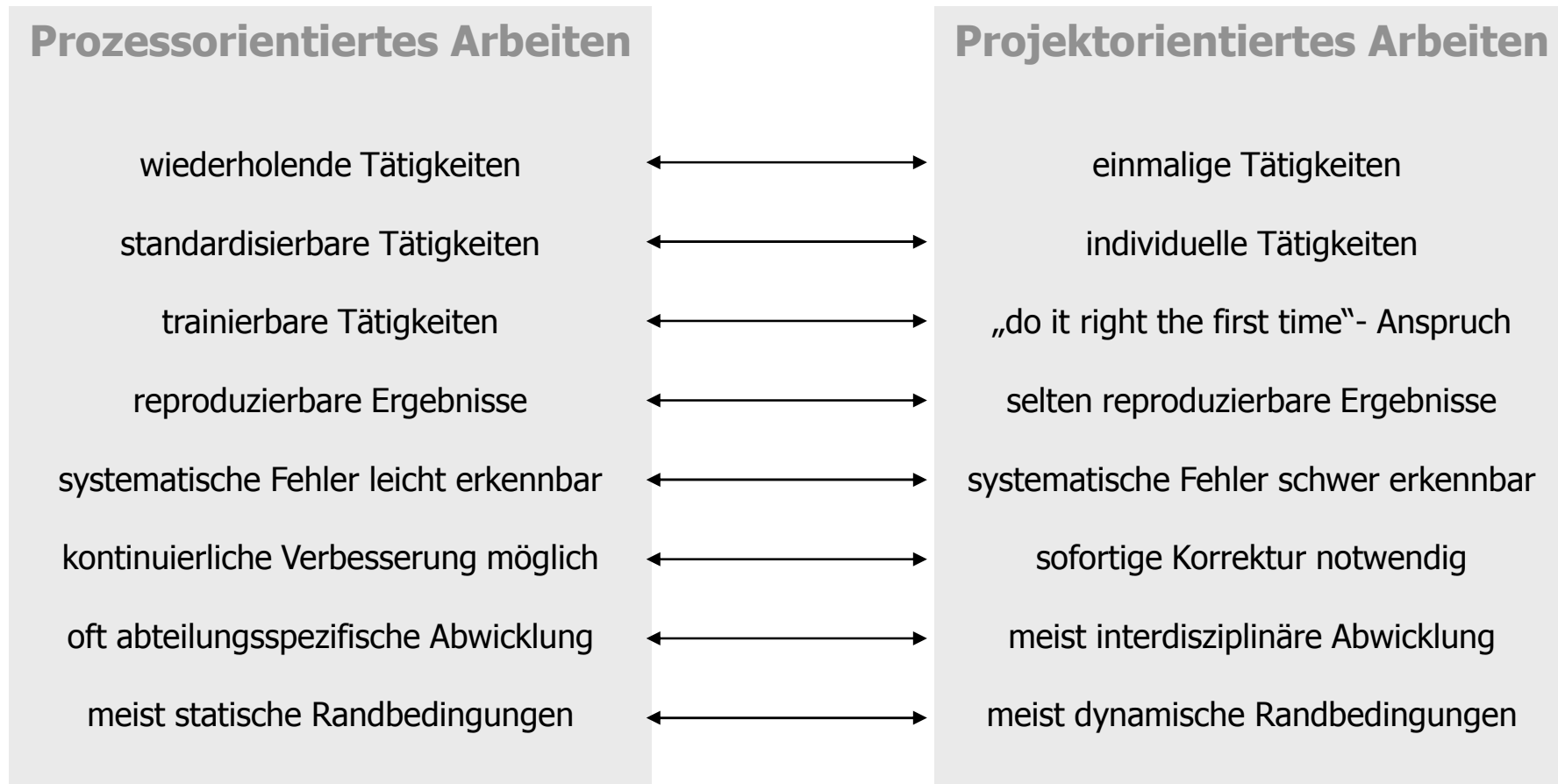


# Projekt- management

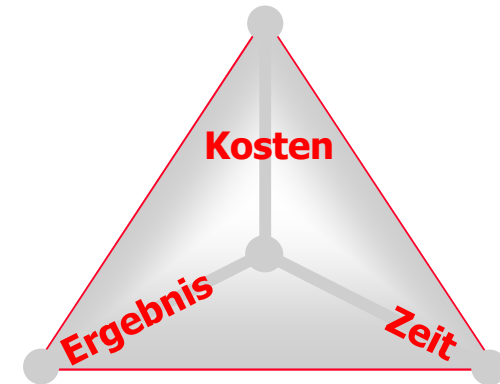
**TMS**

Steinbeis-Transferzentrum Managementsysteme  
Marlene-Dietrich-Straße 5, 89231 Neu-Ulm  
Tel.: 0731-98588-900, Fax: 0731-98588-902  
Mail: [info@tms-ulm.de](mailto:info@tms-ulm.de), Internet: [www.tms-ulm.de](http://www.tms-ulm.de)



## Projekte haben ...

- **vorgegebene Ziele**  
Ergebnisziele, Abwicklungsziele, ...
- **begrenzte Ressourcen und Kapazitäten**  
Zeit, Budget, Personal, Mittel, ...
- **definierte Start- und Endtermine**  
Gesamtprojekt, Arbeitspakete, ...
- **festgelegte Meilensteine zu wichtigen Ergebnissen oder Ereignissen**  
Freigaben, Präsentationen, ...
- **während der Durchführung sich ändernde Bedingungen**  
geänderte Spezifikation, andere Lieferanten, geänderte Vorschriften, ...



