

# Projektmanagement

- Projekt-Definition
- Projektmanagement
- Geschichte des Projektmanagements
- Vorgehensweise im Projektmanagement
- Strategische Projektauswahl
- Projektdefinition
- Projektakteure
- Projektorganisation
- Projektstrukturplan
- Projektplanung

# Projekt-Definition

Ein Projekt ist ein **zielgerichtetes**, einmaliges Vorhaben, das aus einem Satz von abgestimmten, gelenkten Tätigkeiten mit **Anfangs- und Endtermin** besteht und durchgeführt wird, um unter Berücksichtigung von Zwängen bezüglich **Zeit, Ressourcen und Qualität** ein **Ziel** zu erreichen.

## **Merkmale:**

- zeitliche Befristung
- Zielvorgabe
- Einmaligkeit
- Komplexität
- Interdisziplinität (mehrere Beteiligte)
- Projektspezifische Organisation
- Unsicherheit und Risiko

# Projektmanagement

Projektmanagement ist die Gesamtheit von Führungsaufgaben, Führungsorganisation, Führungstechniken und Führungsmitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten.

## Kernaufgaben

- Inhalts- und Umfangsmanagement
- Terminmanagement
- Qualitätsmanagement
- Personalmanagement
- Kommunikationsmanagement
- Risikomanagement

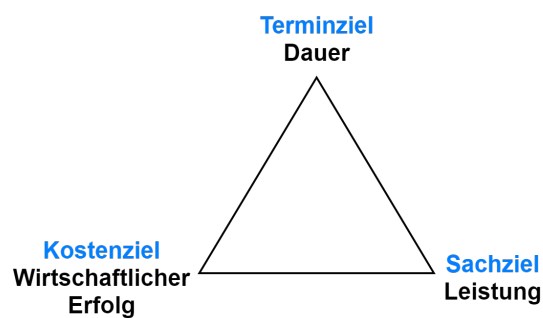
## Umfang

Was? Führungsaufgaben: Planung, Kontrolle, Organisation

Wer? Organisation: Projektteam

Wie? Instrumente, Techniken, Methoden

## Ziele



Die drei Ziele beeinflussen sich gegenseitig. Daher

muss vor Projektbeginn eine deutliche Zeitpräferenz festgelegt werden.

# Geschichte des Projektmanagements

**1900** Henry Gantt entwickelt das Gantt-Chart als erstes Projektmanagementtool (Balkendiagramm).

**1950** Entwicklung der Critical Path Method von DuPont (Netzplantechnik). Entwicklung des PERT-Verfahrens im Rahmen eines Militär-projektes (Program Evaluation and Review Technique).

**1969** Gründung von PMI (Projektmanagementorganisation), die den PM BOK Guide (Standards) herausgeben.

**1970** Zunächst nur Militär, Raumfahrt, später auch andere Industrien.

**ab 1970** Weiterentwicklung des Projektmanagement.

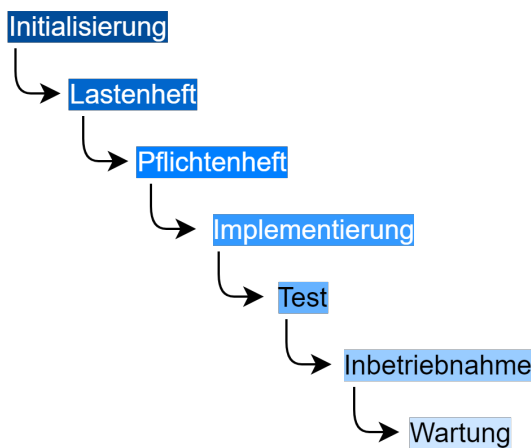
**2001** Veröffentlichung des **agilen Manifests**.

