - 4                    | W               | 15          |           |
| Energieverbrauch                       | Watt   | < 95                     | W               | 10          |           |
| .....                                  |        |                          |                 |             |           |
| <b>Umweltbedingungen</b>               |        |                          |                 |             | <b>10</b> |
| Betriebs-Temperatur-Bereich            | C      | -10/+50                  | M               |             |           |
| .....                                  |        |                          |                 |             |           |
| <b>Ergonomische Aspekte</b>            |        |                          |                 |             | <b>10</b> |
| Einhandbedienung                       |        |                          | M               |             |           |
| Einarbeitungszeit                      | T      | <1                       | W               | 10          |           |
| .....                                  |        |                          |                 |             |           |
| <b>Logistik</b>                        |        |                          |                 |             | <b>10</b> |
| Zuverlässigkeit                        | ppm    | 100                      | W               | 10          |           |
| Selbsttest                             |        |                          | M               |             |           |
| .....                                  |        |                          |                 |             |           |
| <b>weitere Aspekte</b>                 |        |                          |                 |             | <b>10</b> |
| CE-Zeichen                             |        |                          | W               | 10          |           |

Tag 1 / 39

39

## Projektziele, Lastenheft & Pflichtenheft



| Begriff       | Erklärung                              | Fragestellung                              | Verantwortlich              |
|---------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| Projektziele  | Lösungsneutrales angestrebtes Resultat | Was ist der Scope / das Ziel des Projekts? | Auftraggeber                |
| Lastenheft    | Anforderungskatalog                    | Was kann das Produkt?                      | Requirements Engineering    |
| Pflichtenheft | Summe der Lösungskonzepte              | Wie wird das erreicht?                     | Auftragnehmer / Projektteam |

Angermeier, Spotlight Projektauftrag, Projekt Magazin, 2013.

40

40

## Lastenheft (Statement of Work): WAS

- Der Auftraggeber beschreibt, was er will.
- „Gesamtheit der Forderungen an die Lieferungen und Leistungen eines Auftragnehmers“ DIN 69905.
- Vorteile
  - Alle Anforderungen müssen genau formuliert sein
  - Qualifizierte Grundlage für die Make-or-Buy-Entscheidung
  - Auftraggeber definiert die „need to have“ sowie die „nice to have“
  - Bessere Vergleichbarkeit der verschiedenen Angebote
- Formelle Elemente
  - Darstellung der Ausgangssituation sowie wozu die Leistung benötigt wird.
  - Sehr ausführliche Leistungsbeschreibung: Was muss in welcher Beschaffenheit erbracht werden?
  - Projektorganisation des Auftraggebers und Regeln der Zusammenarbeit.
  - Vorgaben von verbindlichen Lieferterminen wie auch Konventionalstrafen.
  - Rechtliche Rahmenbedingungen sowie Abnahmebedingungen.

Tag 2 / 41

Angermeier, Projekt Magazin, Spotlight Projektauftrag, 2013.

41

### Pflichtenheft: WIE

- Der Auftragnehmer beschreibt, wie er es macht.
- „Umsetzung des vom Auftraggeber vorgegebenen Lastenhefts.“ (DIN 69905)
- Vorteile
  - Kalkulations- und Planungsgrundlage durch Arbeitspakete.
  - Klären von Zuständigkeiten und Verantwortungen
  - Basis für das Controlling und Nachforderungen
- Formelle Elemente
  - Vorstellung des Anbieters (bei externer Zusammenarbeit)
  - Projektmanagement des Auftragnehmers (Organisation, Aufwandnachweis)
  - Kommunikation mit Auftraggeber und Reporting
  - Dokumentation und Konfigurationsmanagement
  - Änderungsmanagement und Qualitätsmanagement
  - Projektrisiken aus Sicht des Auftragnehmers und Projektplan

Tag 2 / 42 Angermeier, Projekt Magazin, Spotlight Projektauftrag, 2013.

42

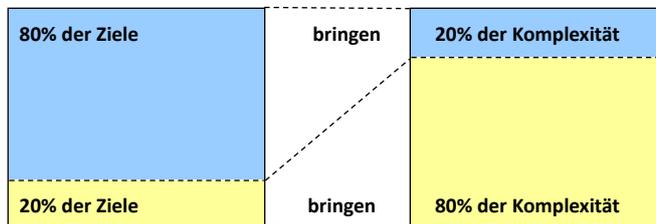
### Unterschied zwischen Zielen und Anforderungen

| Nr        | Beschreibung                                                                                                                                                | Bemerkungen                                                                                                                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Z1        | Bis Ende 20xx sollen 100'000 Kunden das neugebaute System im Einsatz haben.                                                                                 | Projekt Bau EDV-System: Systemziel; wird erst (deutlich) nach Beendigung des Projekts gemessen werden können.                                           |
| Z2        | Mit dem neuen Kreuzfahrtschiff sollen jährlich 20'000 Passagiere befördert werden.                                                                          | Projekt Bau Kreuzfahrtschiff: Systemziel; Erfüllung erst in der Zukunft.                                                                                |
| A1        | Mit dem System sollen unsere Kunden direkt mit dem Kundenberater in Verbindung treten können                                                                | Anforderung! Was muss das System leisten.                                                                                                               |
| A2        | Es soll ein Produkt beschafft werden, mit dem wir sämtliche archivierten Unterlagen einscannen und den Benutzern elektronisch zur Verfügung stellen können. | Streng genommen sind das zwei Anforderungen (einscannen, elektronisch zur Verfügung stellen) und nicht Ziele. Für die korrekte Zieldefinition siehe Z3. |
| Z3<br>(2) | Ende 20xx müssen sämtliche archivierten Unterlagen eingescannt und von den Benutzern elektronisch abgefragt werden können.                                  | Ziel!                                                                                                                                                   |

Tag 1 / 44 [http://www.anforderungsmanagement.ch/in\\_depth\\_vertiefung/ziele\\_und\\_anforderungen/index.html](http://www.anforderungsmanagement.ch/in_depth_vertiefung/ziele_und_anforderungen/index.html)

44

## Pareto-Prinzip: Komplexität in den Projektzielen



- ❖ 80 % der Komplexität entsteht durch 20% der Projektziele.
- ❖ Nur da Perfektion verlangen, wo sie wirklich nötig ist.
- ❖ Optimierungen können später angebracht werden.
- ❖ Mut zur Lücke: 80/20 Lösungen sind besser als perfekte Lösungen.

Tag 1 / 49

49



JMAG  
JOSEF MUFF

“Komplexitätsreduktion  
durch Struktur”



## 4. Phasenkonzept

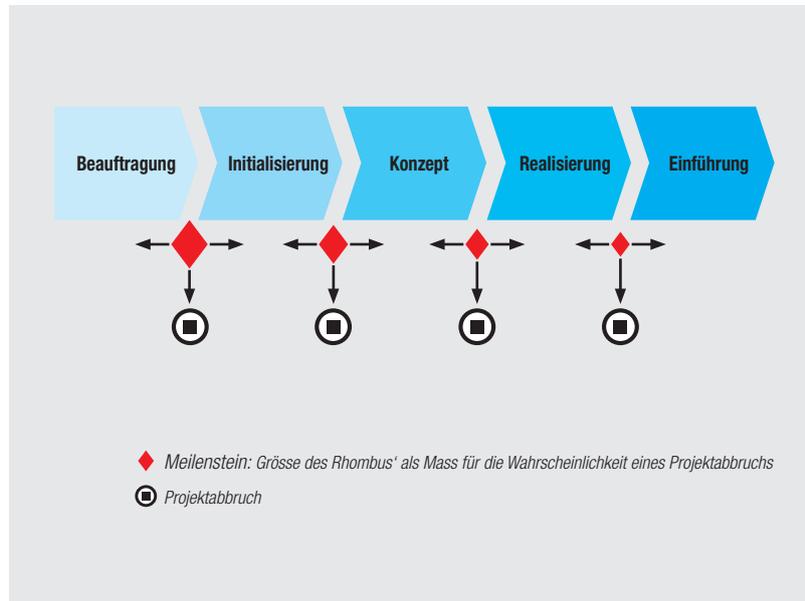
*“Eine Projektphase ist eine Sammlung von logisch verknüpften Projektvorgängen, die mit der Fertigstellung eines Liefergegenstandes oder mehrerer Liefergegenstände endet.”*  
PMBOK S. 20.

