**Stand:**  
28.11.2017 (Revision 1)  
Bis Folie 235 (Ende des zweiten Foliensatzes)

Zusammenfassung

SYP 3. Klasse

Michael Briedl

Inhalt

[1. Projekte 4](#_Toc499664357)

[1.1 Was ist ein Projekt? 4](#_Toc499664358)

[1.1.1 Große Projekte 4](#_Toc499664359)

[1.2 Wieso Projekte? 4](#_Toc499664360)

[1.2 Projektarten 4](#_Toc499664361)

[1.2.1 Einteilungen 4](#_Toc499664362)

[2 Projektmanagement 6](#_Toc499664363)

[2.1 Projekte Scheitern 6](#_Toc499664364)

[2.2 Warum Projektmanagement? 6](#_Toc499664365)

[2.3 Ebenen des Projektmanagements 6](#_Toc499664366)

[2.4 Projektmanagementmodelle 7](#_Toc499664367)

[2.4.1 Wasserfallmodell 7](#_Toc499664368)

[2.4.2 Spiralmodell 7](#_Toc499664369)

[2.4.3 DIN 69901 Projektmanagementnormen 7](#_Toc499664370)

[2.4.4 DODI 5000.2 8](#_Toc499664371)

[2.4.5 RUP (Rational Unified Process) 8](#_Toc499664372)

[2.5 Projektablauf 8](#_Toc499664373)

[2.5.1 Meilensteine 9](#_Toc499664374)

[2.6 Aufgabenträger im Projektmanagement 9](#_Toc499664375)

[2.6.1 Projektleiter 9](#_Toc499664376)

[2.6.2 Projektteam 10](#_Toc499664377)

[2.6.3 Projektausschuss 10](#_Toc499664378)

[2.6.4 Promotoren 10](#_Toc499664379)

[2.6.5 X/Y-Theorie 10](#_Toc499664380)

[2.7 Kreativitätsmethoden 11](#_Toc499664381)

[2.7.1 Brainstorming 11](#_Toc499664382)

[2.7.2 Methode 635 11](#_Toc499664383)

[2.7.3 Synektik 11](#_Toc499664384)

[2.7.4 Morphologie 11](#_Toc499664385)

[2.7.5 Mindmapping 11](#_Toc499664386)

[2.7.6 Bionik 11](#_Toc499664387)

[2.7.7 Delphi-Methode 11](#_Toc499664388)

[2.7.8 Breitband-Delphi 11](#_Toc499664389)

[3 Peopleware 12](#_Toc499664390)

[3.1 Spielregeln 12](#_Toc499664391)

[3.1.1 Regeln für Kommunikation 12](#_Toc499664392)

[3.1.2 Regeln für Teamarbeit 12](#_Toc499664393)

[3.2 Besprechungen 12](#_Toc499664394)

[3.2.1 Moderation 12](#_Toc499664395)

[3.2.2 Präsentation 12](#_Toc499664396)

[3.3 Verhandeln 13](#_Toc499664397)

[3.3.1 Vorbereitung 13](#_Toc499664398)

[3.3.2 Durchführung 13](#_Toc499664399)

[3.3.3 Gegenmaßnahmen zu Unfairen Taktiken 13](#_Toc499664400)

[4 Durchführung eines Projektes 14](#_Toc499664401)

[4.1 Idee und Vorstudie 14](#_Toc499664402)

[4.1.1 Projektantrag 14](#_Toc499664403)

[4.1.2 Vorstudie 14](#_Toc499664404)

[4.2 Zielbestimmung 14](#_Toc499664405)

[4.2.1 Teufelsquadrat 15](#_Toc499664406)

[4.2.2 SMART, PURE und CLEAR 15](#_Toc499664407)

[4.3 Nutzwertanalyse 16](#_Toc499664408)

[4.3.1 Kriterienbaum 16](#_Toc499664409)

[4.3.2 Gewichtungsschlüssel 16](#_Toc499664410)

[4.3.3 Vorteile/Nachteile der Nutzwertanalyse 17](#_Toc499664411)

[4.4 Umfeld eines Projektes Aus Sicht eines Großunternehmers 17](#_Toc499664412)

[4.4.1 Stakeholderanalyse 17](#_Toc499664413)

[4.4.2 Projektauftrag 18](#_Toc499664414)