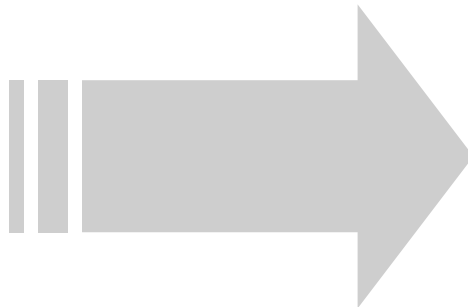
- eindeutig formulierte **Ziele und Vorgaben**
- übersichtliche und durchgängige **Strukturierung**
- eindeutige und **personifizierte Verantwortungen** und **Befugnisse**
- eingeführte **Erkennungsmechanismen für mögliche Risiken**
- schnelle und **proaktive Reaktion auf Störungen**
- hohe **Betonung der Initiierungsphase**
- aktuelle **Transparenz, Information, Kommunikation**





## Aufbauorganisation in Projekten

... mit der definiert wird,  
welche Bereiche in welcher Form zusammenarbeiten,  
um die definierten Ziele zu erreichen.



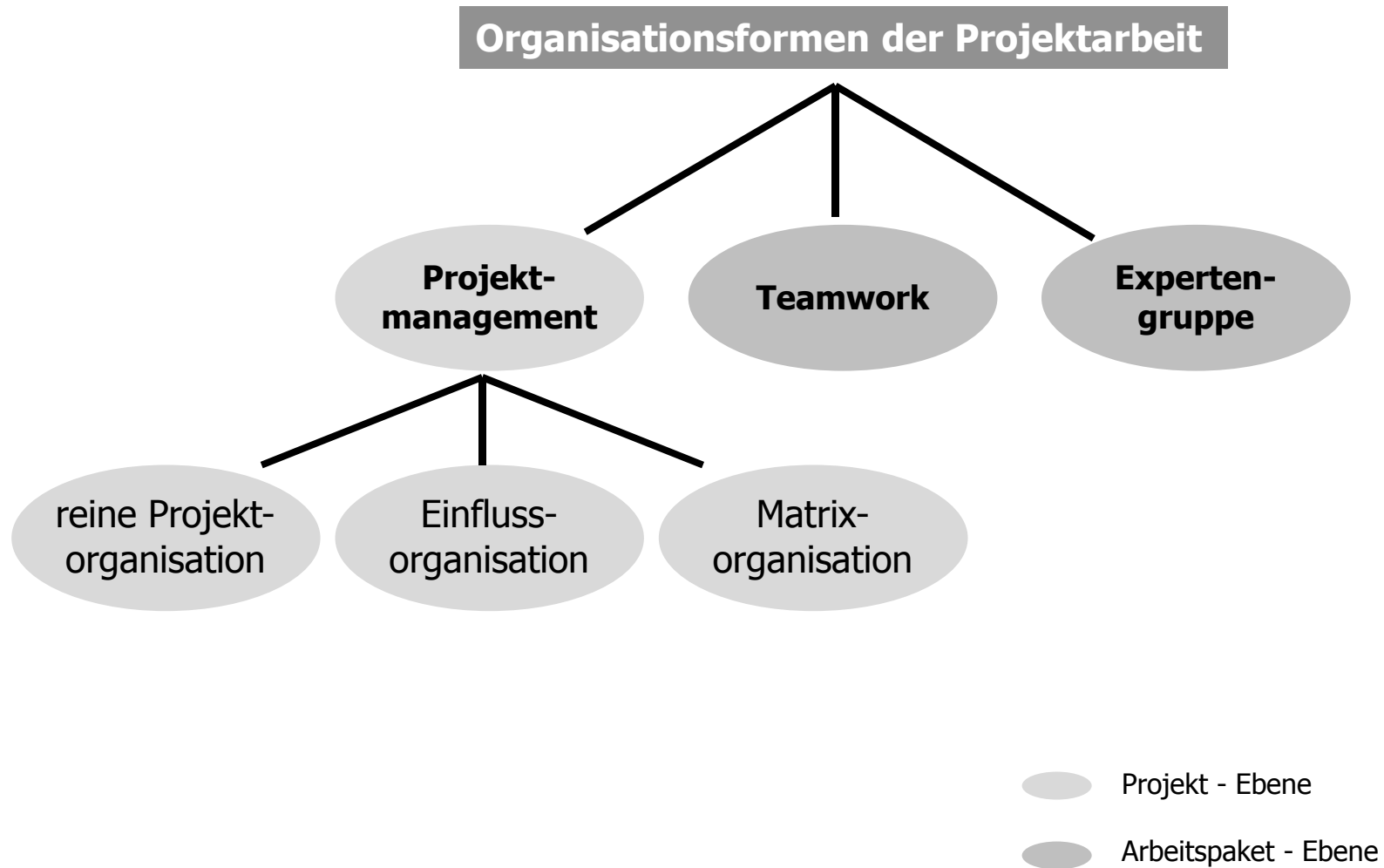
## Ablauforganisation in Projekten

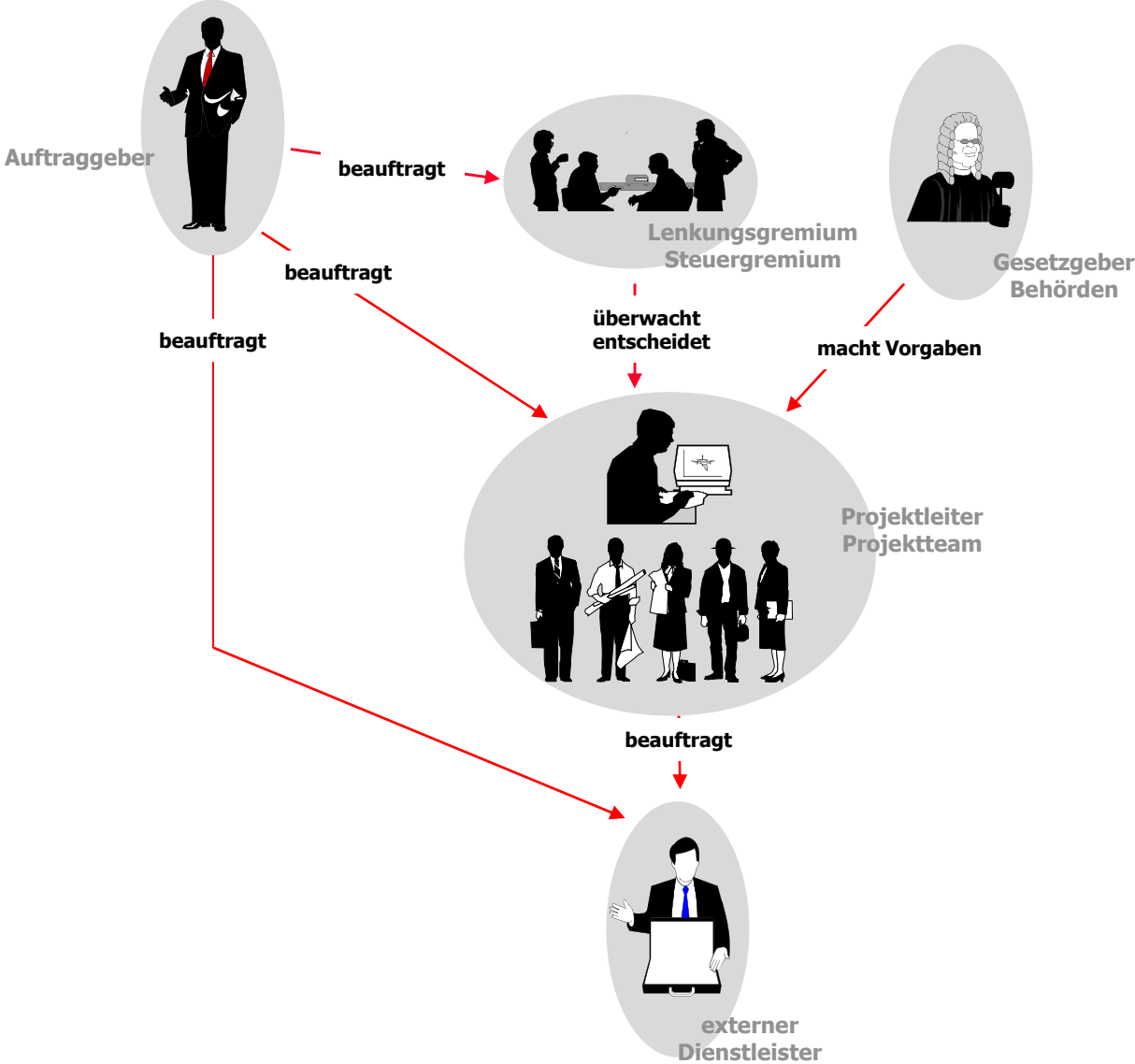
... mit der definiert wird,  
welche Aktivitäten in welcher Reihenfolge abzuarbeiten sind.

### Projektorganisation

Die Projektorganisation ist die "Gesamtheit der Organisationseinheiten und der aufbau- und ablauforganisatorischen Regelungen zur Abwicklung eines bestimmten Projektes. "Zur Projektorganisation zählen also z.B. alle Gremien (Lenkungsausschuss, Teambesprechungen usw.), organisatorische Regelungen (Projekthandbuch, Betriebsvereinbarungen usw.) sowie die Führungs- und Entscheidungsstrukturen (Organigramm des Projekts).

nach DIN 69901





## betreffend des Projektinhalts ...

- Veränderung von Organisation und Unternehmenabläufen
- Entwicklung von Produkten oder Dienstleistungen