Tag 1 / 50

50

## Das ideale Phasenkonzept

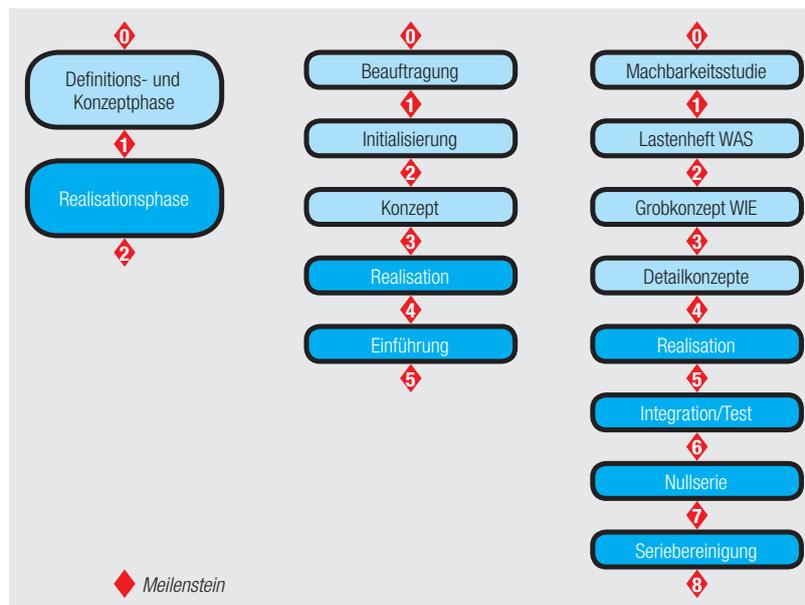
S. 23



51

51

## Meilensteinpläne für einfache und komplexere Projekte S. 140



53

53

## Phasenmodelle und Phasenbezeichnungen

S.24

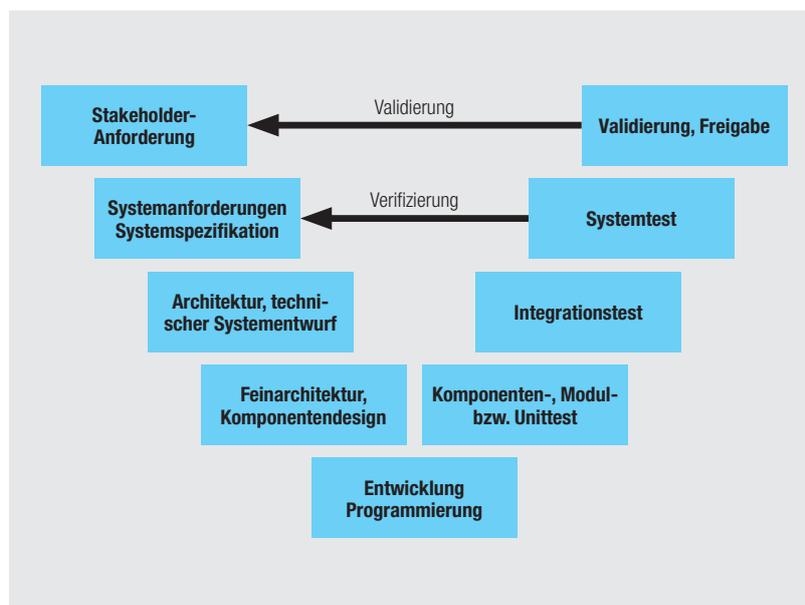


55

55

## V-Modell

S. 32

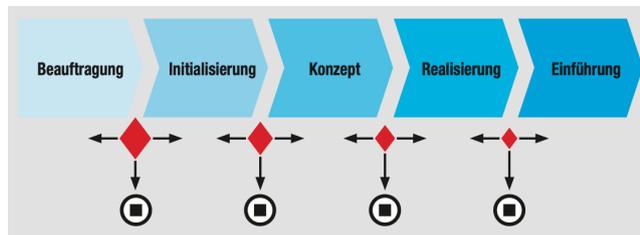


59

59

## Meilensteine

S. 138



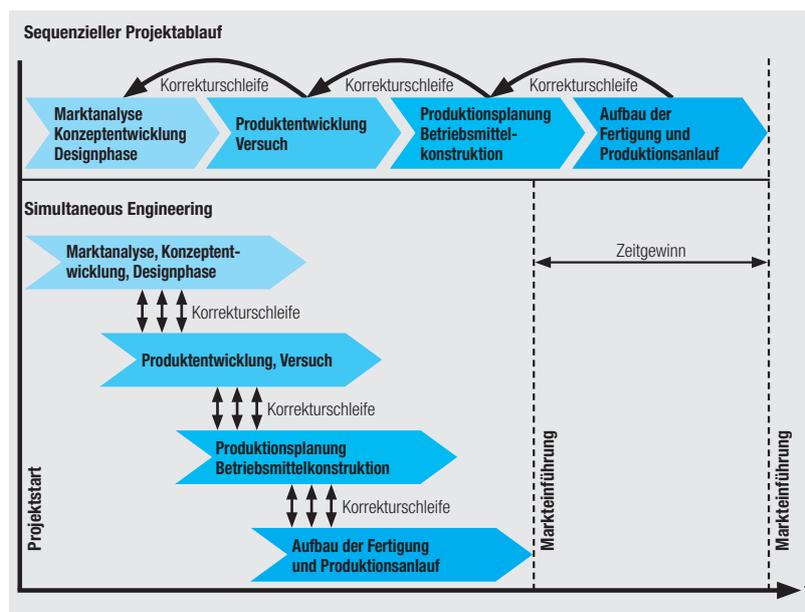
- Projektstatus abnehmen
- Projektphase abschliessen
- Projekt weiterführen oder abbrechen
- Nächste Projektphase oder Arbeitspakete freigeben
- Wesentliche Änderungen des Zielkataloges beschliessen
- Wesentliche Änderungen im Projektablaufprozess vornehmen
- Zusätzliche Massnahmen aufgrund der Projektdynamik einleiten
- Wesentliche personelle Massnahmen wie zusätzliche Ressourcen, Umbesetzungen, Rollenerweiterungen, neue Teams ergreifen

Fig. 17.01

61

## Simultaneous Engineering als überlappendes Phasenkonzept

S. 33



62

62



## 5. Problemlösungsmethodik

Problemlösungsprozess

Die Lösungsfalle

### Der Problemlösungsprozess

S. 152

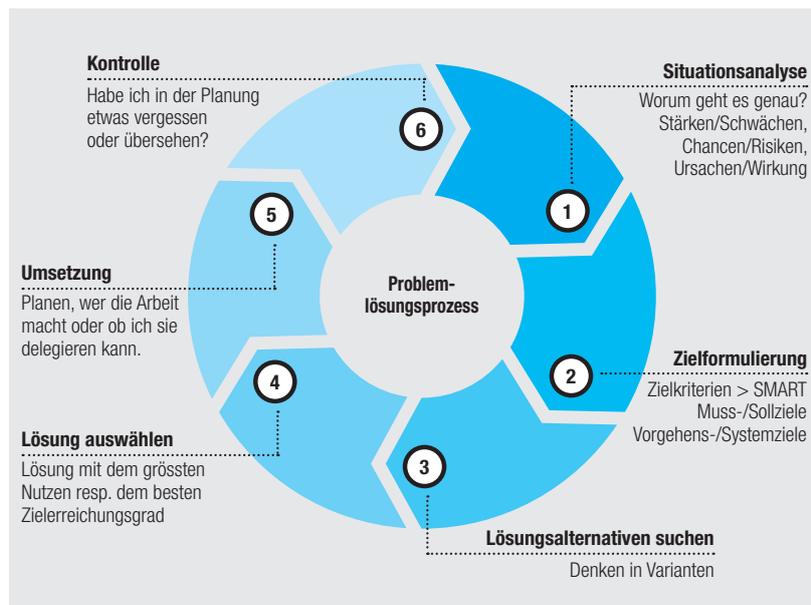
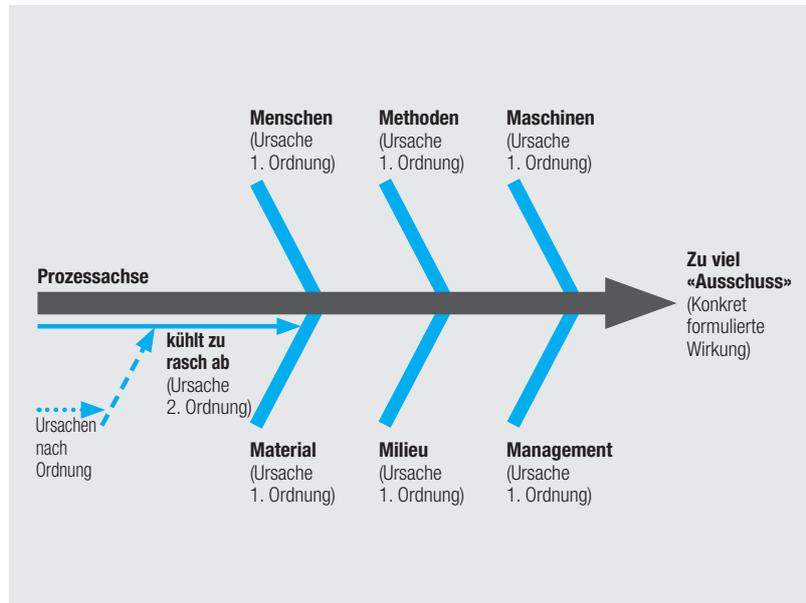


Abb. 2-30 Ursachen-Wirkungsanalyse

S. 134



72

72

S. 131 Stärken und Schwächen: Einführung SWOT Analyse

| Strengths (Stärken)      | Weaknesses (Schwächen)               |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beibehalten oder stärken | Eliminieren                          | Interne Sicht:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppe, Gemeinde, Projekt</li> <li>• Aktuelle Situation</li> <li>• Kann aktiv verändert werden</li> </ul>  |
| Opportunities (Chancen)  | Threats (Gefahren)                   |                                                                                                                                                                       |
| Nutzen und Ausbauen      | Bewerten und Alternativen entwickeln | Externe Sicht:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• Umfeld, Gesellschaft, Markt</li> <li>• Zukunft</li> <li>• Kann nicht direkt beeinflusst werden.</li> </ul> |

Tag 1 / 73

73

## Lösungsalternativen suchen

**Kreativität ist die Fähigkeit, auf originelle und einfallsreiche Weise zu denken und zu handeln.**

IPMA NCB 4.1

### Kreativität

«Stay hungry,  
stay foolish!»  
Steve Jobs



Tag 1 / 79

79

Produktivität des Gehirns (S. 279)



| Linke Hirn-Hemisphäre                                                                                                                                                              | Rechte Hirn-Hemisphäre                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sprache                                                                                                                                                                            | Bilder                                                                                                                                                                         |
| Fakten                                                                                                                                                                             | Vorstellungen                                                                                                                                                                  |
| Zahlen                                                                                                                                                                             | Größenordnungen                                                                                                                                                                |
| Denken: <ul style="list-style-type: none"><li>• rational und analytisch</li><li>• Detailorientierung</li><li>• sequentielles Vorgehen</li><li>• klar definierte Aufgaben</li></ul> | Denken <ul style="list-style-type: none"><li>• emotional und intuitiv</li><li>• Interesse für den Überblick</li><li>• simultanes Vorgehen</li><li>• offenen Aufgaben</li></ul> |

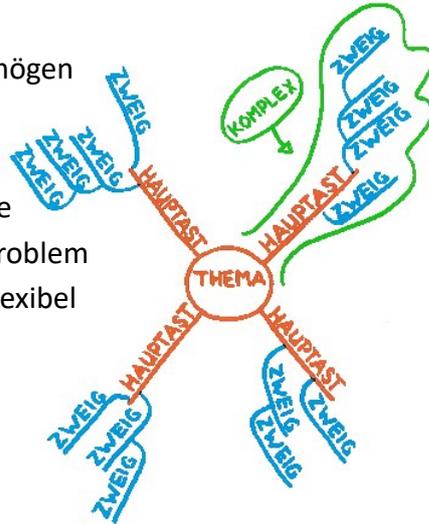
aus: Verena Steiner, Energiekompetenz, 2005

Tag 1 / 82

82

### Mind-Maps

- Sprechen sowohl die rechte wie auch die linke Gehirnhälfte an
- Schärfen das Gedächtnis
- Erhöhen das Konzentrationsvermögen
- Verschaffen den Überblick
- Helfen Zeit sparen
- Fördern verborgene Ideen zutage
- Entwickeln Lösungen für jedes Problem
- Sind grenzenlos und unendlich flexibel



aus: Mogens Kirckhoff: Mind Mapping, 1998  
Tag 1 / 84

84

### Beispiel Morphologischer Kasten

S. 263

| Teilprobleme<br>(Eigenschaft) | Lösungen<br>(Ausprägungen der Teilprobleme) |        |       |      |
|-------------------------------|---------------------------------------------|--------|-------|------|
| Form des Tischblattes         |                                             |        |       |      |
| Material                      | Holz                                        | Metall | Stein | Glas |
| Kantenform                    |                                             |        |       |      |
| Stützkonzept                  |                                             |        |       |      |

87

87

## Kreativität: Einflussfaktoren

S. 256

Faktoren welche die Kreativität positiv beeinflussen

- arbeitsfähiges, spannungsarmes Team
- ungezwungene Arbeitsatmosphäre
- Klare Aufgabenstellung und Zielvorstellung
- die Fähigkeit, ein Urteil aufschieben zu können
- verschiedene Perspektiven, Optiken, Standpunkte
- Erlaubnis, Dinge auf den Kopf zu stellen
- Arbeiten mit Analogien aus der Natur
- Zulassen von Phantasien und Bildern
- Visualisierung aller Beiträge bzw. Ideen
- Verwendung des Zufalls

Tag 1 / 88

88

## 262 ff. Lösungen bewerten und entscheiden

*„Erfolge sind das Resultat von richtigen Entscheiden.  
Richtige Entscheide fällt man durch Erfahrung.  
Erfahrung basiert unter anderem auf falschen Entscheiden.“  
Steve Jobs*

Entscheiden:  
Verschiedene  
Alternativen  
zugunsten einer  
möglichen Variante  
aufzugeben.