# Projekte

## Was ist ein Projekt?

* Genau abgegrenzt bei Zielorientierung
  + Zeitlich, finanziell & personell
* Innovativ, gewissermaßen einzigartig
* Komplex
* Interdisziplinär

DEFINITION

Ein Projekt ist eine Aufgabe, …

* die aus Teilaufgaben besteht, die in zeitlichen **Anordnungsbeziehungen** bestehen
* die Zeit und Ressourcen benötigt
* deren Organisationsbedürfnisse/-taktiken sich mit der Zeit ändern

Logische Reihenfolge  
(z.B.: Wände vor Decke)

### Große Projekte

* Dauern länger als 2 Jahre
* Kosten mehr als 8 Mio. Euro
* Beschäftigen über 250 Mitarbeiter
* Mindestens 2 (logische) Organisationen sind beteiligt
* Hohes Risiko

## Wieso Projekte?

* Immer mehr individuelle Lösungen benötigt
* Aufgaben werden komplexer
* Zusammenarbeit über Abteilungen und Nationen notwendig
* Zusammenarbeit über Branchen und Wissensgebiete notwendig
* Bildungsniveau steigt -> Wunsch nach Eigenständigkeit

## Projektarten

### Einteilungen

* Nach Auftraggeber: intern/extern
* Nach Ziel
  + Sachziel (z.B. Produktverbesserung)
  + Prozessziel (z.B. Ablaufoptimierung)
* Nach Häufigkeit: repetitiv/einmalig
* Nach Aufgabengebiet
* Nach Organisationsform (siehe späteres Kapitel *Projektorganisation*)
  + Einflussprojekt
  + Matrixprojekt
  + Autonomes Projekt (Task Force)
* Nach Steuerungsform
  + Technokratisch
  + Agil

Weitere Einteilungen

Innovationsprojekte

Fachprojekte

Routine-  
projekte

ZWECK

unbekannt

bekannt

MITTEL

unbekannt

bekannt

Akzeptanzprojekte

Pionierprojekte

Standard-/  
Routineprojekte

Potentialprojekte

Soziale/kommunikative Komplexität

hoch

gering

Fachliche Komplexität

offen  
(mehrere Lösungswege)

geschlossen  
(klarer Weg)

# Projektmanagement

* Werkzeug zur erfolgreichen Durchführung eines Projekts
* Stützt sich auf drei Säulen
  + Organisation
  + Methode
  + Mensch

## Projekte Scheitern

STATISTIK

1979:

* 2% d. Projektergebnisse werden benutzt wie geliefert
* 3% nach Änderung benutzt
* 47% ausgeliefert, nie benutzt

~~Immer weniger Projekte scheitern.~~

Falsch! Planung ist nur weniger fehlerhaft.

Nicht unterschätzen: **Sabotage/Spionage**!

## Warum Projektmanagement?

* Klare Kontrolle (über Ergebnisse, Ereignisse, Koster, Termine, …)
* Ausrichtung der Ressourcen auf Unternehmensziele
* Förderung der Selbstorganisation der Mitarbeiter
* Personalauswahl/Führungskraftauswahl
* PM lohnt sich: Anfänglich vlt. um 5% erhöhter Kostenaufwand -> am Ende 20% Zeitersparnis

## Ebenen des Projektmanagements

* Im Großen
  + Wasserfall
  + Schwere Prozesse
* Im Kleinen
  + Agile Methoden
  + Kleine, leichte Aufgaben