## betreffen des Fokus ...

- wirtschaftlicher Fokus
- strategischer Fokus

## betreffend des Auftraggebers ...

- interner Auftraggeber (Management)
- externer Auftraggeber (Kunde)

## betreffend der Ausprägung ...

- Neuentwicklung (eigen- / fremdbeauftragt) von Produkten
- Anpassung / Adaption / Erweiterung von Produkten

## betreffend der Auftretenswahrscheinlichkeit ...

- einmaliges Projekt
- zyklisches / wiederholtes Projekt

## betreffende der Ergebnisse ...

- Realisierungsprojekte
- Lösungsprojekte

### weitere Differenzierungskriterien können sein ...

- Komplexität
- Aufwand
- Bedeutungsgrad
- Risikograd
- Termindruck
- Integrationsgrad von anderen



## Ein Phasenmodell ist ein organisatorische Hilfsmittel für ...

- die **Planung, Überwachung und Steuerung** des Projektes
- die **Zuordnung der unterschiedlichen Tätigkeiten** zum Projekt
- die **Definition und Beschreibung (Art und Inhalt) der Zwischenergebnisse**, die während des Projektes entstehen sollen
- die **Festlegung von Entscheidungspunkten**, an denen über die Zwischenergebnisse entschieden werden soll
- eine **projektbegleitende Dokumentation**
- eine **phasenorientierte Aufwandsplanung**
- eine **phasenorientierte Wirtschaftlichkeitskontrolle**
- eine **phasenorientierte Fortschrittskontrolle**

## nach Heuer:

- Informationsphase
- Konzeptphase
- Definitionsphase
- Entwicklungsphase
- Prototypphase
- Fertigungsphase
- Nutzungsphase