Tag 1 / 91

91

## Beispiel Nutzwertanalyse

S. 264

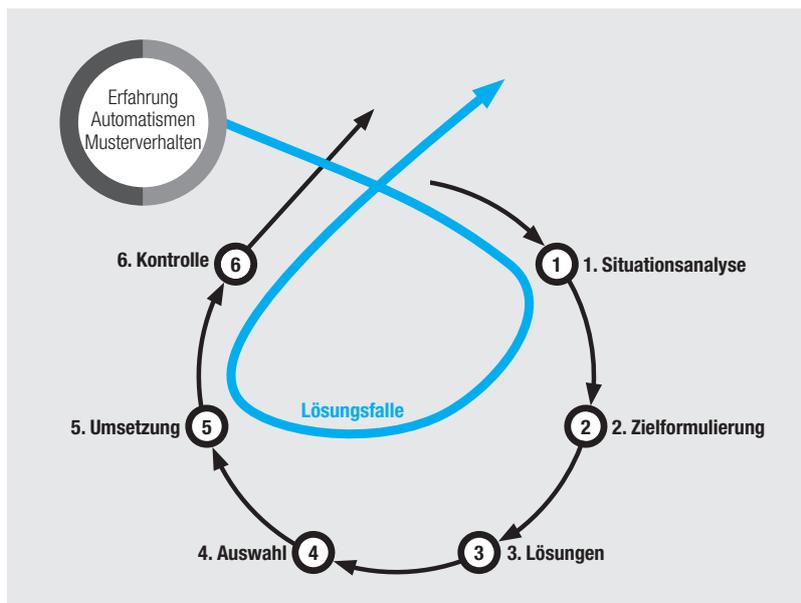
| Nutzwertanalyse Hauskauf       |               |         |               |         |               |         |     |      |   |     |
|--------------------------------|---------------|---------|---------------|---------|---------------|---------|-----|------|---|-----|
| Ziele                          | Alternative A |         | Alternative B |         | Alternative C |         |     |      |   |     |
| Muss-Ziele                     | Info          | Ja/Nein | Info          | Ja/Nein | Info          | Ja/Nein |     |      |   |     |
| Kosten/Mt. <2500 €             | 1900 €        | ja      | 2400 €        | ja      | 2800 €        | nein    |     |      |   |     |
| mind. 3 Schlafzimmer           | 3             | ja      | 4             | ja      |               |         |     |      |   |     |
|                                |               |         |               |         |               |         |     |      |   |     |
| Wunsch-Ziele                   | G             | Info    | W             | GxW     | Info          | W       | GxW | Info | W | GxW |
| Zentrale Lage                  | 25            | 10' Bus | 4             | 100     | 5' zu Fuss    | 9       | 225 |      |   |     |
| Schulnähe                      | 20            | 20' Bus | 4             | 80      | 15' zu Fuss   | 8       | 160 |      |   |     |
| Komfort                        | 45            | 4½ Zi.  | 2             | 90      | 6½ Zi.        | 9       | 405 |      |   |     |
| Hausstil                       | 10            | Altbau  | 3             | 30      | Betonbau      | 6       | 60  |      |   |     |
| Gesamtnutzen = Summe aller GxW |               |         | 300           |         | 850           |         |     |      |   |     |
| Zielerreichungsgrad            |               |         | 30%           |         | 85%           |         |     |      |   |     |

93

93

## Die Lösungsfall

S. 153



96

96

Tagesabschluss: <https://retrotool.io/3AFEzf9cmcpw3BwNg-akJ>

The screenshot displays the RetroTool interface for a daily retrospective session. The top navigation bar is green and contains the following elements: the RetroTool logo, the session name 'Unnamed retrospective', a timer at '05m 00s', and icons for 'Participants', 'Action points', 'Export', 'Share', 'Options', and 'Login'. The main workspace is divided into three vertical columns: 'LIKED', 'LEARNT', and 'LACKED'. Each column has a header with a vertical ellipsis menu icon. Below the headers, each column contains the text 'No cards yet.' and a question: 'Was hat mir am heutigen Tag gefallen?' (LIKED), 'Was habe ich heute gelernt?' (LEARNT), and 'Was habe ich heute vermisst?' (LACKED). At the bottom of each column, there is a 'Private Section' header, a yellow text input box with the placeholder 'Type here & press Enter to save', and a small yellow box containing the number '0/140'. The number '98' is visible in the bottom right corner of the interface.

98

# Projektmanagement

## Methoden & Instrumente

### Tag 2

Christian Bachmann

Tag 2 / 1

1

## Inhalt

1. Grobplanung
2. Projektorganisation
3. Risiko Management
4. Detail - Projektplanung
5. Informationskonzept

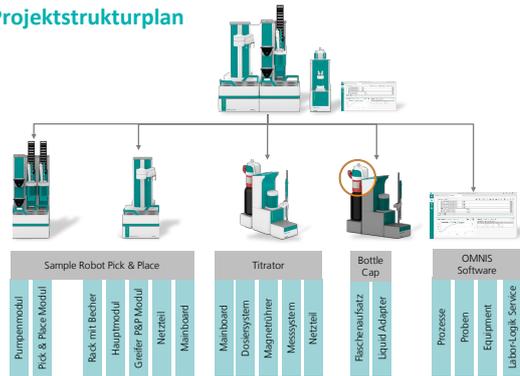
Tag 2 / 3

3

# 1. Grob - Projektplanung

„Struktur folgt Strategie“  
Alfred Chandler

## Projektstrukturplan

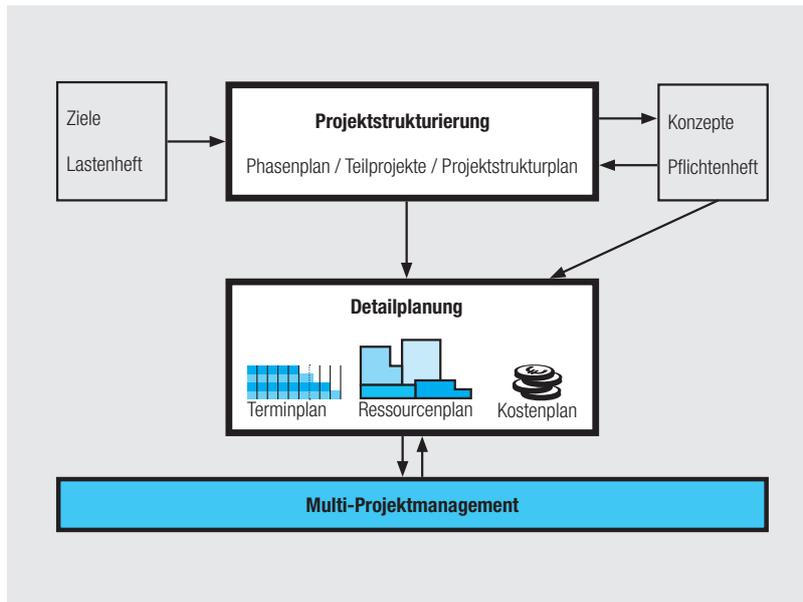


Tag 2 / 4

4

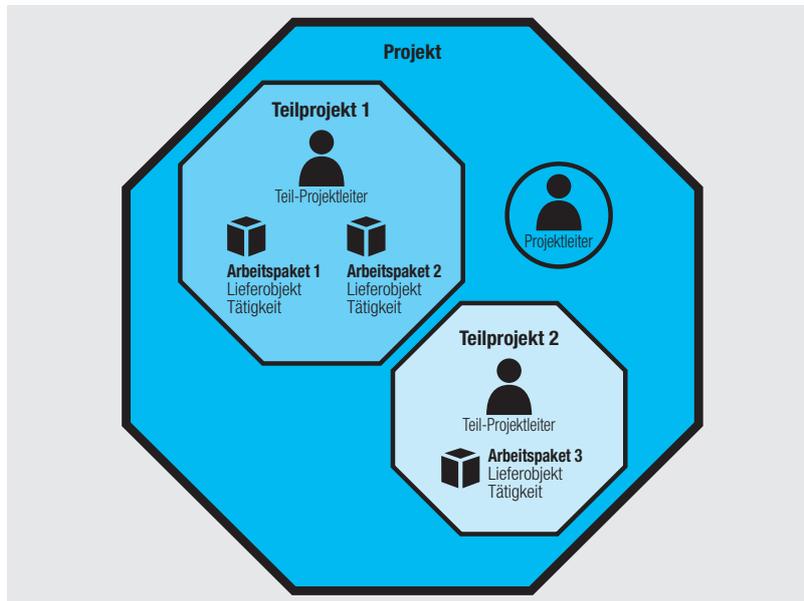
## Übersicht Projektstrukturierung und -planung

S. 66



6

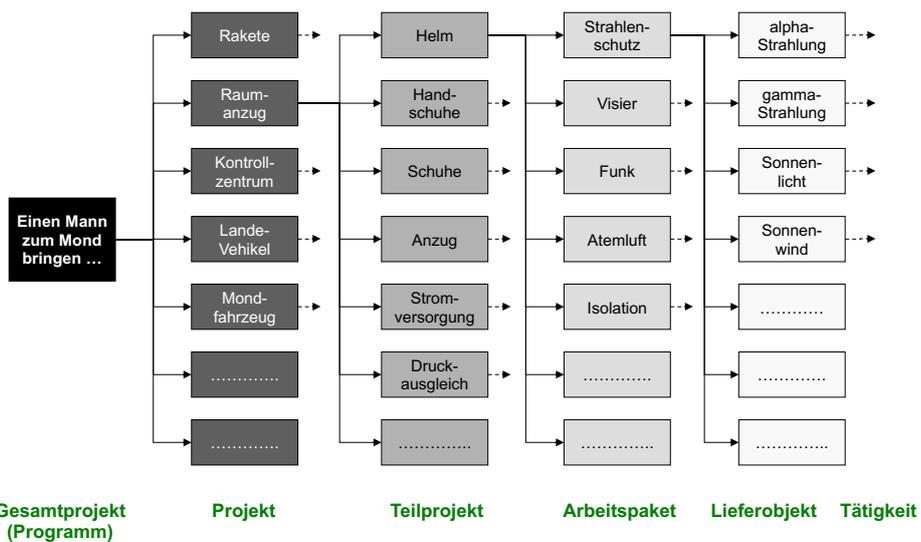
6



8

8

Projektstrukturplan PSP (Work Breakdown Structure, WBS)



10

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Bezeichnung</b>                 | Testkonzept Projekt Vertriebs-Back-End                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| <b>Kontext / Ausgangslage</b>      | Im Projekt Vertriebs-Back-End werden Standardkomponenten (z.B. Fahrplan) vom Markt eingekauft und substanzielle Teile selber entwickelt. Das realisierte System muss vor der Produktivsetzung systematisch überprüft und getestet werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |
| <b>Ziel / Beschreibung</b>         | Erstellung eines Testkonzeptes für das Projekt Vertriebs-Back-End als Basis für den Aufbau der notwendigen Testorganisation und Testinfrastruktur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |              |
| <b>Auftraggeber</b>                | Mike                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| <b>Auftragnehmer</b>               | Bruno, Thomas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
| <b>Aufwand total [h]</b>           | 80 h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |              |
| <b>Kosten extern</b>               | Keine externen Kosten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>Starttermin</b>                 | 1. Dezember 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |
| <b>Endtermin</b>                   | 31. Januar 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Abhängigkeiten</b>              | Keine                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |
| <b>Input, Voraussetzungen</b>      | Die allgemeinen Vorgaben für BLS Projekte bezüglich Testen müssen berücksichtigt werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |              |
| <b>Resultat</b>                    | <p>Das Testkonzept beschreibt die Testziele, Testobjekte, Testarten, Testinfrastruktur sowie die Testorganisation des Projektes. Es umfasst ebenfalls die Testplanung und eine Definition des Testumfangs, als Testfallbeschreibungen oder als Verweis zu den Testfällen in einem externen Testtool. Für jeden Testfall wird eine detaillierte Testfallspezifikation erstellt. Die Testplanung legt den logischen und zeitlichen Ablauf der Tests fest.</p> <p>Das Testkonzept bildet die Grundlage, auf der die Testorganisation und die Testinfrastruktur bereitgestellt und die Tests durchgeführt werden.</p> |              |
| <b>Abnahme der Resultate</b>       | Mike, Irina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |              |
| <b>Zielerreichungsgrad</b>         | <p><b>Gut (mindestens 80%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Testkonzept enthält alle Elemente gemäss der Beschreibung beim Resultat</li> <li>▪ Die BLS spezifischen Vorgaben werden eingehalten.</li> <li>▪ Das Testkonzept ist abgenommen und die Befunde sind eingearbeitet.</li> </ul> <p><b>Sehr gut (100%):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wie gut, zusätzlich wird das Testkonzept in der BLS Projekt Community als Best Practice angesehen.</li> </ul>                                                                                                                  |              |
| <b>Inhalt Genehmigung</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Stelle                             | Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unterschrift |
| Auftraggeber<br>Mike               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| <b>Beurteilung nach Beendigung</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Stelle                             | Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unterschrift |
| Auftraggeber<br>Mike               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |
| Kommentar                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |

Beispiel einer Mischung aus Phasen- und Projektstrukturplan

S. 147

| Phase \ Teilprojekt           | Teilprojekt 1<br>Technik<br>TPL 1 :<br>Entwickler nn                                                             | Teilprojekt 2<br>Produktion<br>TPL 2 :<br>Produktionsassistent                 | Teilprojekt 3<br>Marketing<br>TPL 3 :<br>Marketingchef                                           |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>MS 0</b>                   | <b>Entscheid Pflichtenheft und Produktentwicklung</b>                                                            |                                                                                |                                                                                                  |
| Entwicklung                   | Entwicklungsversuche<br>Konstruktion Prototyp<br>Prototyp herstellen<br>Prototyp testen<br>Unterlagen bereinigen | Vorabklärung Produktion<br>Beratung Konstruktion<br>AVOR<br><br>Vorkalkulation | Werbekonzept<br>Servicekonzept<br>Verkaufskonzept<br>Vertragsverhandlungen<br>Wirtschaftlichkeit |
| <b>MS 1</b>                   | <b>Entscheid Nullserie</b>                                                                                       |                                                                                |                                                                                                  |
| Überführung in die Produktion | Nullserieunterlagen<br>Nullserie testen<br>kleine Serienbereinigung                                              | Produktionsmittel beschaffen<br>Nullserie produzieren<br>Produktion optimieren | Produktion optimieren<br>Service, Verkaufsorganisation<br>Feldtest Nullserie                     |
| <b>MS 2</b>                   | <b>Entscheid Serienproduktion und Markteinführung</b>                                                            |                                                                                |                                                                                                  |
| Markteinführung               | Dokumentation bereinigen                                                                                         | Optimierung der Serienproduktion                                               | Werbekampagne                                                                                    |
| <b>MS 3</b>                   | <b>Entscheid Folgeprojekte</b>                                                                                   |                                                                                |                                                                                                  |

16

16



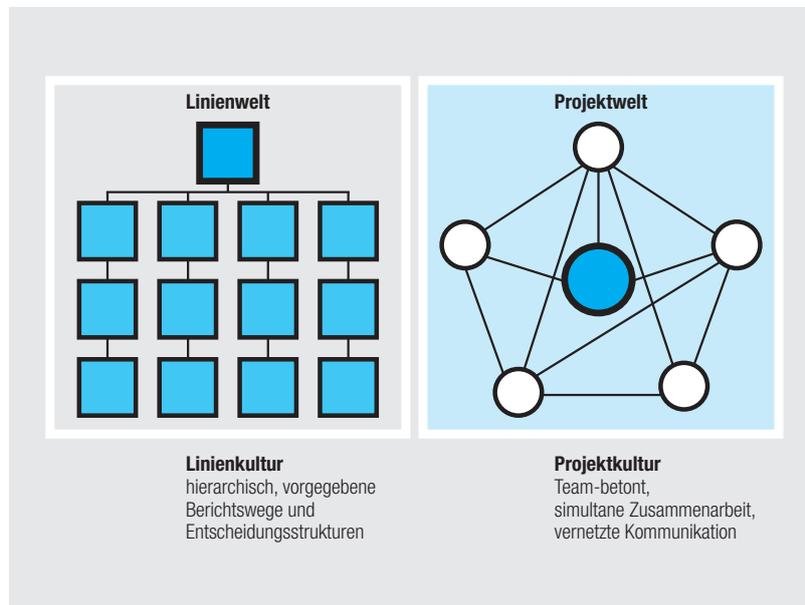
## 2. Projekt Organisation

Tag 2 / 19

19

## Zwei Welten – Stammorganisation und Projekt

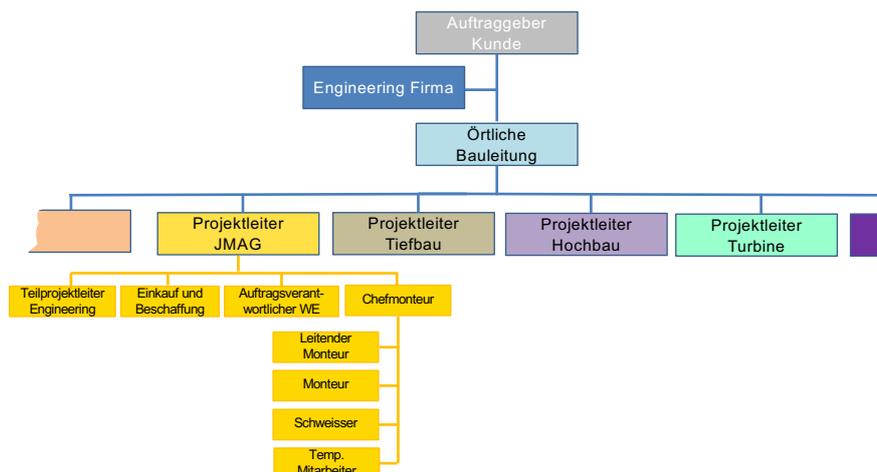
S. 109



21

21

## Projektorganisation JMAG



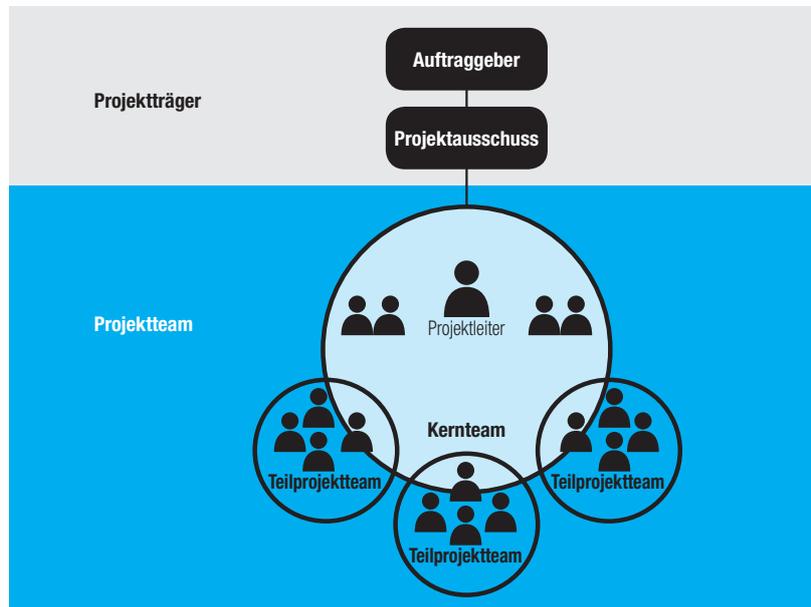
Tag 2 / 22

22

22

## Idealtypische Projektorganisation

S. 118



24

24

## Aufgaben der Projektorgane (1/2)

| Projektorgan                             | Aufgabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sponsor, Auftraggeber                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Strategische Rahmenbedingungen abstecken</li> <li>– Prioritäten setzen</li> <li>– Projektauftrag verbindlich vereinbaren</li> <li>– Meilensteinentscheide treffen</li> <li>– Projektleitung unterstützen, ihr Rückendeckung geben</li> <li>– Ressourcen zusichern</li> <li>– Türen öffnen, etwa für wichtige Informanten</li> <li>– Repräsentation nach aussen</li> <li>– Alle Entscheide, die das magische Dreieck betreffen</li> </ul> |
| Projektausschuss<br>Steuergruppe (SteCo) | Fachliche Erweiterung des Auftraggebers. Er nimmt die Rolle der generellen Steuerung und Vorentscheidung wahr, besonders in großen Projekten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Begleitgruppe                            | Unterstützt das Projekt, indem sie Stellung nimmt zu wichtigen inhaltlichen Ergebnissen. Sie kann sinnvoll sein bei Projekten, in denen unterschiedliche Anspruchsgruppen vertreten sind                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Tag 2 / 25

25

25

## Aufgaben der Projektorgane (2/2)

| Projektorgan  | Aufgabe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektleiter | <p>Der Projektleiter ist verantwortlich für die operative Abwicklung des Projektes. Er trägt die Vorgehensverantwortung.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Führung und Organisation:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektvereinbarung mit Auftraggeber aushandeln und schriftlich festhalten</li> <li>• Eine Problemlösungs- und Vorgehenssystematik wählen und einhalten</li> <li>• Stakeholder-Management führen</li> <li>• Projektteam und Projektorganisation bilden</li> <li>• Rollenklärung (Aufgaben- und Rollenteilung)</li> </ul> </li> <li><b>Projektstart, Kick-off durchführen</b></li> <li><b>Verschiedene Teilprojekte und Aktivitäten koordinieren</b></li> <li><b>Risikomanagement etablieren</b></li> <li><b>Planung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Termine, Personen, Kosten und Qualität planen, kontrollieren und steuern</li> <li>• Projektwirtschaftlichkeit beurteilen</li> <li>• Meilenstein-Entscheide vorbereiten</li> <li>• Konsequenzen von Zieländerungen aufzeigen</li> <li>• Information und Kommunikation:</li> <li>• Dokumentation sicherstellen: Protokolle, Projektpläne, Beschreibungen, Programme usw.</li> </ul> </li> <li><b>Controlling</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein Kontrollsystem einrichten, welches das Erreichen des Ziels, den Fortschritt (Inhalt, Termine) und Aufwand (Zeit und Kosten) überwacht und Abweichungen meldet</li> <li>• Zielabweichungen erkennen und Maßnahmen einleiten</li> </ul> </li> </ol> |

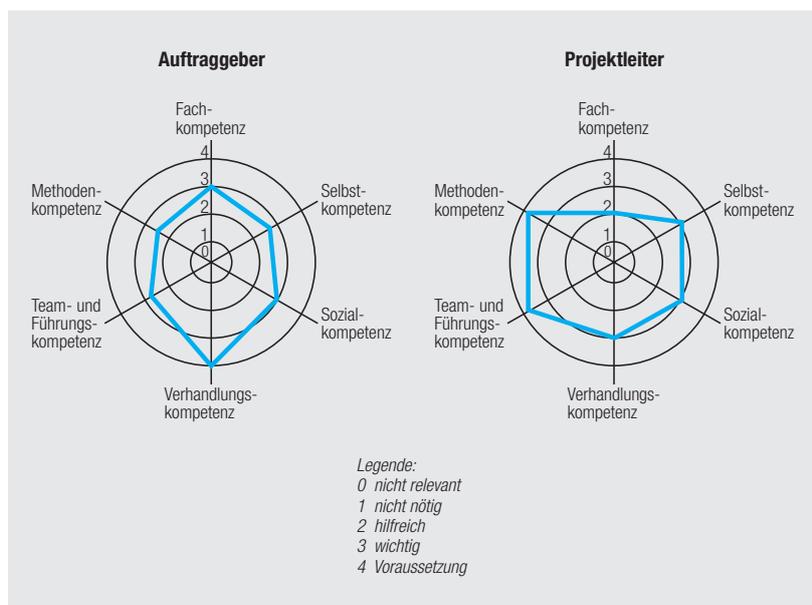
Tag 2 / 26

26

26

## Kompetenzprofile im klassischen Projektmanagement

S. 378



27

27

## Verantwortlichkeiten visualisieren: RACI Matrix

S. 125

- Welche Arbeitspakete sind zu erledigen?
- Welche Rollen sind beteiligt?
- Wer ist wofür verantwortlich?

