

# Vorlesung Projektmanagement

---

- ▶ Einführung und Grundlagen
- ▶ Projektorganisation
- ▶ **Projektdefinition**
- ▶ Projektplanung
- ▶ Projektcontrolling
- ▶ Projektabschluss
- ▶ Risikomanagement
- ▶ Projektteamarbeit
- ▶ Agiles Projektmanagement
- ▶ Project Management Office und Multiprojektmanagement
- ▶ Zusammenfassung

# Projektdefinition

---

# Projektphasenplan



# Projektdefinition

- 
- ▶ Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
  - ▶ Umweltanalyse / Stakeholder-Analyse
  - ▶ Projektgründung
  - ▶ Zielplanung

# Projektselektion

---

## ▶ Gründe

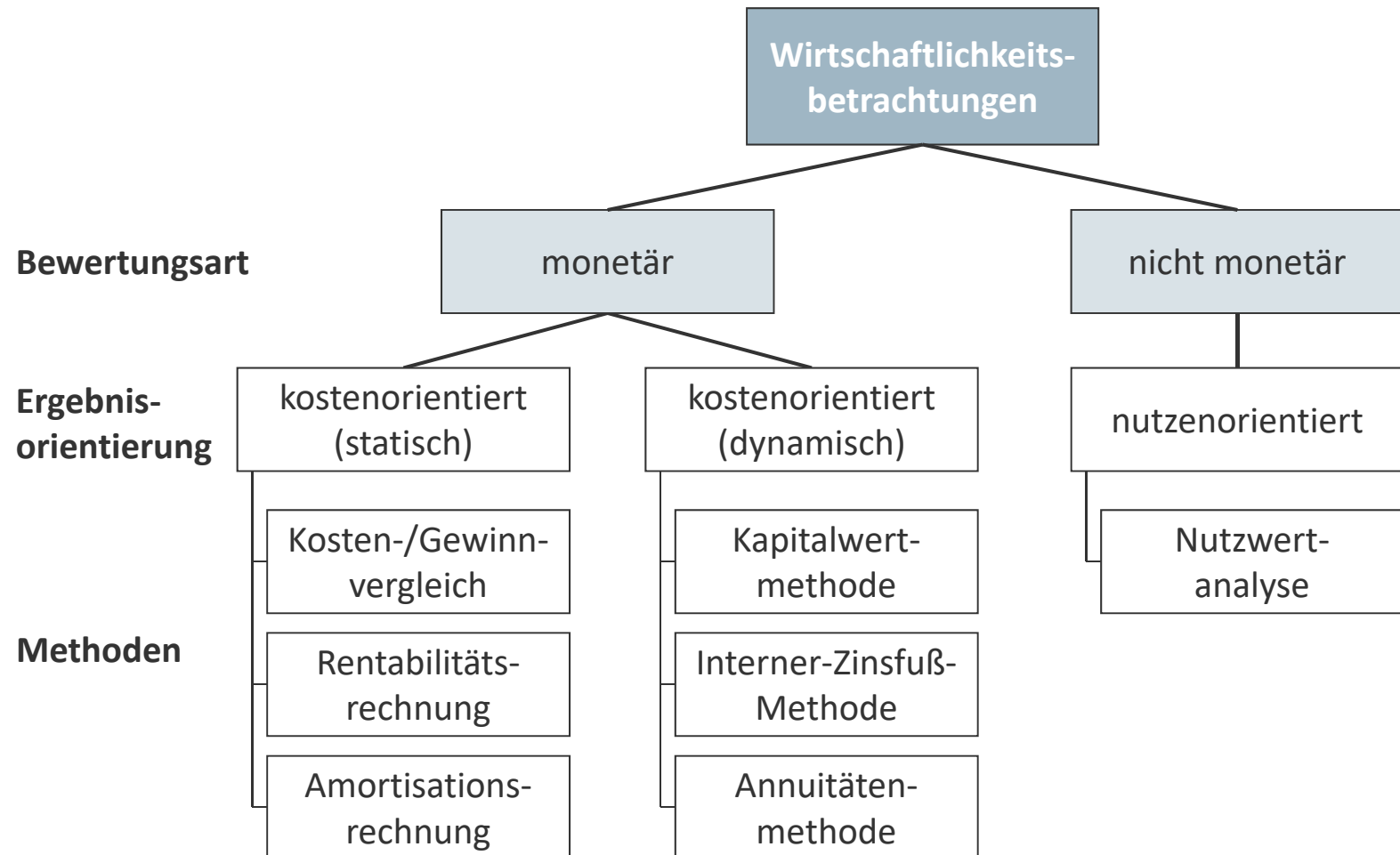
- ▶ Knappe Ressourcen
- ▶ Geldmittel, Personal, Sachmittel und Material müssen sinnvoll eingesetzt werden
- ▶ Auswahl der Projekte, die die höchste Erreichung der Unternehmensziele versprechen