## nach Wildemann:

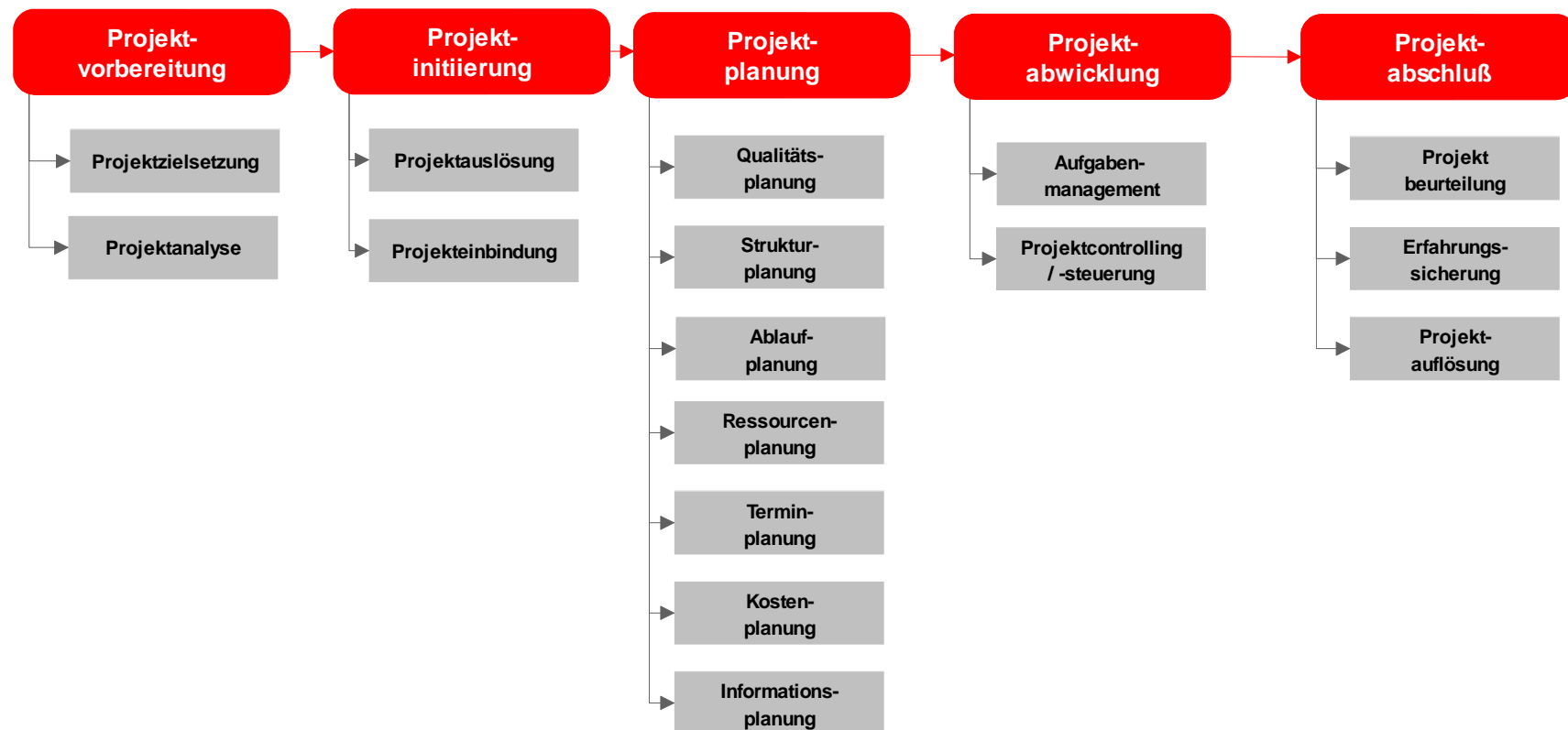
- Initiierungsphase
- Konzeptionsphase
- Konstruktionsphase
- Herstellungs- und Bauphase
- Test- und Einführungsphase
- Betriebsphase
- Stilllegungsphase

## nach Haberfellner:

- Anstoss zur Vorstudie
- Vorstudie
- Hauptstudie
- Detailstudien
- Systembau
- Systembenutzung
- Systemänderung

## nach REFA:

- Problemphase
- Datenphase
- Entwicklungsphase
- Bewertungsphase
- Auswahlphase
- Kontrollphase



## Projektanalyse umfasst ...

- **Problemerkennung**

Es muss von kompetenter Seite erkannt werden, dass ein Problem vorliegt (z.B. erhöhte Kosten, Fehlen eines Nachfolgeproduktes, Mangel an Kapazitäten o.ä.).

- **Problemanalyse**

Das erkannte Problem muss untersucht werden, um es beurteilen zu können (Bestimmen von Problembedeutung, -ursache, -lösungsalternativen)

- **Problementscheidung**

Lösungsmöglichkeiten werden untersucht (Projektdurchführung, Improvisationslösung, Lösungsverzicht, Problemignorierung)

- **Machbarkeitsanalyse**

Prüfung der Lösungsalternativen auf Durchführbarkeit

- **Risikoanalyse**

Es müssen die mit der Projekt verbundenen Wagnisse ermittelt und quantifiziert werden.

- **Projektplanungsentscheidung**

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Machbarkeits- und Risikoanalyse ist zu entscheiden, ob ein Projekt organisiert werden soll.

## Ressourcenrisiken:



- Personalwechsel
- Kapazitätsengpässe
- Überbelegung von benötigten Mittel
- ...

## Technische Risiken:



- mangelhafte Entwicklungsumgebung
- überzogene Leistungserwartungen
- unbekannte Materialien und Teile
- Applikations-/ Schnittstellenprobleme
- ...