| RACI Code     | RACI Verantwortlichkeit                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| R Responsible | Verantwortlich im Sinne der <b>Durchführungsverantwortung</b> . Die Person führt das Arbeitspaket selber durch oder delegiert es.                                                                              |
| A Accountable | Rechenschaftspflichtig, entscheidungsbefugt, <b>übergeordnet verantwortlich</b> im Sinne von „genehmigen“, „billigen“ oder „unterschreiben“. Die Person trägt die rechtliche oder kaufmännische Verantwortung. |
| C Consulted   | <b>Konsultativ beizuziehen</b> . Die Person, die vielleicht nicht direkt an der Umsetzung beteiligt ist, aber relevante Informationen für die Umsetzung hat und deshalb befragt werden soll oder muss          |
| I Informed    | <b>Zu informieren</b> . Die Person, die Informationen über den Verlauf bzw. das Ergebnis der Tätigkeit erhält oder die Berechtigung besitzt, Auskunft zu erhalten.                                             |

34

34

## Beispiel: RACI Matrix

R = Durchführungsverantwortung

A = Rechenschaftspflichtig

C = Berater

I = Information

| Arbeitspakete             | Projekt Sponsor | Steering Committee | Projekt Manager | TP Technik | TP Produktion | TP Marketing |
|---------------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------|---------------|--------------|
| 1 Entwicklungsversuche    |                 |                    | A               | R          | C             | I            |
| 2 Konstruktion Prototyp   |                 | A                  | C               | R          | C             |              |
| 3 Prototyp herstellen     | A               | C                  | I               | R          | I             | I            |
| 4 Vorabklärung Produktion |                 |                    | A               | C          | R             |              |
| 5 Beratung Konstruktion   | I               | I                  | C               | A          | R             | C            |
| 6 AVOR                    |                 |                    | C               | A          | R             |              |
| 7 Werbekonzept            |                 | A                  | I               | C          | I             | R            |
| 8 Servicekonzept          | I               | A                  | I               | C          | I             | R            |
| 9 Wirtschaftlichkeit      | A               | I                  | I               | I          | I             | R            |

35

35

## RACI – Horizontale Chart Analyse

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | R | C | I | I |   |
| A |   |   |   |   |   |   |
|   | A | R | C | I | I | A |
|   | C | R |   |   |   | A |
|   | C | R | C | C | C | A |
|   | I | C | R | I | A | I |
|   | I | C | R | C | A |   |
| A | C | R | C | R | R | I |
| I | C | R | C | I | I | A |

- **Viele R**
  - Wird die Arbeit getan?
  - Kann die Aktivität in mehrere Einzelaufgaben unterteilt werden?
- **Zuteilung der A**  
Nur ein 'A' sollte einer Aufgabe zugeteilt sein. Mehrere Personen können allerdings Rollen übernehmen von 'R', 'C' und 'I'.
- **Viele C**
  - Müssen all diese Experten angefragt werden?
  - Der Zeitaufwand für die Anfragen der Experten soll dem zu erwartenden Nutzen gegenübergestellt werden.
- **Viele I**  
Müssen so viele Parteien über eine regelmässige Projektinformation bekommen, oder wäre es möglich dies über andere Plattformen abzuwickeln?

36

36

## RACI – Vertikale Chart Analyse

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | R | C | I | I |   |
| A | C | R |   |   |   |   |
|   | A | R | C | I | I | A |
|   | C | R |   |   |   | A |
|   | C | R | C | C | C | A |
|   | I | C | R | I | A | I |
|   | I | C | R | C | A |   |
| A | C | R | C | R | R | I |
| I | C | R | C | I | I | A |

- **Viele R'**  
Kann diese spezifische Person alle Aufgaben erfüllen?
- **Viele A'**  
Kann ein Teil der Rechenschaftspflicht an andere Stellen delegiert werden?
- **Keine leeren Felder**  
Muss die spezifische Person in all diese Aufgaben und Prozesse eingebunden werden?
- **Gesamtüberblick**  
Entspricht das Muster grundsätzlich den Fähigkeiten, Rollen und Stärken einer spezifischen Person?

37

37

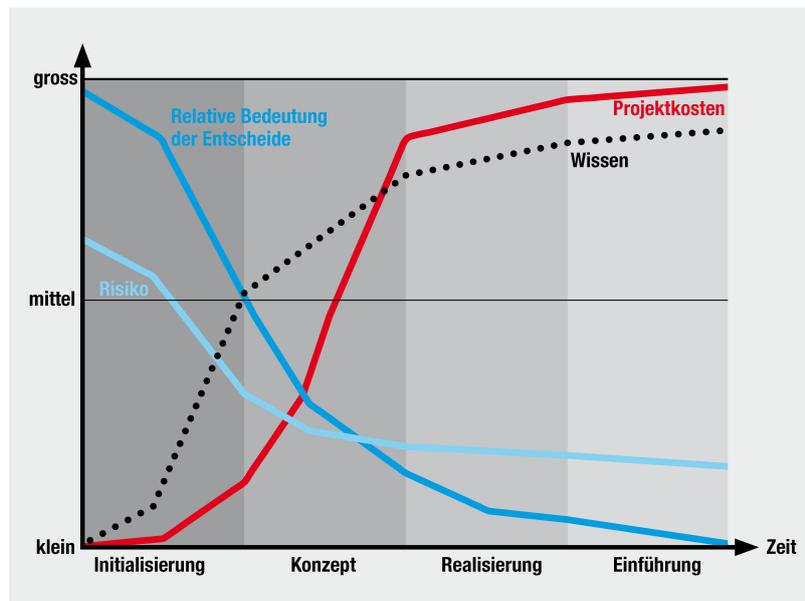
### 3. Risiko Management

Risk Management Process Model  
Risikomatrix

*„Im Pharmageschäft  
scheitern neun von zehn  
Projekten.“*  
S. Schwan, CEO Roche

#### Verlauf von Projektrisiken

S. 25



## Risikomanagement

S. 101

### Was sind Risiken?

„Ein unbestimmtes Ereignis oder eine Bedingung, die im Fall des Eintretens eine positive oder negative Auswirkung auf ein oder mehrere Projektziel/e haben.“ PMBOK S. 718.

### Quantifizieren von Risiken

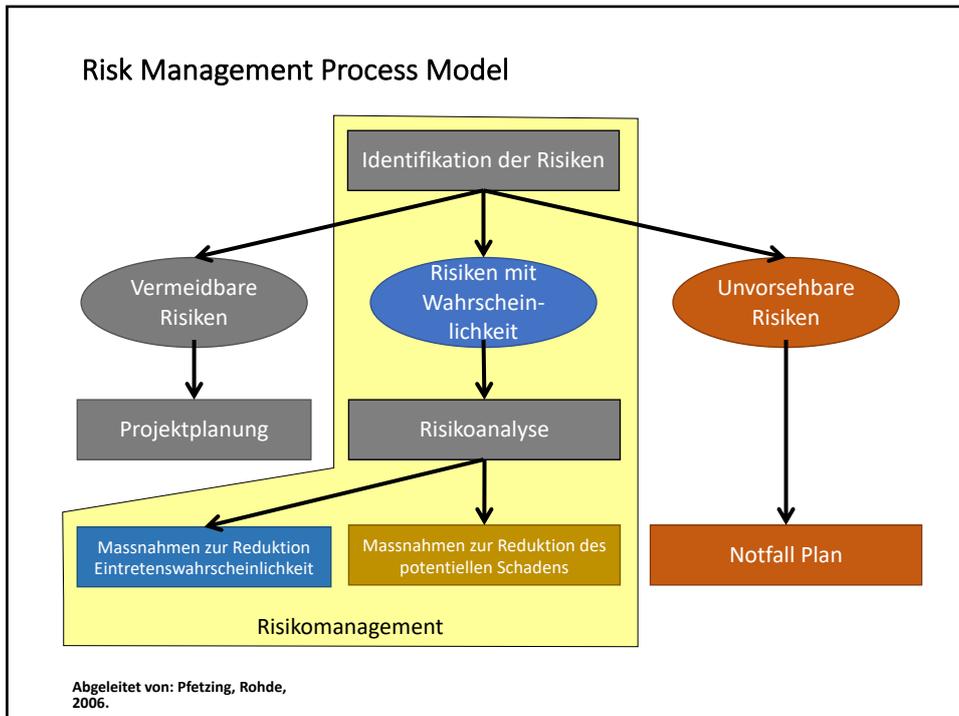
**Risiko** = Eintrittswahrscheinlichkeit x Schaden

### Risikopolitik, Risikoverhalten

- Auf Risiken nicht bloss reagieren, sondern diese bewusst gestalten
- Risiken früh im Projekt definieren und diese verfolgen
- Wirkung von Massnahmen zur Beeinflussung der Risiken überwachen
- Risikomanagement kann auch eine Chance sein.