# Vorgehensweise im Projektmanagement

## Klassisches Projektmanagement

- Das Projekt wird von Anfang bis Ende so detailliert wie möglich geplant
- Verschiedene Phasen werden sequentiell durchlaufen
- genaue Ziele

## Wasserfallmodell



## PMI-Prozessgruppen

- Initiating** → definieren und autorisieren
- Planning** → definieren und verfeinern
- Executing** → Personal und Ressourcen
- Monitoring** → Fortschritt und Abweichungen
- Closing** → Ergebnisse

## PMI-Bewertung

- Richtlinien für Projektmanagementprozesse

- Internationale Großprojekte mit amerikanischer Beteiligung
- Kein streng sequentieller Durchlauf
- Größte Organisation weltweit
- PMBOK: Rahmenwerk für Unternehmensstandards

→ gut für Anfänger

→ klare Richtlinien

## GPM / IPMA

- Kompetenzorientiert: Kompetenz der beteiligten Personen für gutes PM
- Zuständigkeit
- Befugnis
- Wissen
- Können und Fähigkeit
- Erfahrung
- Einstellung

→ Hohe Anforderung an PL

→ nicht gut für Anfänger

## PRINCE 2

- Projektmanagement-Standard in Großbritannien
- Standardisierte, gut dokumentierte Projekte
- Management by Exception
- Hoher Dokumentationsaufwand

→ Große Projekte

→ Anfängergeeignet durch Management by Exception

---

## Entscheidungshilfe

**PMI**

→ US-Amerikanisch

→ **Anfänger: Klare Richtlinien**

### **IPMA**

→ Europa

→ Hohe Anforderungen an Person

→ Zertifikate in DE, AU, CH

→ **Keine Anfänger**

### **PRINCE 2**

→ Großbritannien

→ große Projekte

→ Management by Exception

→ **Anfänger**

---

## **Agiles Projektmanagement**

- Iteratives, inkrementelles Vorgehen
- Am Ende jeder Etappe gibt es ein funktionsfähiges Zwischenprodukt
- Somit wird Raum für Abweichungen gelassen
- Zwischenzeitliche Anpassungen

Beispiele: SCRUM, Kanban, Lean

### **Grundprinzipien**

Menschen und Interaktionen stehen über Prozessen und Werkzeugen.

Funktionierende Software steht über umfassender Dokumentation.

Zusammenarbeit mit dem Kunden steht über Vertragsverhandlung.

Reaktion auf Veränderung steht über Befolgen eines Plans.

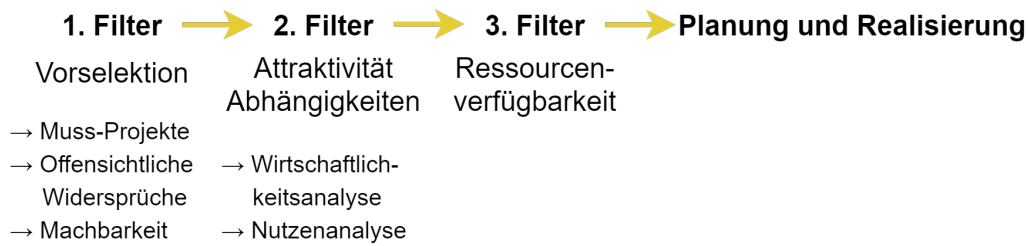
## **Agil oder Klassisch?**

	Klassisch	Agil
Umfang und Ziele	klar definiert	nicht klar definiert
Auftraggeber	weiß, was er benötigt	weiß nicht, was er möchte
Projektteam	in anderen Projekten tätig	nur ein Projekt
Lieferanten	klare Vorgaben	keine Vorgaben

Das hybride Projektmanagement ist eine Mischung aus beiden Methoden. Es versucht die Schwächen beider Methoden auszugleichen bzw. zu vermindern.



# Strategische Projektauswahl



## Wirtschaftlichkeitsanalyse

- Monetär, also durch Betrachtung der Kosten und Einnahmen
- Nutzenorientiert, also als Gesamtbetrachtung aller Attraktivitätskriterien

## Nutzenanalyse

1. Ziele bestimmen und gewichten
2. Punkte für Projekte vergeben
3. Gewichte x Punkte
4. Punktgesamtsumme
5. Sensitivität des Ergebnisses analysieren

Ziele der Nutzwertanalyse müssen zusammen mit dem Top-Management aus den strategischen Zielen des Unternehmens abgeleitet werden.