## Projektmanagementmodelle

### Wasserfallmodell

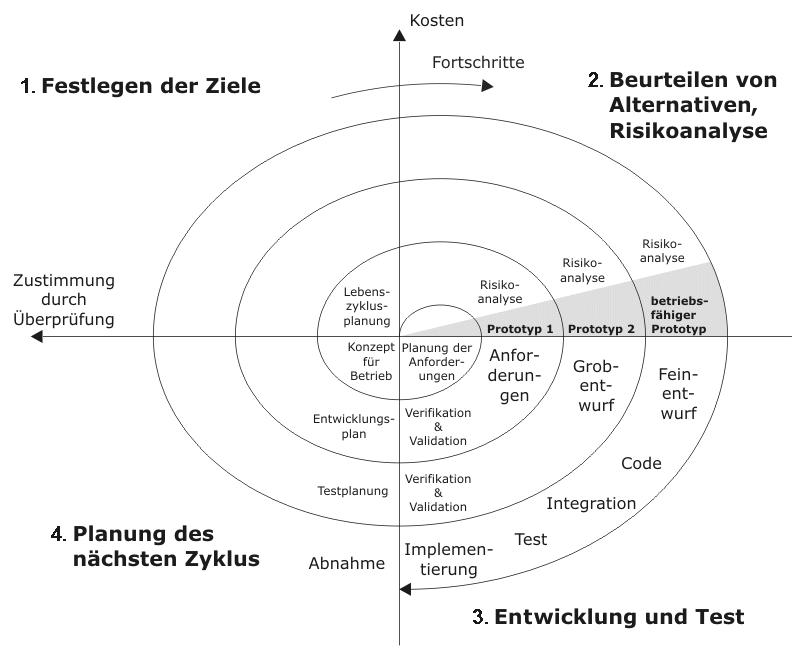
Machbarkeit/Anforderung

Planung

Entwicklung/Testen

Betreuung

### Spiralmodell



Quelle: Wikimedia Commons CC BY-SA 3.0

### DIN 69901 Projektmanagementnormen

* Schreiben 5 Phasen vor:
  + Initialisierung
  + Definition
  + Planung
  + Steuerung (Durchführung)
  + Abschluss
* Kunde sollte am Anfang und am Ende dabei sein

### DODI 5000.2

* 4 Phasen
  + Concept
  + Development
  + Production
  + Deploy
* Begriffe:
  + Blöcke: Lieferungen
  + IOC: Initial Operation Capability
  + FRP: Full Rate Production
  + IPR: Low Rate Initial Production

### RUP (Rational Unified Process)

* Kommerzielles Produkt der Firma Rational Software (jetzt IBM)

Anforderungs-

analyse

Umsetzung

Test

Evaluierung

Business-Modelling

Deployment

## Projektablauf

Zeit

Erfolgswahrscheinlichkeit

Aufwand

Einfluss der Stakeholder

Initial Phase

Intermediary Phase

Final Phase

5-Phasen-Modell:

* Ideenphase
* Vorstudie
* Planung
* Durchführung
* Abschluss

Reflektieren!

WICHTIG: Teamkommunikation, **Stakeholderanalyse**, Risikomanagement

**Meilensteine** verwenden!

### Meilensteine

* Überprüfbare Zwischenergebnisse
* Meist bedeutende Ereignisse in Projektentwicklung

## Aufgabenträger im Projektmanagement

### Projektleiter

#### Kompetenzen von Projektleitern

* Führungsqualitäten
* Verlässlichkeit
* Teamarbeitsfähigkeit
* Kreativität
* Verhandlungskompetenz

#### Rollen von Projektleitern

* Moderator
* Diplomat
* Manager
* Prellbock
* Stratege
* Berater
* Seelsorger

#### Aufgaben von Projektleitern

* Ziele/Organisation festlegen
* Ressourcen beschaffen
* Projektstand bewerten
* Motivieren, führen
* Entschuldigen

### Projektteam

* Benötigt fachliche Kompetenz
* Mitglieder müssen teamarbeitsfähig sein

### Projektausschuss

* Verbindung zwischen Projektleiter und Team
* Schließen Artefakte/Phasen/Meilensteine ab

### Promotoren

* Bewerben
* 3 Arten
  + Machtpromotoren
  + Beziehungs-/Sozialpromotoren
  + Fachpromotoren
* Sind unabhänginge Dritte
* Wirken auf Stakeholder ein

### X/Y-Theorie

* Menschen können einer oder zwei (in unterschiedlichen Fachgebieten) der folgenden Theorien entsprechen:
  + X-Theorie
    - Menschen meiden Arbeit bzw. arbeiten nur, wenn nötig
  + Y-Theorie
    - Menschen arbeiten zur Selbstentfaltung; wollen arbeiten
* Auch interessant: DISG-Test

## Kreativitätsmethoden

### Brainstorming

* 10 bis 20 Minuten
* Ca. 7 Personen
* Quantität der Ideen zählt
* Bewertung **nach** Abschluss der Ideensammlungsphase!
  + 3% - 6% der Ideen nutzbar

### Methode 635

* 6 Leute – 3 Lösungsansätze – 5 Minuten
* Jeder schreibt Ansätze auf Blatt
  + Getauscht -> wieder 5 Min. lang bearbeitet