Tag 3 / 49

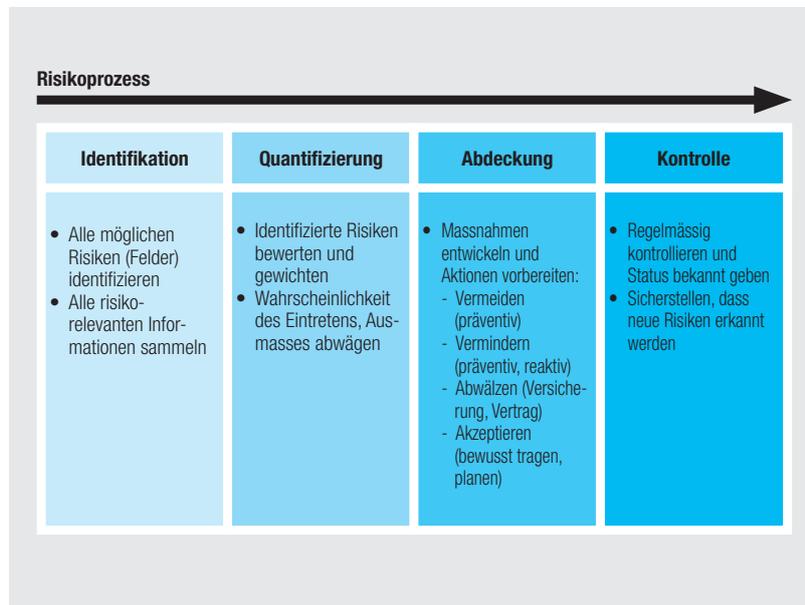
49



50

## Der Risikomanagement-Prozess

S. 101

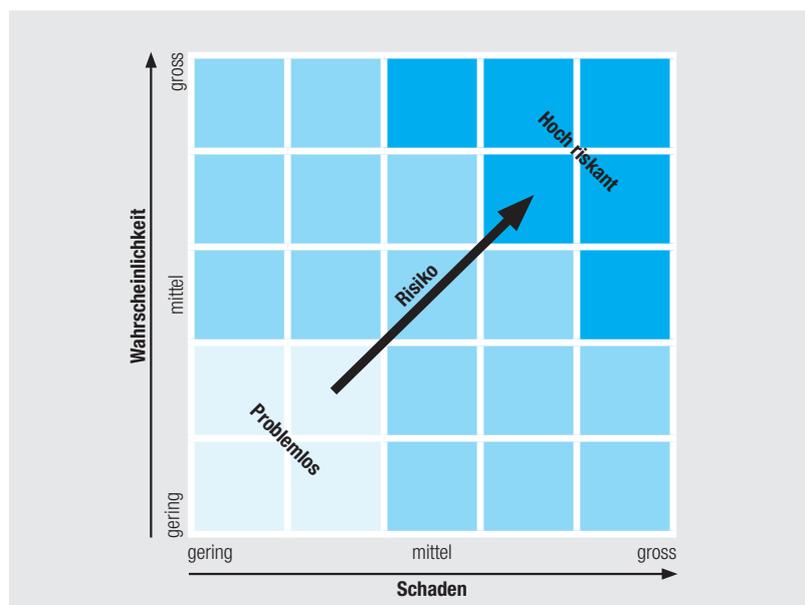


51

51

## Ausmass von Risiken

S. 102



52

52

### Checkliste Risikofaktoren: Wie sieht es bei Ihrem Projekt aus?

| Charakteristika                                                               | Hohes Risiko                                                                                                     | ✓ | Geringes Risiko                               | ✓ |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------|---|
| Gesamtaufwand                                                                 | Grosses Projekt > 300 Tage<br>(Aufwand Tage)                                                                     |   | Kleines Projekt < 30 Tage                     |   |
| Projektdauer                                                                  | Länger als 12 Monate                                                                                             |   | Weniger als 3 Monate                          |   |
| Teamgrösse                                                                    | Mehr als 15 Mitglieder                                                                                           |   | Weniger als 4                                 |   |
| Projektziele und -umfang                                                      | Schlecht definiert                                                                                               |   | Gut definiert                                 |   |
| Nutzen für die Institution                                                    | Nicht klar                                                                                                       |   | Gut definiert                                 |   |
| Kompetenzen und Erfahrungen des Projektteams und des (internen) Kunden        | Keine von den beiden Gruppen hat fundierte Kompetenzen und Erfahrungen im Bereich der Projektziele und -Aufgaben |   | Bei beiden vorhanden                          |   |
| Anforderungen                                                                 | Sehr komplex                                                                                                     |   | leicht zu definieren                          |   |
| Abhängigkeiten von anderen Projekten oder Teams                               | Von 3 oder mehr Projekten bzw. Teams abhängig                                                                    |   | Nicht mehr als eine Abhängigkeit              |   |
| Projektsponsor - Auftraggeber                                                 | Unbekannt (Projekt sollte nicht begonnen werden)                                                                 |   | Identifiziert und positiv eingestellt         |   |
| Änderungen an den bestehenden Prozeduren, Prozessen und Methoden erforderlich | Viele Änderungen                                                                                                 |   | Wenig oder keine Änderungen                   |   |
| Organisationsstrukturen                                                       | Viele Änderungen                                                                                                 |   | Wenig oder keine Änderungen                   |   |
| Erfahrung des Projektleiters, der Projektleiterin                             | Wenig Erfahrung mit ähnlichen Projekten                                                                          |   | Erfahrung mit ähnlichen Projekten             |   |
| Arbeitsorte des Teams                                                         | Team auf mehrere Orte verteilt                                                                                   |   | Team ist lokal zusammengezogen                |   |
| Anwendung einer formalen Methodologie                                         | Grosses Projekt / keine formalen Methoden oder Prozesse                                                          |   | Kleines Projekt / Standardmethoden im Einsatz |   |
| Technologie                                                                   | Neue Technologie kommt für kritische Komponenten zum Einsatz                                                     |   | Es wird keine neue Technologie benötigt       |   |
| Antwortzeiten                                                                 | Sehr kurze Antwortzeiten sind entscheidend                                                                       |   | Normale Antwortzeiten sind akzeptabel         |   |
| Datenqualität                                                                 | Die Daten sind von schlechter Qualität                                                                           |   | Die Daten sind von guter Qualität             |   |
| Partnerschaft mit anderen Institutionen                                       | Bisher noch keine Zusammenarbeit                                                                                 |   | Es besteht eine eingespielte Beziehung        |   |

## Beispiel einer Risikoliste

S. 105

| Risiko                                                                                     | E <sub>0</sub> | S <sub>0</sub> | R <sub>0</sub> | Maßnahme                                                   | E <sub>1</sub> | S <sub>1</sub> | R <sub>1</sub> | Kosten                   | Entscheid      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------------|
| Zwei Wochen Meilenstein-Verzug durch Mitarbeiterengpass wegen Arbeit an mehreren Projekten | 7              | 6              | 42             | Klare Kommunikation der Projektprioritäten gemäß Portfolio | 1              | 6              | 6              | 1/4 h an Projekt-sitzung | Umsetzen       |
| Ausfall der bestehenden Testanlage zur Überprüfung der Prototypen                          | 3              | 4              | 12             | Beschaffen einer zweiten Testanlage als Backup             | 3              | 1              | 3              | C 35k                    | Nicht umsetzen |

Legende:

E = Eintretenswahrscheinlichkeit; S = Tragweite des Schadens auf einer Skala von 1 bis 10;

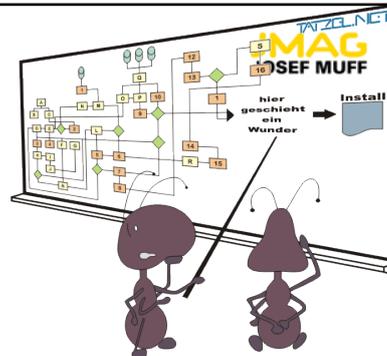
R<sub>0</sub> = Risiko vor Umsetzung der Maßnahme; R<sub>1</sub> = Risiko nach Umsetzung der Maßnahme

53

53



## 4. Detail - Projektplanung



Sehr gute Arbeit!  
Aber sollten wir hier vielleicht nicht noch ein wenig detaillierter werden...?

«Ablauf und Termine» umfasst die Identifizierung und Strukturierung aller Elemente eines Projekts in zeitlicher Reihenfolge, um die Durchführung sicherzustellen und sie zu optimieren (Swiss ICB S. 100).

Tag 2 / 63

63

## Zweck der Planung

- Überprüfen, ob die Vorgaben des Auftraggebers realistisch sind
- Arbeitspakete strukturieren und abgrenzen zwecks eindeutiger und sinnvoller Zuteilung der Verantwortlichkeiten
- Wissen, welche Fachspezialisten (mit einem definierten Know-how) zu wie viel Prozent für das Projekt zur Verfügung stehen
- Allfällige Engpässe oder Konflikte bei den Ressourcen frühzeitig erkennen und rechtzeitig Massnahmen ergreifen (Personen, Finanzen, andere Engpassressourcen, Maschinen, usw.)
- Alle Beteiligten wissen, wer wann was zu machen oder zu liefern hat
- Einen Sollwert zwecks Projektstandsüberprüfung (Soll / Ist -Vergleich) zur Verfügung stellen

66

66

## Tätigkeitsliste mit Balkenplan (Gantt-Diagramm)

S. 175

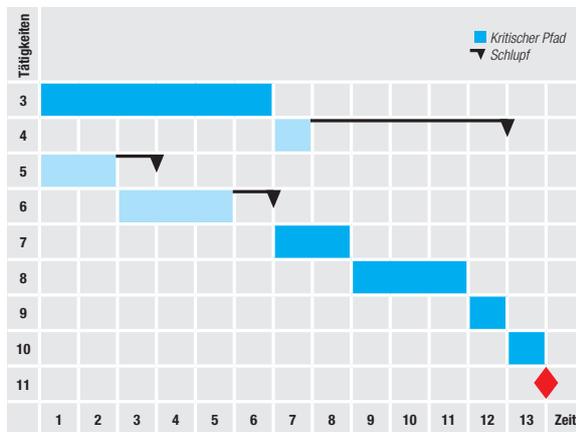
| Tätigkeiten und Termine |                                      |                     |                        |                       | Datum:                         |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|-------------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| Nr.                     | Tätigkeiten<br>Massnahmen<br>Vorgang | Verant-<br>wortlich | Vorbe-<br>din-<br>gung | Dauer<br>in<br>Wochen | Terminplanung resp. Balkenplan |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
|                         |                                      |                     |                        |                       | 1                              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| <b>1</b>                | <b>Projekt</b>                       |                     |                        |                       |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <b>2</b>                | <b>Phase 1</b>                       |                     |                        |                       |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 3                       | Tätigkeit A                          | MM                  | -                      | 6                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 4                       | Tätigkeit B                          | MM                  | 3                      | 1                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 5                       | Tätigkeit D                          | PP                  | -                      | 2                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 6                       | Tätigkeit E                          | PP                  | 5                      | 3                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 7                       | Tätigkeit C                          | MM                  | 3;6                    | 2                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 8                       | Tätigkeit F                          | TT                  | 7                      | 3                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 9                       | Tätigkeit G                          | MM                  | 8                      | 1                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 10                      | Vorbereitung MS                      | PL                  | 4;9                    | 1                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 11                      | MS-Entscheid                         | AG                  | 10                     | 0                     |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| <b>12</b>               | <b>Phase 2</b>                       |                     |                        |                       |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |
| 13                      | Arbeitspaket H                       | MM                  |                        |                       |                                |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

68

68

### Balkenplan mit kritischem Pfad und Schlupf

S. 177



Der **Schlupf** ist diejenige Zeit, um die eine Tätigkeit verzögert sein darf, ohne dass dies eine Auswirkung auf den Endtermin des Gesamtprojektes hat.

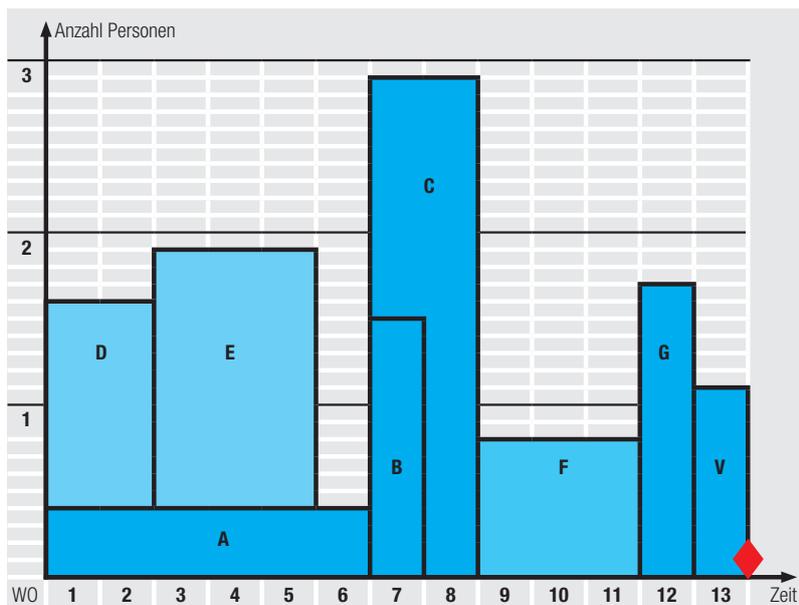
Der **kritische Pfad** ist die Abfolge derjenigen Tätigkeiten, die zueinander in direkter Abhängigkeit stehen und keinen Schlupf haben.