## ▶ Machbarkeit

- ▶ Mit Hilfe von Machbarkeitsstudien wird überprüft, ob ein Projekt aus technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen, ökologischen und sozialen Aspekten durchführbar ist.
  - ▶ Marktspezifische , Technologie, Organisatorische und Umwelt Aspekte
  - ▶ Vorschriften
  - ▶ Finanzierbarkeit

# Arten von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

---



# Nutzwertanalyse

---

- ▶ Gegenüberstellung und Beurteilung von Vorhabensalternativen
- ▶ Analytische Bewertungstechnik von Objekten aufgrund subjektiver Nutzwerte einzelner Eigenschaften
- ▶ Einsetzbar, um auch qualitative Kriterien zu erfassen oder wenn monetäre Kriterien schwer messbar sind
  
- ▶ Vorgehen:
  - ▶ Bewertungskriterien bestimmen (aus Zielsystem)
  - ▶ Gewichtungsfaktoren ermitteln (Skalar festsetzen)
  - ▶ Teilnutzwerte bestimmen
  - ▶ Nutzwernermittlung
  - ▶ Vorteilhaftigkeitsbewertung

# Nutzwertanalyse – Beispiel

		Alternative 1		Alternative 2		Alternative 3	
Bewertungs-kriterien	Gewichtungs-faktoren	Zielerrei-chungs-faktor	Teilnutz-werte	Zielerrei-chungs-faktor	Teilnutz-werte	Zielerrei-chungs-faktor	Teilnutz-werte
Schnelligkeit	<b>0,25</b>	4	<b>1,0</b>	3	<b>0,75</b>	1	<b>0,25</b>
Aktualität	<b>0,20</b>	4	<b>0,8</b>	2	<b>0,4</b>	2	<b>0,4</b>
Sicherheit	<b>0,30</b>	2	<b>0,6</b>	4	<b>1,2</b>	5	<b>1,5</b>
Umstellrisiko	<b>0,05</b>	2	<b>0,1</b>	2	<b>0,1</b>	5	<b>0,25</b>
Wartungs-freundlichkeit	<b>0,20</b>	2	<b>0,4</b>	3	<b>0,6</b>	4	<b>0,8</b>
Gesamtnutzwerte		<b>2,9</b>		<b>3,05</b>		<b>3,2</b>	
Rangfolge		3		2		1	



# Kapitalwertmethode und Sensitivitäts-Analyse (1)

---

- ▶ Definition: Die Summe aller auf den Bezugszeitpunkt abgezinster prognostizierten Zahlungsströme bezeichnet man als Kapitalwert
  - ▶ Entscheidend sind allein prognostizierte Zahlungsströme, nicht Gewinn- oder Verlustgrößen
  - ▶ Abzinsung mit den Opportunitäts-Kapitalkosten zur Berücksichtigung des Zeitwerts des Gelds
- ▶ Kapitalwert
  - ▶ **Kapitalwert = 0**: Der Investor erhält sein eingesetztes Kapital zurück und eine Verzinsung der ausstehenden Beträge in Höhe des Kalkulationszinssatzes. Die Investition hat keinen Vorteil gegenüber der Anlage am Kapitalmarkt zum gleichen (risikoäquivalenten) Zinssatz.
  - ▶ **Kapitalwert > 0**: Der Investor erhält sein eingesetztes Kapital zurück und eine Verzinsung der ausstehenden Beträge, die den Kalkulationszinssatz übersteigen.
  - ▶ **Kapitalwert < 0**: Die Investition kann eine Verzinsung des eingesetzten Kapitals zum Kalkulationszinssatz nicht gewährleisten.