### Synektik

* Fremdes vertraut machen
* Bekanntes vergessen (kein „Das geht doch nicht!“)
* Analogien bilden („Wie fühlt sich der Kolben im Motor?“)
* Buchtitel suchen (z.B.: Viskosität -> „verzögertes Verschieben“)

### Morphologie

* In Bestandteile zerlegen -> Lösungswege für jeden Bestandteil finden

### Mindmapping

* Lern-Mindmap
  + Äste für Bereiche und größere Themen, die sich immer weiter Teilen
* Entscheidungsbäume
  + Äste für Fragen/Entscheidungen, Verzweigungen für Antworten/Möglichkeiten

### Bionik

* Von der Natur lernen

### Delphi-Methode

* Methode zum Schätzen von Aufwänden aber auch Kreativitätsmethode
* Vorgang:
  + Anonyme Schätzungen von Experten
  + Durchschnitt wird ermittelt
  + Ergebnisse im Kreis von Schätzern besprochen
    - Hier können auch Ideen eingebracht werden
  + Neue Schätzung wird erhoben (nun nicht mehr anonym)
* Jeder Experte schätzt nur was er glaubt, einschätzen zu können

### Breitband-Delphi

* Wie Delphi-Methode jedoch mit Diskussion zu Beginn und Ende der Schätzrunde

# Peopleware

Lieber gute Teamspieler als starke Einzelkämpfer

## Spielregeln

### Regeln für Kommunikation

* Zuhören
* Rückmelden
* Erst denken, dann reden
* Ich-Botschaften sind erwünscht
* Du-Botschaften eher angreifend
* Keine Killerphrasen („Das geht doch eh nicht!“)
* Ausreden lassen
* Sich kurzfassen

### Regeln für Teamarbeit

* Pünktlichkeit (wichtig: Strafen)
* Nichts Schlechtes über jemanden nach außen hin verbreiten

## Besprechungen

### Moderation

* Moderator bereitet Besprechung vor

#### Phasen der Besprechung

* Einstieg
* Themen sammeln
* Prioritäten setzen
* Arbeitsphase
* Planen (von Maßnahmen)
* Abschluss

#### Moderationstechniken

* Fadenkreuz
  + Tafel mit vier Feldern
  + Was spricht dafür, was dagegen, was ist noch nicht klar, was können wir als nächstes tun
* Mehrheitspunkte
  + Möglichkeit zur Abstimmung
* Blitzlicht
  + Jeder sagt, was er will, es wird nicht reagiert

### Präsentation

* Grafisch (hauptsächlich) oder textuell
* Durchgängige Designlinie anwenden

#### Foliengestaltung

* Es soll wenig auf den Folien stehen
* ABER: Kein Gedanke darf „zerrissen“ werden!
* Keine übertriebenen Animationen
* Auf Handouts sollten (wenn sinnvoll) die zugehörigen Foliennummern annotiert sein

#### Projektion

* Leinwand min. 150 x 150cm
* Zeigen/verstärken
* Shortcuts in PowerPoint (wenn verwendet) helfen dabei

## Verhandeln

* Verhandeln ≠ Tricksen/Betrügen
* Ziele:
  + Langfristig positive Geschäftsbeziehung
  + Fairness für beide

### Vorbereitung

* Stärken-/Schwächenanalyse
  + Überlegene Stärke kann auch schaden
* Ziele setzen (NICHT einfach „SIEG“!)

### Durchführung

* Zuhören (siehe 3.1.1 Regeln für Kommunikation)
* Aussagen/Vorschläge als „akzeptabel“/“nicht akzeptabel“ einstufen
* Protokollieren

### Gegenmaßnahmen zu Unfairen Taktiken

* Bei falschen oder dubiosen Daten: Quellen verlangen
* Persönliche Angriffe ignorieren oder bitten, sachlich zu bleiben
* Bei Nachreichen von Forderungen:
  + Bitten, alle Wünsche bekannt zu geben
  + Eventuell einige Zusagen dafür zurücknehmen
* Wenn man warten gelassen wird: Nachfragen, ob noch gültig/aktuell
* Unguter Sitzplatz: Um Änderung ersuchen

# Durchführung eines Projektes

## Idee und Vorstudie

### Projektantrag

* Muss vor Beginn der Arbeit an Projekt gestellt werden
* Beinhaltet:
  + Beschreibung der Ideen & Aufgaben
  + Nutzen bzw. Folgen, wenn Projekt nicht gemacht wird
  + Personelle u. finanzielle Anforderungen
* Endet im besten Fall mit Projektauftrag

### Vorstudie

* Klärt, ob das Projekt die Arbeit wert ist
* Ordnet Projekt in Unternehmensstrategie ein
* **Variantenbildung** ist wichtig!