75

75

Abb. 2-55 Ressourceneinsatzplan eines Projektes

S. 185



76

76

## Aufwand- Schätzmethode



“Zählen vor Rechnen vor  
Expertenmeinungen”

## Aufwandschätzung: Grundsätzliche Möglichkeiten

### 1. Erfahrung und Analogie (Analogieschätzung)

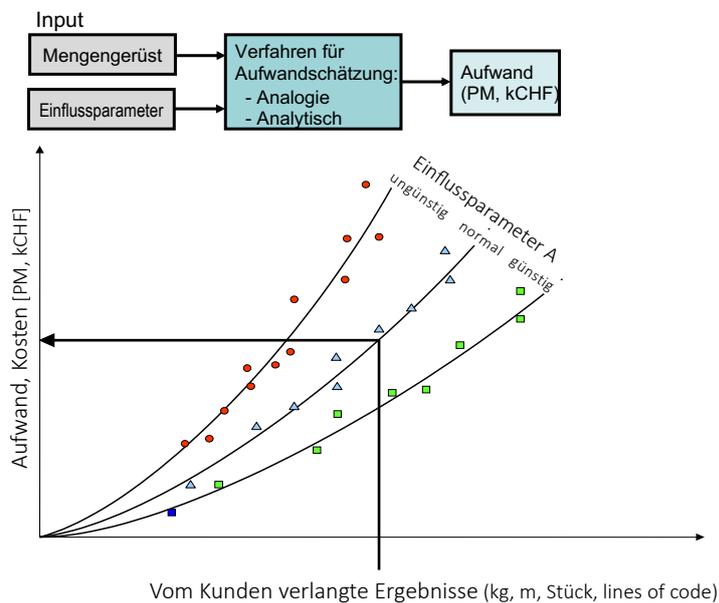
Durch Vergleich von Lieferobjekten oder Arbeitspaketen mit schon realisierten ähnlichen Aufgabenstellungen (Erfahrungswerte von ähnlichen Projekten).

### 2. Analytisch

Die Aufgabe wird in einzelne, übersichtliche Tätigkeiten oder Funktionen zerlegt, deren Aufwand wird geschätzt

### 3. Durch Kombination dieser Möglichkeiten

## Aufwandschätzung mit Erfahrungswerten oder Kennzahlen



80

## Expertenschätzung

S. 173

### Delphi Methode

1. Der Koordinator erläutert jedem Experten einzeln die Entwicklungsaufgabe und händigt ihm ein Schätzformular aus.
2. Die einzelnen Experten füllen getrennt voneinander diese Schätzformulare aus. Hierbei dürfen sie mit dem Koordinator fachlich korrespondieren.
3. Der Koordinator fasst die einzelnen Schätzungen mit Begründungen in einem Formular zusammen, welches den Experten erneut vorgelegt wird.
4. Jeder Experte überarbeitet daraufhin seine eigene Schätzung noch einmal, wieder anonym zu seinen Kollegen. Dieser Prozess wird so lange wiederholt, bis eine ausreichende Annäherung zwischen den einzelnen Schätzungen erreicht worden ist.

### Schätzklausur

Schätzung eines Kollektivs; Nutzung gruppendynamischer Aspekte. Teilnehmerkreis aus Mitgliedern des späteren Projektteams.

1. Vorbereitung: Ausreichende Detaillierung der Produkt- und Projektstrukturplan
2. Durchführung: Als Basis zur Schätzung dienen die einzelnen Arbeitspakete. Ermitteln und Bewertung eines Referenzkomplexes.
3. Ziel: Konsens der Fachspezialisten; konsolidierte Schätzung

82

82

## Schätzmethoden: Planning Poker

S. 172



### Ablauf

- Ein Moderator wird bestimmt und jedes Teammitglied bekommt einen Satz mit 13 unterschiedlichen Karten (0 – 40 & Sonderkarten).
- Ein Projektbaustein wird kurz vorgestellt und alle Teilnehmer schätzen den dafür nötigen Aufwand, indem sie die entsprechenden Karten verdeckt auf den Tisch legen.
- Im Anschluss werden die Karten aufgedeckt und verglichen.
- Stimmen sie nicht überein, so begründen die Spieler mit der niedrigsten und höchsten Karte kurz ihre Einschätzungen.
- Danach gibt es weitere Schätz- und Diskussions-Runden bis ein Konsens gefunden wird.

### Kartenbedeutung

- Kartenwerte: Zeiteinheiten (Stunden, Tage oder Wochen)
- 0: Die Lösung liegt bereits vor
- ∞: Dieses Problem ist (für uns) nicht lösbar
- ?: Spieler ist sich unsicher
- Kaffeetasse: Eine Pause ist erwünscht

83

83

## Three-Point Estimates

- Optimistischer Zeitaufwand: Schätzung geht davon aus, dass alles entsprechend Plan ablaufen wird und nur minimale Schwierigkeiten auftreten.
- Pessimistischer Zeitaufwand: Schätzung geht davon aus, dass nichts nach Plan ablaufen wird und grosse Schwierigkeiten auftreten werden.
- 'Most likely' Zeitaufwand: Schätzung die, entsprechend der Schätzung des erfahrenen Projektleiters, die höchste Eintretenswahrscheinlichkeit hat (Gesamtplanung muss von einer Stelle gemacht worden)

$$t_e = \frac{a + 4m + b}{6}$$

$$t_e = \frac{3 + 20 + 7}{6}$$

- $t_e$  = Erwartete Zeit (expected time)
- $a$  = Optimistischer Aufwand
- $b$  = Pessimistischer Aufwand
- $m$  = 'Most likely' Zeitaufwand
- $t_e$  = 5 Wochen
- $a$  = 3 Wochen
- $b$  = 7 Wochen
- $m$  = 5 Wochen

- Annahme: Standard Abweichung  $\delta$  ist ein Sechstel der Zeitaufwandschätzung.

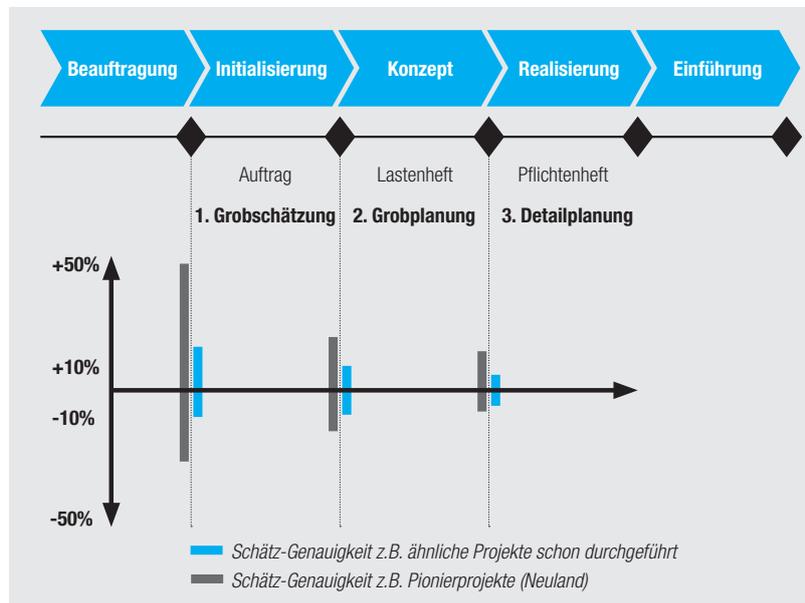
Aus: Kertzner H., Project Management (2009), S. 512 ff.

84

84

## Schätzgenauigkeit

S. 179

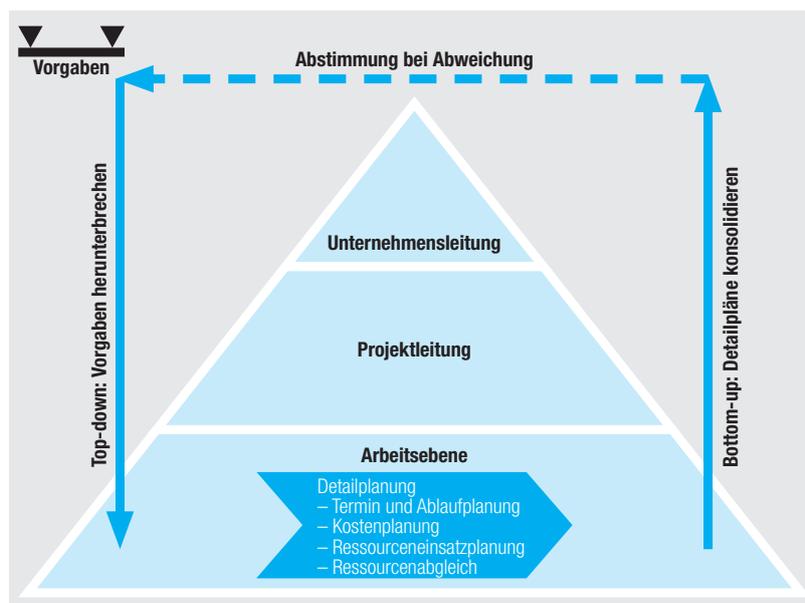


93

93

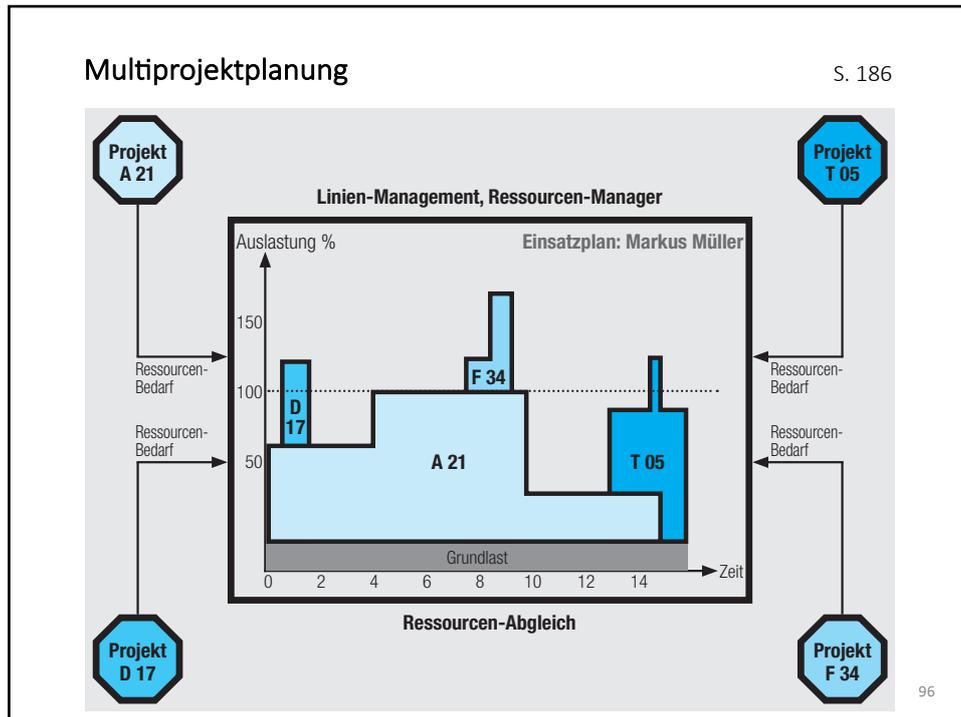
## Planung Top-down und Verdichtung Bottom-up

S. 180



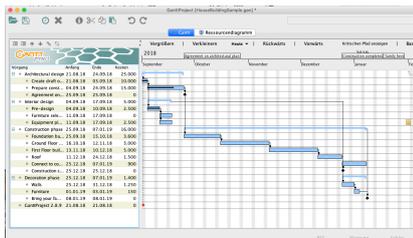
94

94



96

PM Software: Gantt Freeware



[https://www.chip.de/download/s/GanttProject\\_20327781.html](https://www.chip.de/download/s/GanttProject_20327781.html)



PM Software: Projektstrukturplan PSP

WBStool

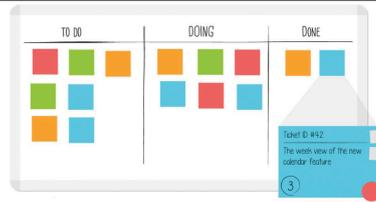
Das WBStool ist die Standard Software für das Verwalten von Projekten basierend auf dem Projektstrukturplan (PSP). Es dient allen Projektleitern, welche den Projektstrukturplan als Plan der Pläne betrachten.