## Kostenrisiken:



- Preiserhöhungen
- Pönaleforderungen
- unerwartete Kostenblöcke
- ...

# Projektplanung und -durchführung

## Qualitätsrisiken:



- mangelhafte Zwischenergebnisse
- mangelhafte Zulieferungen
- unzureichende Tests und Versuche
- ...

## Terminrisiken:



- keine rechtzeitige Übergabe
- Projektphasen verschieben sich
- ...

## Interpersonelle Risiken:



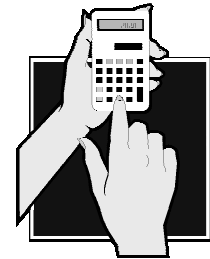
- Motivationsmangel
- Konflikte im Team
- unklare Verantwortungen
- ...

# Projektantrag / Projektauftrag



Projekt - Nr:		Projekt- Antrag / Auftrag		<input type="checkbox"/>	Kundenauftrag		LOGO		
				<input type="checkbox"/>	Produktentwicklung				
				<input type="checkbox"/>	Organisationsentwicklung				
Daten	Projektbezeichnung:								
	Projektbeginn / -ende:								
	Projektziele:								
Organisation	Projektleiter:								
	Projektteam:								
	Projektbetroffene:								
Bedingungen	Projektrahmenbedingungen:								
	Projektnutzen:								
Phasen	Phasenplanung	Start	Ende	Aufwand		Finanzen			
				h (intern)	h (extern)	Personal	Sach-invest.	geplante Kosten	geplante Einnahmen
	Definition:								
	Bearbeitung:								
	Abschluss:								
	Nutzung:								
	Summen:	0	0	0	0	0	0	0	0
Information	benötigter Support:								
	Anlagen:								
	Verteiler:								
Freigabe:	bis Phase:								
	Auftraggeber:								
	Projektleiter:								

**Projektantrag + formelle Freigabe = Projektauftrag**



- **Ressourcenauswahl**

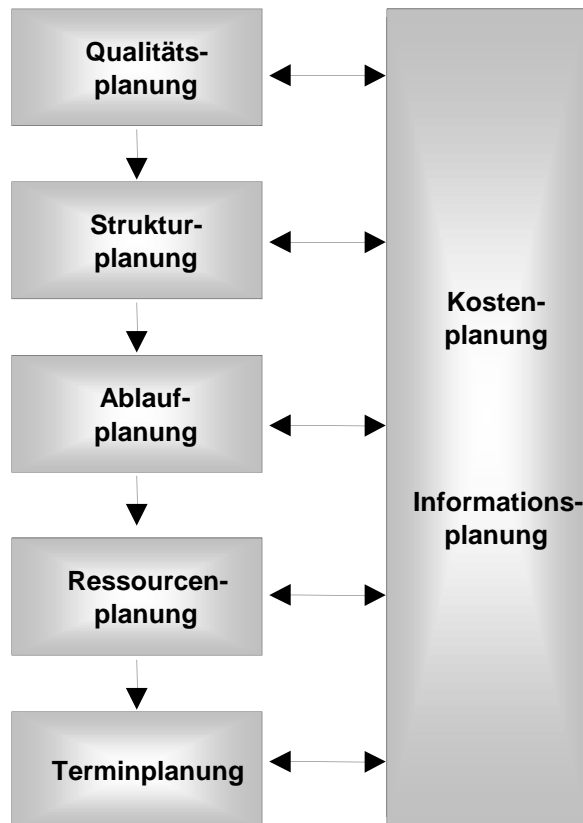
Auswahl der wirtschaftlichsten, effektivsten und zielführendsten Ressourcen

- **Ressourcennutzen**

Klärung des optimalsten Nutzen / Einsatzes der ausgewählten Ressourcen

- **Ressourcenpriorisierung**

Priorisierung der Bereitstellung der Ressourcen



## Qualitätsplanung:

Welche messbaren Anforderungen müssen erfüllt sein (Pflichtenheft) ?

## Strukturplanung:

Wie lässt sich das Projekt in sinnvolle, überschaubare und notwendige Arbeitspakete gliedern (Arbeitspakete) ?

## Ablaufplanung:

In welcher Reihenfolge müssen die Arbeitspakete bearbeitet werden (Netzplan) ?

## Ressourcenplanung: (Sachmittel / Personen)

Welche Ressourcen und Kapazitäten werden für welches Arbeitspaket benötigt (Reservierung) ?

## Terminplanung:

Welche Arbeitspakete müssen von wem bis wann bearbeitet sein (Start/ Endtermine)?