## Kapitalwertmethode und Sensitivitäts-Analyse (2)

---

- ▶ Eine Investition ist absolut vorteilhaft, wenn ihr Kapitalwert größer als Null ist.
- ▶ Da es sich um teilweise unsichere Prognosen handelt, sollte immer eine *Sensitivitäts-Analyse* durchgeführt werden
  - ▶ Ermittlung von Einflussgrößen, deren Änderung sich relativ stark auf die Ausprägung einer Zielgröße auswirkt
  - ▶ Unter ceteris-paribus Annahme wird die prozentuale Änderung der Zielgröße bei einer 1%igen Änderung der kritischen Einflussgröße bestimmt

# Prinzip des Kapitalwerts

- ▶ Die Berücksichtigung des Zeitwerts des Geldes macht Perioden vergleichbar

	Aufzinsung				
= 100€	$100€ \cdot 1,03$ = 103,00€	$100€ \cdot 1,03^2$ = 106,09€	$100€ \cdot 1,03^3$ = 109,27€	$100€ \cdot 1,03^4$ = 112,55€	$K_n = K_0 \cdot (1 + i)^n$
$n = 0$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	
2012	2013	2014	2015	2016	
$m = 4$	$m = 3$	$m = 2$	$m = 1$	$m = 0$	
$\frac{100}{1,03^4}$ = 88,85€	$\frac{100}{1,03^3}$ = 91,51€	$\frac{100}{1,03^2}$ = 94,26€	$\frac{100}{1,03}$ = 97,09€	= 100€	$K_0 = K_n \cdot \frac{1}{(1 + i)^n}$
	Abzinsung				