Das WBStool eignet sich außerdem bestens für Lernende und Lehrende im Fachgebiet des Projektmanagement.

<http://www.wbstool.co.uk/de/Home.aspx>

106

## KANBAN - Prinzipien



### 1. Visualisiere

Visualisiere alle Aufgaben, die erledigt werden sollen

### 2. Begrenze die laufenden Arbeiten (Work in Progress WIP)

Die Anzahl Arbeiten im Status "in Arbeit" soll so gering wie möglich sein.

Führt ein "Pull-System" ein: Zieht eine Aufgabe in den nächsten Schritt wenn dafür verfügbare Kapazität vorhanden ist.

### 3. Fokussiere auf den Fluss (Flow)

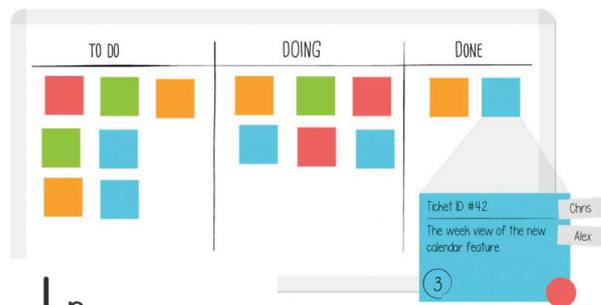
Mit den Prinzipien 1 & 2 ist Kanban eingeführt. Von nun an gilt es, die Aufmerksamkeit auf alles zu lenken, was den Fluss unterbricht.

### 4. Permanente Verbesserung

Analysiere die Komplexität sowie die Durchlaufzeiten der Arbeit.

Tag 3 / 107

107



|         | To Do | Doing | Done    |
|---------|-------|-------|---------|
| Alice   | ■ ■   | ■     | ■ ■ ■   |
| Bob     | ■ ■   | ■     | ■ ■     |
| Charlie | ■     |       | ■ ■ ■ ■ |

Tag 3 / 108

108



## 5. Projektauftrag & Informationskonzept

„Wenn ich wenig Zeit habe,  
nehme ich mir viel davon  
am Anfang.“

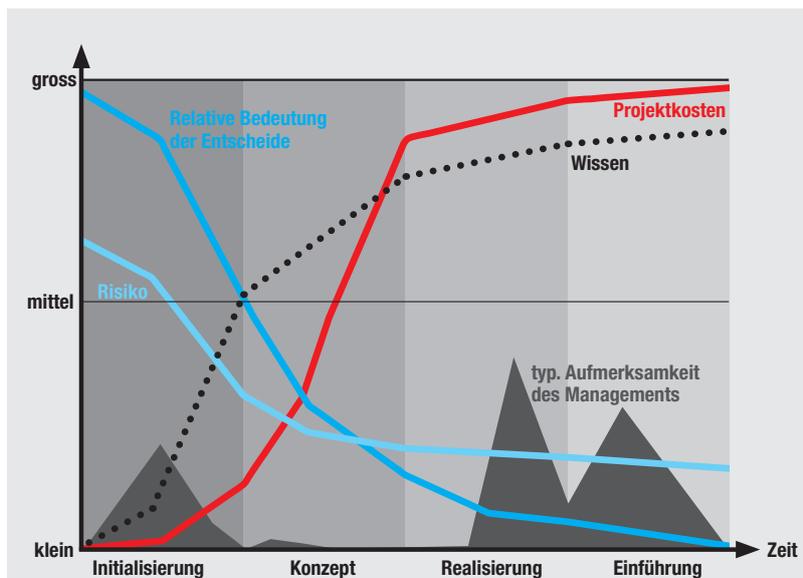
Ruth Cohn

Tag 2 / 110

110

### Einflussmöglichkeiten im Projekt

S. 23



111

111

# Checkliste „Projektauftrag“

## 1. Ausgangslage

- Umstände, welche zum Projekt geführt haben
- Vorgeschichte, Projektauslösende Faktoren
- Beschreibung der Ist-Situation
- Probleme bzw. Potentiale der Ist-Situation

## 2. Ziele

Grundsätzliches zur Zielformulierung:

- Zielformulierungen sollen in der Regel lösungsneutral sein, damit der Lösungsprozess nicht frühzeitig eingengt wird. Eine Zielformulierung kann sowohl die gewünschte Wirkung als auch die Vermeidung einer unerwünschten Wirkung beinhalten.
- Bei mehreren Zielen erleichtert die Bildung einer Zielstruktur (auch Zielhierarchie) die Übersicht. Ziele sollen möglichst operationalisiert werden. Damit wird die Zielerreichung überprüfbar. Bei qualitativen Zielen ist allerdings eine Operationalisierung nicht möglich.
- Eine Anpassung oder Detaillierung der Ziele aufgrund von Erkenntnissen in der Projektarbeit muss in Absprache mit dem Auftraggeber möglich sein.
- Es soll zwischen Muss- und Wunschzielen unterschieden werden.

## 3. Abgrenzungen

An dieser Stelle wird der Gestaltungsbereich der Projektarbeit eingegrenzt (Projektgrenzen). Die Eingrenzungen können sowohl positiver als auch negativer Art sein: Was wird durch die Projektarbeit abgedeckt, was nicht? Die Abgrenzungen können sich z.B. auf Funktionen, Daten oder Organisationseinheiten beziehen.

## 4. Abhängigkeiten / Einflüsse

Abhängigkeiten können beispielsweise bestehen zu:

- anderen Projekten (inhaltlich und/oder zeitlich) und
- externen Begebenheiten (z.B. Gesetzesänderungen)
- Welchen wesentlichen Einflüssen ist das Projekt unterworfen?

## 5. Rahmenbedingungen

Rahmenbedingungen sind Vorgaben bzw. Restriktionen genereller Art für das Projekt (Vorgaben, die zu berücksichtigen sind. Bekannte Restriktionen).

## 6. Grundlagen

Auf welchen Grundlagen basiert das Projekt? Solche Grundlagen können z.B. sein:

- Konzepte
- Standards
- Ergebnisse aus früheren Projekten
- Dokumente, Berichte, Unterlagen

## 7. Ergebnisse

Es ist wichtig, dass bei allen Projektbeteiligten Klarheit bezüglich dem Endergebnis und evtl. wichtigen Zwischenergebnissen besteht.

- Wie soll das Endergebnis aussehen? (Präsentation, Konzept, Dokument, ....)
- Mögliche Varianten
- Welche Unterstützung kann / will der Auftraggeber geben?

## 8. Projektkosten / Nutzen

Sind die benötigten finanziellen und personellen Ressourcen budgetiert?

Welcher Kostenstelle werden die geplanten Projektkosten belastet?

Welche quantifizierbaren / nicht quantifizierbaren Nutzen bzw. Vorteile ergeben sich aus der Umsetzung des Projektes?

## 9. Risiken

Welche Risiken sind aus heutiger Sicht vorhanden, erkennbar, erahnbar?

Welche Massnahmen können zu deren Reduktion getroffen werden?

## 10. Vorgehen / Terminplan

Projektplan (= Grobterminplan) mit Meilensteinen

Wann ist das Projekt beendet?

Hinweise auf spezielle Vorgehensweisen

## 11. Projektorganisation

- Auftraggeber
- Auftragnehmer (= Projektleiter)
- Projektteam (mit Ressourcenangaben z.B. in %, h, ...)
- Projektgremien (z.B. Projektausschuss, Controlling, Sounding Board etc.)

## 12. Information / Kommunikation

Hier wird der Informationsfluss bzw. die Kommunikation mit dem Auftraggeber, Aufsichtsgremien, Benutzer und anderen interessierten Stellen beschrieben.

## 13. Unterschriften

- Auftraggeber
- Projektleiter
- Controlling (bei Grossprojekten)
- Entscheidungsinstanzen (gemäss Finanzkompetenz)

## Inhalt von einem Projektauftrag

S. 147 ff.

- Ausgangslage
- Ziele
- Umfang des Projektes (Scope) und Ergebnisse
- Abgrenzungen
- Abhängigkeiten und Einflüsse
- Rahmenbedingungen
- Grundlagen
- Projektkosten, Nutzen
- Risiken
- Vorgehen, Terminplan
- Projektorganisation
- Information, Kommunikation

112

112

## Kommunikationsmatrix

S. 191

| Charakteristik Informationsart                      | Verantwortlicher<br>Berichterstatter | Verteiler/<br>Teilnehmer                                         | Termin/Frequenz                 |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Mündliche Informationen</b>                      |                                      |                                                                  |                                 |
| Projektstand (Präsentation)                         | Product Owner /<br>Projektleiter     | Stakeholder                                                      | Nach Bedarf                     |
| Projektausschuss-Sitzung / Sprint<br>Review         | Team / Projektleiter                 | Projektausschuss,<br>interne Stakeholder                         | Nach Bedarf / bei<br>Sprintende |
| Projektbesprechung/ Daily Standup<br>Meeting        | Scrum Master /<br>Projektleiter      | Projektteam                                                      | Wöchentlich / Täglich           |
| <b>Schriftliche Informationen</b>                   |                                      |                                                                  |                                 |
| Projektstatusbericht                                | Projektleiter / Product<br>Owner     | Projektausschuss,<br>Portfoliomanagement,<br>interne Stakeholder | Monatlich /<br>Quartalsweise    |
| Phasenabschlussbericht /<br>Projektabschlussbericht | Projektleiter / Product<br>Owner     | Projektausschuss                                                 | Nach Bedarf                     |

Tag 2 / 113

113

## Informations- und Kommunikationskonzept

S. 192

Zur Erstellung können die so genannten „W-Fragen“ hilfreich sein:

- **Wer** ist der Absender? Wer informiert? Oft kann es einen beträchtlichen Unterschied machen, ob die Projektleitung oder der CEO informiert!
- **Wen** braucht es für das Projekt? Wer sind die Empfänger?
- **Was** ist der Gegenstand der Information? Welches Ziel wird damit verfolgt? Welches ist die Botschaft?
- **Wann** und in welcher Periodizität wird informiert? Wird die Information angekündigt?
- **Wie** wird informiert, in welcher Form, mit welchen Medien? z. B. Papier, Mail, Anschlagbrett, Scrum Board, Hauszeitung usw. Mit welcher Methode wird informiert? Wie soll Feedback eingeholt werden?
- **Wo** und in welchem Rahmen soll die Information vermittelt, die Auseinandersetzung geführt werden?
- **Wie weit** soll die Information zugänglich sein und als Arbeitsplattform der räumlich getrennten Projektmitarbeiter dienen, z. B. Homepage, Intranet?

114

114



<https://kanbantool.com/kanban-library/implementing-kanban/>

## Stand up Meeting

- Woran habe ich gestern gearbeitet, damit wir das Team-Ziele erreichen?
- Womit möchte ich heute dazu beitragen, dass wir das Team-Ziel erreichen?
- Was behindert mich oder das Team daran, das Team-Ziel zu erreichen? Wo brauche ich Unterstützung?

115