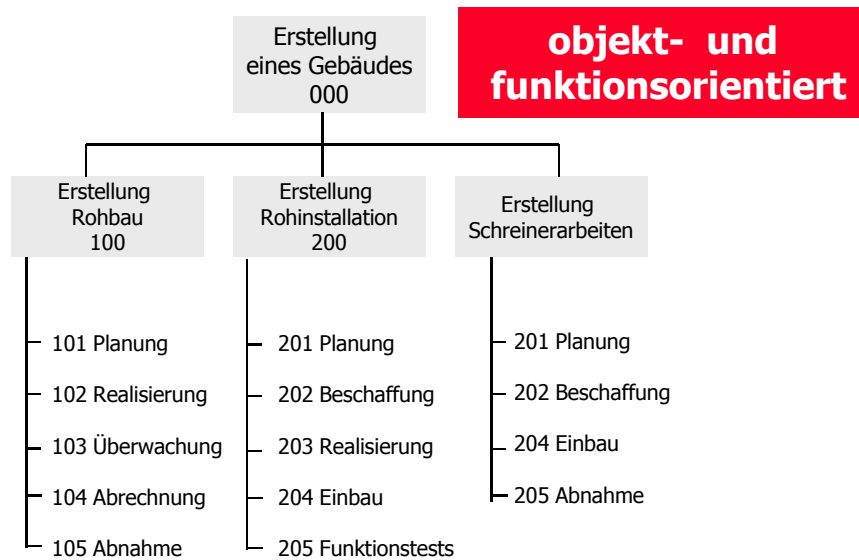
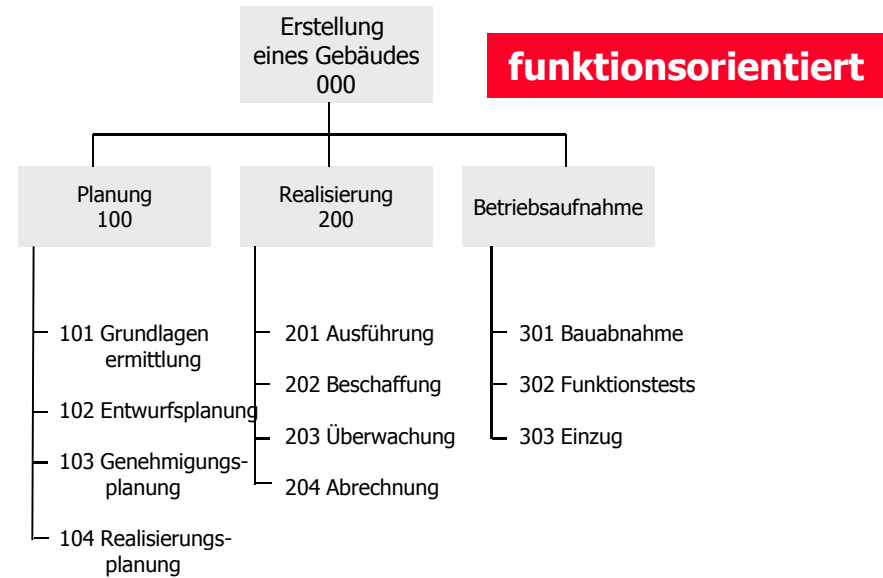
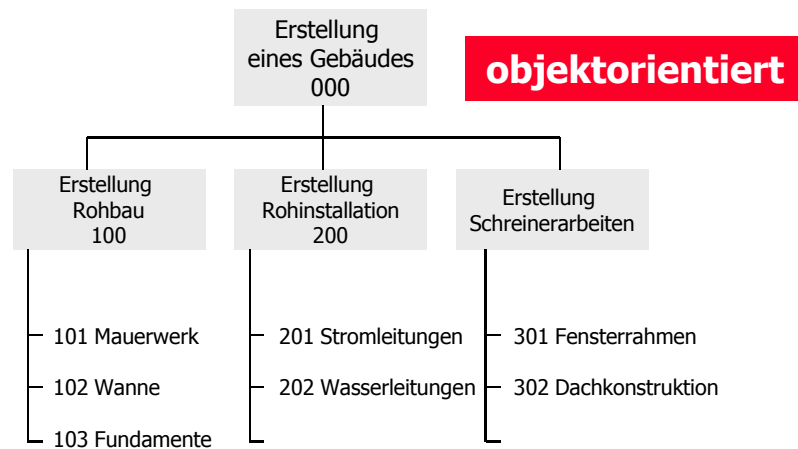
## Kostenplanung:

Welche Kosten entstehen wo, durch was oder wen und zu welchen Zeitpunkten ?

## Informationsplanung:

Welche Informationen werden bis wann vom wem benötigt ?  
Wer soll bis wann, welche Informationen erhalten ?




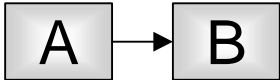
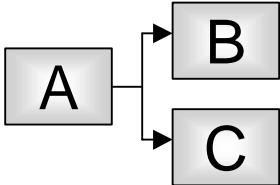
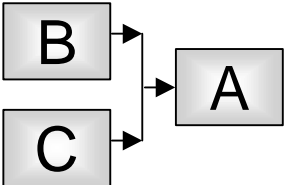
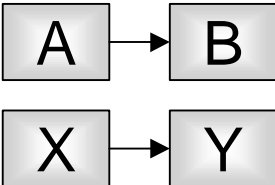


**Erstellung ...**

Top-Down = bei Umplanungen

Bottom-Up = bei Neuplanungen

# Verknüpfung von Arbeitspaketen

	Jedes Arbeitspaket (B) hat einen Vorgänger (A) und einen Nachfolger (B)
	Ein Arbeitspaket (B) kann erst beginnen, wenn ein anderes Arbeitspaket (A) abgeschlossen ist
	Ein Arbeitspaket (B) kann nur gleichzeitig mit einem anderen Arbeitspaket (C) beginnen, da für beide Arbeitspakete (B+C) ein gemeinsamer Vorgänger abgeschlossen sein muss
	Ein Arbeitspaket (A) kann nur beginnen mit dem Abschluss von anderen Arbeitspaketen (B+C) enden, da dieses Arbeitspaket (A) Eingaben aus zwei oder mehreren Arbeitspaketen (B + C) benötigt
	Arbeitspakete (A + B) können unabhängig und parallel zu anderen Arbeitspaketen (X + Y) laufen.