## Zielbestimmung

* Gut formuliertes Ziel ist halbe Lösung

Leistung

(Qualität u. Quantität)

Kosten

Dauer

„Magisches Dreieck“ des Projektmanagements

* **Lösungsneutralität**
  + In Zielformulierung auf bestimmte Lösungsoption fixieren?
* **Messbarkeit**
  + Ziel genau quantifizieren
* **Stoßrichtung**
  + Wie werden die Ziele erreicht?
* Differenzieren zwischen:
  + Ergebnis- u. Vorgehenszielen
  + Muss- u. Wunschziele
* Ziele unterteilen
  + Auch mehrfach (Teilziele mit Teilzielen usw.)

### Teufelsquadrat

Qualität

Kosten

Dauer

Quantität

+

+

–

–

nicht dehnbar

### SMART, PURE und CLEAR

#### SMART

* Specific
* Measurable
* Achievable
* Relevant/Realistic
* Timely

#### PURE

* Positively stated
* Understood
* Relevant
* Ethical

#### CLEAR

* Challenging
* Legal
* Environmentally sound
* Agreed
* Recorded

## Nutzwertanalyse

Die Erfüllung der Kriterien durch die einzelnen Varianten wird bewertet

Die Werte aus der Zielmatrix werden nach Relevanz/Wichtigkeit für das Projekt gewichtet

Zielsystem

Kriterien und Gewichtung

Zielwerte

Wertsynthese

Zielmatrix

**Sensitivitätsanalyse**

Änderung der Gewichtung, Beobachtung der Änderung der Zielwerte

### Kriterienbaum

* Ziel in Teilziele (Anforderungen für Ziel) mit weiteren Teilzielen unterteilen
* Zielhierarchie aufbauen
* Bildet auf der untersten Schicht Kriterien für Zielsystem

### Gewichtungsschlüssel

* Vektor, wobei Anzahl der Dimensionen = Anzahl der Kriterien im Zielsystem
* Erhält man durch Vergleichen der Kriterien

**Vergleich zw. Kriterien A und B:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Verh. der Wichtigkeit | Bewertung | |
| A | B |
|  | 9 | 1 |
|  | 7 | 3 |
|  | 5 | 5 |
|  | 3 | 7 |
|  | 1 | 9 |

**Vergleichsmatrix:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | Gesamt | Gewichtung |
| A |  | **9** | **5** | **14** | **0,46666…** |
| B | **1** |  | **7** | **8** | **0,26666…** |
| C | **5** | **3** |  | **8** | **0,26666…** |
| Gesamt 3 Kriterien \* 10 = 30 | | | | **30** | **1** |

### Vorteile/Nachteile der Nutzwertanalyse

#### Vorteile der Nutzwertanalyse

* Transparenz
* Anwendbar auch wenn viele Entscheidungsträger beteiligt sind
* Trennung von subjektiven u. objektiven Kriterien **möglich**

#### Nachteile der Nutzwertanalyse

* „Scheinobjektivität“ möglich

## Umfeld eines Projektes Aus Sicht eines Großunternehmers

* Es muss Acht gegeben werden auf…
  + die Umwelt
  + Stakeholder
    - Stakeholderanalyse

### Stakeholderanalyse

+

+

–

–

○

Interesse

hoch

niedrig

Einfluss

hoch

gering

**Legende**

+ Positives Interesse

○ Neutrales Interesse

- Negatives Interesse

### Projektauftrag

* Wird nach genehmigtem Projektantrag erteilt
* Enthält…
  + Zielformulierung
  + Qualitätsanforderungen
  + Finanzieller & personeller Rahmen
  + Organisationsbeauftragte
* Inhalt (Genauer)
  + Projektbezeichnung
  + Auftraggeber
  + Ziel
  + Kurzbeschreibung
  + Projektstart (Wie?)
  + Projektende (Wie läuft Abnahme ab?)
  + Freigaben (Wann muss zum Vorgehen ein „Okay“ eingeholt werden?)
  + Ressourcen
  + Projektleiter
  + Team
  + Vertragsabschlussberechtigte Personen