Die Gewichtung der Ziele kann über eine Präferenzmatrix erfolgen.

# Projektdefinition

## Der Projektantrag

- Vertragsgrundlage zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer
- Festlegung Leistungsvolumen sowie Kosten- und Terminrahmen
- Der Projektantrag ist der formelle Startschuss für ein Projekt

## Inhalt

- Name
- Kurzbeschreibung
- Identifikationsbegriff
- Projektleiter / Teilprojektleiter
- Mit- / Unterauftragnehmer
- Geplanter Personalaufwand
- Einzelmittelkosten
- Meilensteine
- Fertigstellungstermine
- Risikobetrachtung
- Unterschriften

Der Projektantrag ist eine formale Anforderung an das Management, das Projekt freizugeben und Ressourcen bereitzustellen. Entweder der Projektauftrag wird erteilt oder das Projekt wird abgelehnt.

In Projekten mit externen Kunden wird das Projekt meistens in der Folge von Ausschreibung, Angebot und Auftrag gegründet - hier müssen mehr rechtliche Aspekte betrachtet werden als in internen Projekten.

## Projektziel

Ziele sollten **SMART** sein:

- **S**pezifisch
- **M**essbar
- **A**ngemessen
- **R**elevant
- **T**erminiert

## Lastenheft

Das Lastenheft beschreibt ergebnisorientiert die Gesamtheit der Forderungen an die Lieferungen und Leistungen eines Auftragnehmers innerhalb eines Auftrags.

#### Was und Wofür?

→ Vom Anwender erstellt

## Pflichtenheft

Im Pflichtenheft sind die vom Auftragnehmer erarbeiteten Realisierungsvorgaben beschrieben.

→ Umsetzung des Lastenhefts

#### Wie und Womit?

→ In Absprache mit Anwendern

## Leistungsbeschreibung

Die Leistungsbeschreibung umfasst das fachliche Feinkonzept und einen ersten Grobentwurf für die technische Realisierung. Es stellt für alle Seiten die einzig verbindliche Beschreibung des geplanten Produkts dar.

# Projektabakteure

## Der Projektleiter

### Fachlich:

- IT-Know-How
- BWL-Kenntnisse
- Präsentations-Skills
- Vertragsrecht
- Erfahrungen im PM
- Unternehmensorganisation

### Soft Skills (soziale Kompetenz):

- Belastbarkeit
- Leistungsfähigkeit
- Teamfähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kritikfähigkeit
- Führungsfähigkeit

Der Projektleiter übernimmt die fachliche und disziplinarische Führung der Mitarbeiter im Projekt.

## Aufgaben

- Verantwortung Ziele und Ressourcen
- Präzision und Abstimmung der Aufgabe
- Auswahl Team
- Projektplanung, Projektorganisation

## Der Auftraggeber

Der Auftraggeber gibt das Projekt in Auftrag.

## Aufgaben

- Projektziel, Vorgaben
- Ressourcen (Geld) bereitstellen
- Unterstützung des Projektleiters
- Abnahme der Ergebnisse

# Projektlungsausschuss (Der Rat der Jedi :) )



Der PLA ist ein Steuerungs- und

Unterstützungsgremium, das den Projektfortschritt überwacht und als höchste Entscheidungsebene fungiert.

## Aufgaben

- Genehmigt Ziele
- Ernennt Projektleiter
- Bestätigt Team

## Weitere Rollen

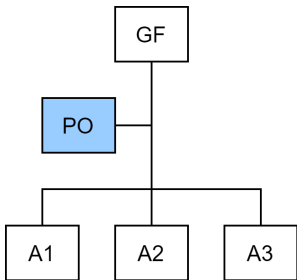
Ein **Projektcontroller** verbindet die Projektplanung, -steuerung und -kontrolle mit dem Unternehmenscontrolling und unterstützt den Projektleiter. Bei großen Projekten wird ein eigener Controller abgestellt.