## Die Planung der Sachmittel kann umfassen ...

- **Räumlichkeiten**

Büroräume, Labore, Besprechungszimmer

- **Mobiliar**

Schreibtische, Schränke, Werkbänke

- **Büromaschinen**

Kopiergeräte, Diktier- und Wiedergabegeräte

- **Fertigungsmaschinen**

- **Kommunikationsmittel**

Handy, Telefaxgeräte, Videokonferenztechnik

- **Soft- und Hardware**

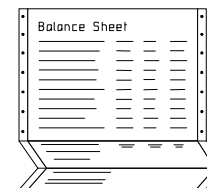
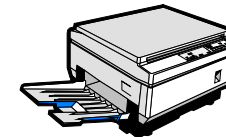
Computer, Monitore, Drucker

- **Versorgungseinrichtungen**

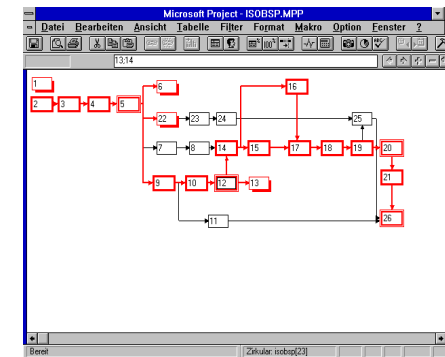
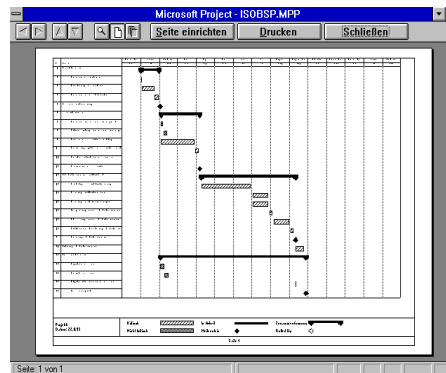
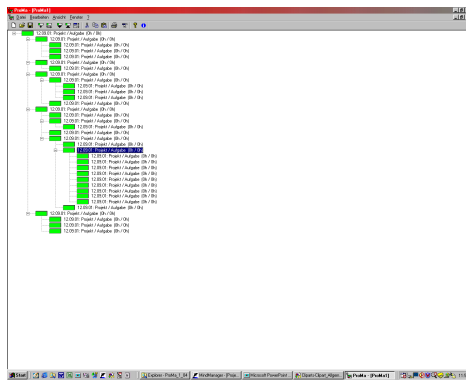
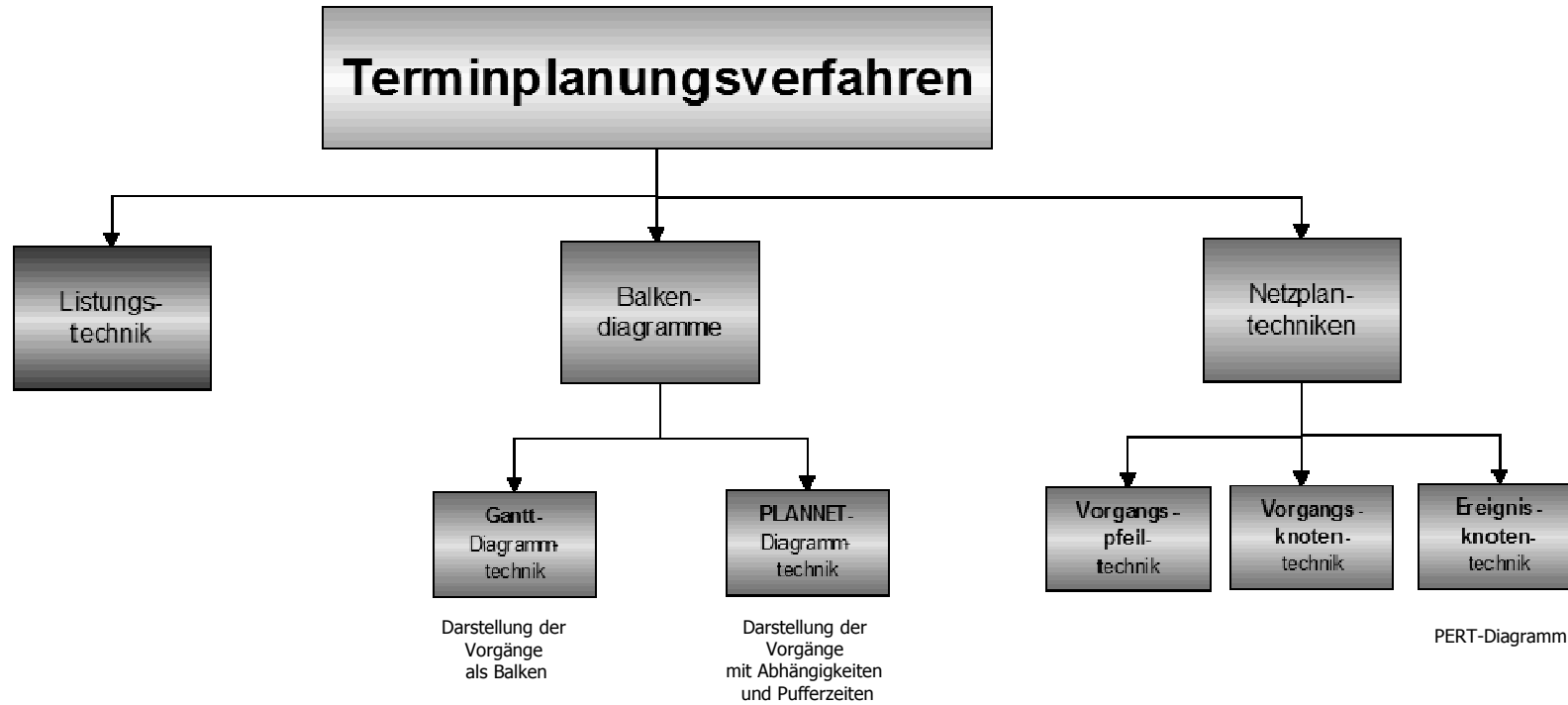
Wasser, Gas, Telefon

- **Arbeitsmittel**

Gebrauchsgüter, Verbrauchsgüter



Die Planung erfolgt bezüglich  
des Einsatzes, der Verfügbarkeit und der Kosten  
ggf. auch der Rückführung nicht benötigter Mittel !