Beispiel mit Zinssatz  $i = 3\%$

# Kapitalwertanalyse – Beispiel

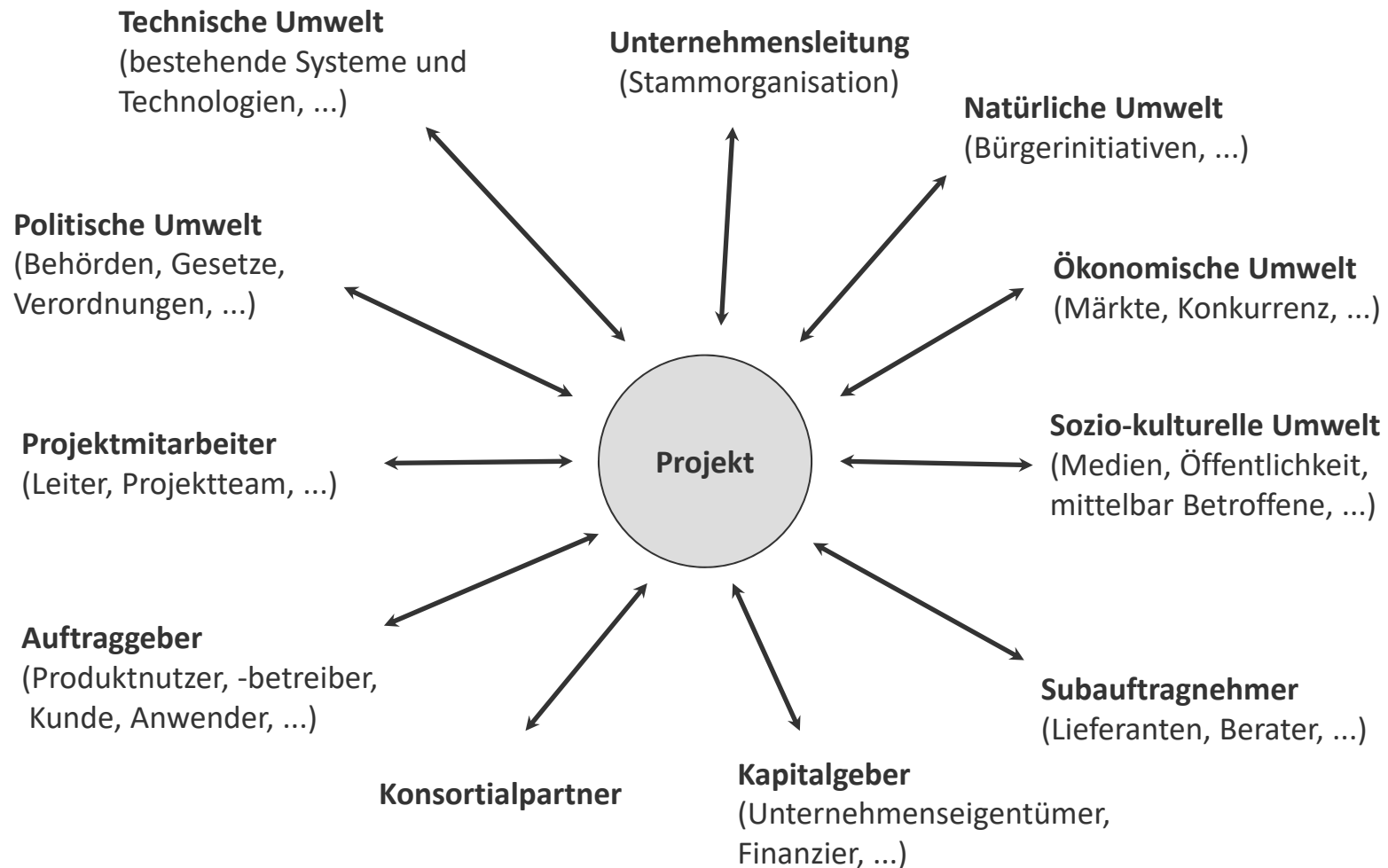
Jahr		2012	2013	2014	2015	2016	2017
Periode	n	0	1	2	3	4	5
Einzahlungen	(1)	0 €	10.000 €	0 €	0 €	0 €	10.000 €
Auszahlungen	(2)	2.000 €	5.000 €	4.000 €	2.000 €	2.000 €	1.000 €
Cash Flow	(3) = (1) - (2)	- 2.000 €	5.000 €	- 4.000 €	- 2.000 €	- 2.000 €	9.000 €
Zinsfaktor	(4) = $1/(1+i)^n$	1,00	0,91	0,83	0,75	0,68	0,62
Disk. Cash Flow	(5) = (3)*(4)	- 2.000 €	4.545 €	- 3.305 €	- 1.502 €	- 1.366 €	5.588 €
Kapitalwert		1.960 €					

# Projektdefinition

- 
- ▶ Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
  - ▶ Umweltanalyse / Stakeholder-Analyse
  - ▶ Projektgründung
  - ▶ Zielplanung