Die **Teammitglieder** arbeiten am Projekt mit. Sie übernehmen Verantwortung für Aufgaben oder Teilprojekte und erstatten dem Projektleiter Bericht.

# Projektorganisation

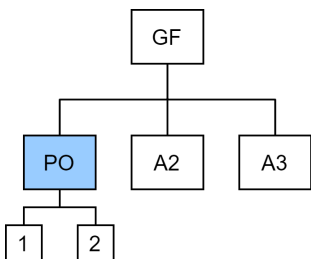
Das Projektmanagement muss in die Unternehmensorganisation eingebettet sein.

## ... als Stabstelle



- Projektkoordinator statt Projektleiter
  - Keine Verantwortung des PK, da Entscheidungen in der Linie getroffen werden
  - Autorität hängt von GF ab
- 

## ... autonom



- Projektleiter hat volle Weisungsbefugnis und volle Verantwortung
  - Personalbeschaffung über GF
- 

## ... als Matrixorganisation



# Projektstrukturplan

Der Projektstrukturplan ist eine vollständige hierarchische Darstellung aller Elemente der Projektstruktur als Diagramm oder Liste.

Er wird häufig als Organigramm aufgebaut:

**Projekt → Teilprojekt → Teilaufgabe → Arbeitspakete**

## Phasenorientierter Projektstrukturplan

→ Einteilung nach zeitlichen Phasen des Projekts

Planung	Vorbereitung	Realisierung	Fertigstellung	Nachbereitung	Projektmanagemen
AP	AP	AP	...	...	...
...	AP	...			

## Funktionsorientierter Projektstrukturplan

→ Einteilung nach Unternehmensfunktionen

Finanzen	Produktion	Marketing	Entwicklung
AP	AP	...	...
...	AP		

## Objektorientierter Projektstrukturplan

→ Einteilung nach physischen Objekten

Lieferanten	Insektenhotels	Presse	Öffentlichkeit
AP	AP	...	...
...	AP		
	...		

→ Häufig gibt es **Mischformen**

## Entstehung des Projektstrukturplans



- Erstellung in einem Kickoff vom gesamten Team
1. Ziele klären, Meilensteine festlegen
  2. Aktivitäten sammeln
  3. Teilprojekte und Arbeitspakete festlegen
  4. Kontrollfragen: Kann das Projektziel so realistisch erreicht werden?

## Arbeitspakete

- Unterste Ebene im PSP
- Basis zur Planung und Kontrolle
- Ein Verantwortlicher pro AP
- Kosten- und Zeitanteil ca. 2-5%

## Meilensteine

- Orientierungspunkte zur Abnahme
- Fortschrittskontrolle
- Quality Gates (Qualitätskriterien)
- Bestimmung des weiteren Vorgehens

# Projektplanung

## Schätzung des Projektaufwands

→ Der Projektaufwand wird auf Basis der Leistungsbeschreibung geschätzt.