## Als Methoden für die Kostenplanung werden eingesetzt ...

### ▪ **Umrechnungsmethode**

Bei der Umrechnungsmethode werden die Ergebnisse aus der Struktur- und Ressourcenplanung in Kosten umgerechnet.

Die Kosten für Sachmittel sind meist einfach ermittelbar und die Personalkosten werden über Stundensätze umgerechnet.

Für zugekaufte Fremdleistungen liegen meist Angebote vor.

### ▪ **Vergleichsmethode**

Die Vergleichsmethode bezieht die anfallenden Kosten auf Erfahrungswerte mit vorausgegangenen, ähnlichen Projekten bzw. Arbeitspaketen.

Diese Methode ist nur anzuwenden, wenn von ähnlicher Produktkomplexität ausgegangen werden kann.

### ▪ **Schätzung**

Die Schätzung kann in gleicher Weise durchgeführt werden, wie die Planung der Zeitdauern (Einpersonenschätzung, Mehrpersonenschätzung, Mehrpersonen-Mehrfachschätzung, 3-Punkt-Schätzmethode)

## Die Aufgabenbearbeitung betrifft ...

- die **Bearbeitung der geplanten Arbeitspakete**
  - Recherchieren von Informationen
  - Verhandeln mit Kunden, Partner, Kollegen
  - Auswertung und Visualisieren von Daten zum Projektablauf / erbrachten Leistungen
  - Beurteilung der Ergebnisse
  - Präsentieren der Ergebnisse und des Projektstandes
  - Protokollieren von Sitzungen, Besprechungen
  - Informieren der Betroffenen und Beteiligten des Projektes
  - Dokumentieren zur Nachverfolgbarkeit und Transparenz
  
- die Einleitung von **Maßnahmen aus Arbeits- oder Teamsitzungen**

Folgende Varianten des Projektcontrollings werden eingesetzt ...

- regelmässige **Abfrage des Projektstatus**
- formalisierte und regelmässige **Projektfortschrittsberichte**
- regelmässige **Projektbesprechungen**
- Abfrage der **Fertigstellungstermine**
- Abfrage des **Restaufwandes**
- unregelmässige **Gespräche** mit dem Projektteam
- Erfassung und Verfolgung der **verbrauchten Mitarbeiterressourcen**

## ▪ Zeitanteils - Methode

Bei der Zeitanteils-Methode orientiert sich der Arbeitsfortschritt eines Arbeitspakets an der vom Planwert anteilig verbrauchten Zeit.

(z.B. Plandauer 2 Monate -> Arbeitsfortschritt nach 1 Monat = 50 %)

## ▪ 50 - 50 - Methode

Dem Arbeitspaket werden zu Beginn 50 % und zum Ende 50 % des Arbeitsfortschritts zugerechnet.

Diese Methode ist allerdings sehr unscharf, da der Arbeitsfortschritt nicht kontinuierlich, sondern sprunghaft dargestellt wird.

Deshalb ist diese Methode nur bei schwierigen Planungen von Arbeitspaketen zu verwenden.

## ▪ Meilenstein – Methode

Ein Arbeitspaket enthält mehrere Meilensteine, welche eindeutig messbar sind.

Für die Erreichung eines Meilensteins wird entsprechend einer Skalierung ein Erfüllungsgrad zugeordnet. (z.B. M1= 20 %, M2 = 30 %, M3 = 50 % -> bei Erreichen von M 2 ergibt sich so ein kumulierter Wert von 50 %).

Die Meilenstein-Methode wird angewendet, wenn zeitlich umfangreiche Arbeitspakete vorliegen.



- **Projekt - Reviews**  
(Projektergebnisse)

- **Projektfortschritts - Review**  
(Projektverlauf)

- **Projektaudit**

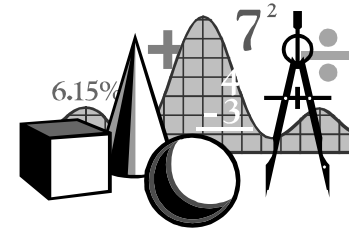
Inhaltliche Beurteilung:

- Projektstand
- Projektplanabweichungen
- Problemlösungen
- Alternativen
- Lösungsqualität
- mögliche Problem
- verbundene Risiken

- > Besprechung der Projektfortführung

Allgemein:

Beurteilung der Regelungen und festgelegten Verfahren



Hilfsmittel sind ausserdem alle aktuellen Planungsunterlagen  
(Termin-, Kostenpläne, Projekthandbücher etc.)

## Möglichkeiten der Erfahrungssicherung können sein ...

- Ablage und **Zugriffsberechtigung** auf relevante Projektdokumente (z.B. Reviews, Log-Buch, Arbeitsspeicher) bekannt geben
- Planungsdaten für zukünftige **Umplanungen** und **Schätzungsanalogien** auswerten und einpflegen
- in Analogie zum Kick-off (Projektstartsitzung) eine "final session" (**Projektabschlussitzung**) mit einem erweiterten und interessierten Teilnehmerkreis zu veranstalten
- "**Projekt-Steckbriefe**" erstellen und verteilen (Wer, Was, Wann, Warum, Wie, etc.)
- aus wichtigen **Erkenntnisse** (Technologien, Lösungskonzepte) innerbetriebliche Qualifizierungsmaßnahmen zu planen
- Projektleiter und Projektteam mit ihrem **Wissenszugewinn** intern "outen"