# Projektfeld

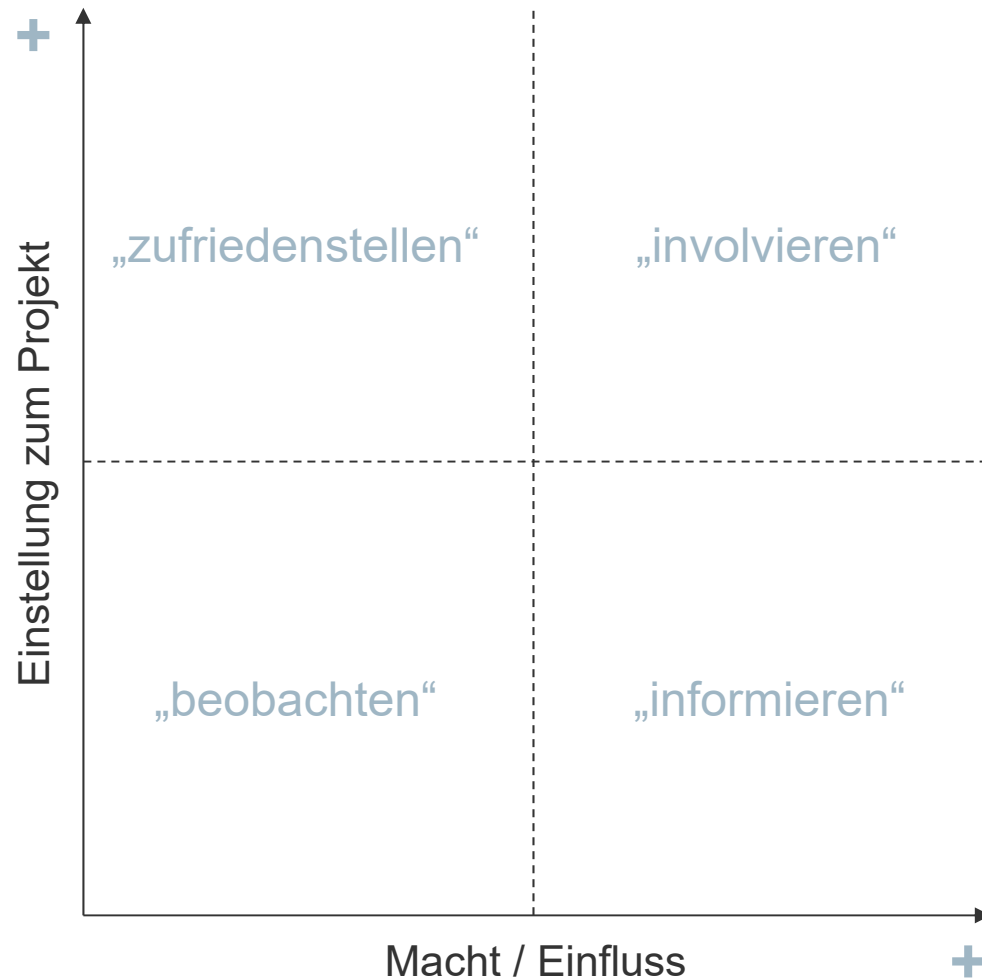
---



# Stakeholder-Analyse

---

- ▶ Stakeholder-Analysen unterstützen das Ableiten von Strategien zum Management verschiedener Anspruchsgruppen



# Stakeholder-Analyse

Beispiel

Personen / Gruppen	Nähe zum Projekt [Farbe]	Einstellung zum Projekt [-5 - +5]	Projekt-relevante Ziele	Bedeutung, Macht, Einfluss [1-10]	Erwartung Befürchtung	Mais Strategien
Bürger-initiative Fluglärm BER	Weiteres Umfeld	-4	Verhinderung Fluglärm	7	Nimmt Einfluss auf Politik	Bürgerbe-teiligung
Deutsche Bahn	Engeres Umfeld	+2	Auslastung, Termintreue	8	Entschädi-gung bei Terminüber-schreitung	Transparenz des Fort-schrittes
Architekt	Projekt	+5	Selbstver-wirklichung	9	Unrealis-tisches Konzept	Machbarkeit prüfen



# Projektdefinition

- 
- ▶ Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
  - ▶ Umweltanalyse
  - ▶ Projektgründung
  - ▶ Zielplanung

# Projektauftrag

---



## ▶ Vorphase

- ▶ Problembeschreibung und Erstellung des Lastenhefts
- ▶ Lastenheft ist Basis für die Ausschreibung durch den Kunden und damit auch Basis für das Angebot

## ▶ Analysephase

- ▶ Problemanalyse und Zielsetzung
- ▶ Erstellung des Pflichtenhefts (in Absprache mit dem Kunden)

# Kick-Off

---

- ▶ Kick-Off-Meeting nehmen alle wichtigen Projektbeteiligten teil
  - ▶ Projektteam
  - ▶ Projektleiter
  - ▶ möglicherweise Kunde
- ▶ Aufgaben
  - ▶ Kennenlernen des Teams
  - ▶ Einführung in das Projekt
  - ▶ Vorstellung des Phasenmodell
  - ▶ Durchführen der Projekt-Umfeldanalyse
  - ▶ Klärung der Projektziele
  - ▶ Durchsprechen aller Zielkonflikte, Unklarheiten oder Befürchtungen
  - ▶ Finalisierung der Projektvorbereitung

# Projektdefinition

- 
- ▶ Machbarkeit und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
  - ▶ Umweltanalyse
  - ▶ Projektgründung
  - ▶ Zielplanung

# Zielplanung

---

- ▶ Definition:

- ▶ Ziele sind normative Aussagen von Entscheidungsträgern, die einen gewünschten, von ihnen oder anderen anzustrebenden, zukünftigen Zustand der Realität beschreiben.