### Ressourcengesteuert

→ Bei knappen Ressourcen

→ Aufwand = Dauer x Ressourcenanzahl

### Termin gesteuert

→ Bei festen Terminen

→ So planen, dass Zieltermin erreicht wird

## Einzelschätzung

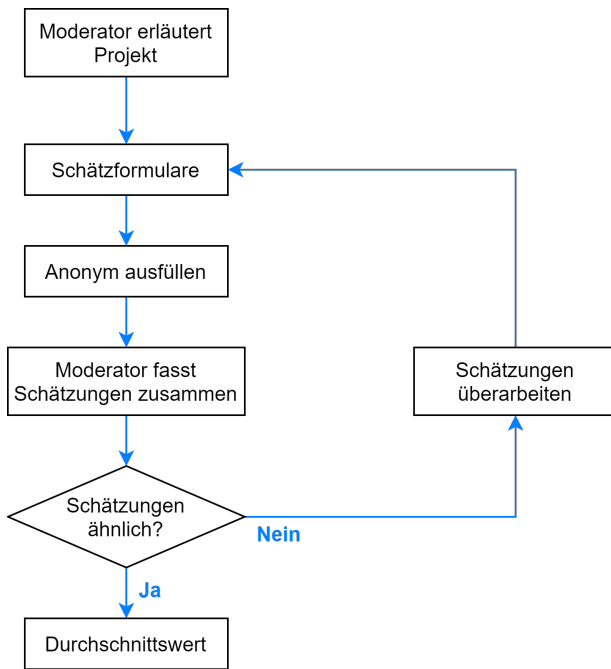
→ Durchführung von Experte

→ Drei Punkte: Optimistisch, pessimistisch, wahrscheinlich

$$A = \frac{A_p + 4 * A_w + A_o}{6}$$

## Mehrfachbefragung

→ Durchschnitt aus mehreren Expertenschätzungen

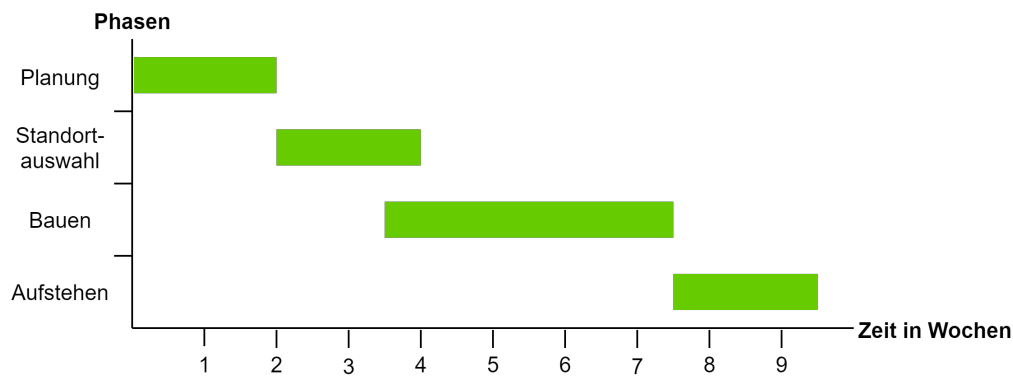


## Terminplanung

→ Festlegung der logischen Abhängigkeiten zwischen Arbeitspaketen in einer Vorgangsliste. Die Bearbeitungsreihenfolge ergibt sich daraus.

## GANTT-CHART

→ Balkendiagramm, für jeden Vorgang einen Balken auf der Zeitachse



### Pro

- Übersichtlich
- Dauer verbildlicht
- Parallele Abläufe schnell einsehbar

### Contra

- Abhängigkeiten nicht erkennbar
- Kein "kritischer Pfad"

## Netzplantechnik

Frühester Anfangszeitpunkt	Dauer	Frühester Endzeitpunkt
Vorgangsname		
Spätester Anfangszeitpunkt	Puffer	Spätester Endzeitpunkt

Nr.	D	
<Aktivität>		
FAZ	GP	FEZ
SAZ	FP	SEZ

Nr. = Nummer

D = Dauer des Vorgangs

Aktivität = Name des Vorgangs

FAZ = Frühester Anfangszeitpunkt

SAZ = Spätester Anfangszeitpunkt

GP = Gesamter Puffer

FP = Freier Puffer

FEZ = Frühester Endzeitpunkt

SEZ = Spätester Endzeitpunkt

Die **Gesamtpufferzeit** ist die Zeit, um die der Vorgang verschoben werden kann, ohne dass der Endtermin des Projektes davon betroffen ist.

Die **Freie Pufferzeit** gibt an, wie ein Vorgang verschoben werden kann, ohne einen nachfolgenden Vorgang zu beeinflussen.

Der Pfad, auf dem Projektvorgänge ohne Pufferzeit liegen, nennt man **kritischer Pfad**.

Diese Vorgänge nennt man **kritische Vorgänge**.

→ Ein größeres Beispiel für einen Netzplan ist auf Folie 15 zu finden, Foliensatz  
Projektplanung