- ▶ Ziele erfüllen unterschiedliche Funktionen:

- ▶ Entscheidungsfunktion
- ▶ Koordinationsfunktion
- ▶ Motivationsfunktion
- ▶ Informationsfunktion
- ▶ Kontrollfunktion
- ▶ Legitimationsfunktion

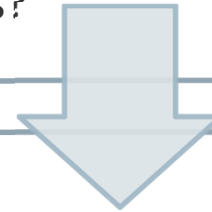
# Zielhierarchie

---

## **Projektvision**

(oberste strategische Zielsetzung)

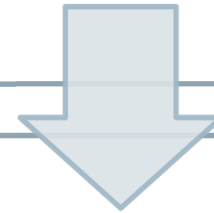
Wieso ist dieses Projekt für unser Unternehmen von Bedeutung? Welches ist *das* wesentliche Ziel des Projekts?



## **Strategische Projektziele**

(z.B. Finanz-, Kunden-, Prozessziele und interne Lernziele)

Was sind die Ziele des Projektes aus strategischer Sicht?



## **Operative Projektziele**

(Kosten, Zeit, Leistung)

Welches sind die wesentlichen Rahmenbedingungen für das Projekt und welche Anforderungen werden an das Projektergebnis gestellt?

# Anforderungen an Ziele

---

► Ziele sollten SMART sein:

<b>Spezifisch</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele müssen eindeutig definiert sein</li><li>• Es sollten keine Zweifel über die Zieldefinition existieren</li></ul>
<b>Messbar</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele müssen messbar sein (konkreter Zielgegenstand und Zielausmaß)</li></ul>
<b>Angemessen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele müssen anspruchsvoll aber erreichbar sein</li></ul>
<b>Relevant</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ziele müssen bedeutsam sein (Mehrwert)</li></ul>
<b>Terminiert</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zu jedem Ziel gehört eine klare Terminvorgabe</li></ul>

- Ziele sollten **lösungsneutral** und **positiv formuliert** sein.
- Ziele können **komplementär**, **neutral** oder **konfliktär** sein.

# Zielbeziehungen

---

Interdependenzrelation	Präferenzrelation	Instrumentalrelation
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beeinflussung verschiedener Ziele untereinander</li> <li>• Komplementäre Ziele</li> <li>• Konkurrierende Ziele</li> <li>• Neutrale Ziele</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prioritäten von konkurrierenden Zielen</li> <li>• Welche Ziele sollen anderen Zielen vorgezogen werden?</li> <li>• Beispiel: Magisches Dreieck des Projektmanagements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel-Mittel-Verhältnis von Zielen</li> <li>• Entscheidend bei der Entwicklung von Zielhierarchien</li> <li>• Unterziele sind Mittel zur Erreichung von Oberzielen</li> </ul>

- ▶ Komplementär: Ausschuss senken, Kosten reduzieren
- ▶ Konkurrierend: Gewinnmaximierung, Umweltschutz – Produktionskosten senken, Qualität steigern
- ▶ Neutral: Qualität der Arbeitsbedingungen, Marktanteil erhöhen



# Methoden zur Analyse der Zielbeziehungen

---

- ▶ Projekt-Umfeldanalyse
  - ▶ Wichtige Grundlage für Untersuchung der Interdependenzrelation
  - ▶ Insbesondere: Analyse der Zielkonflikte
- ▶ Erste verbale Zielgewichtung
  - ▶ Muss-Ziele (K.O.-Kriterien/Randbedingungen), Soll-Ziele, Kann-Ziele (Wunschziele)
- ▶ Gewichtete Zielstruktur
  - ▶ Aufspannung einer Zielstruktur zur Untersuchung von Instrumentalrelationen
  - ▶ Festlegung von Präferenzen für die Gewichtung der Ziele
- ▶ Präferenzmatrix
  - ▶ Gewichtung bei komplexer Zielstruktur schwierig
  - ▶ Paarweises Vergleichen der Ziele untereinander