

Fakultät Informatik

Professur Softwaretechnologie

SOFTWAREMANAGEMENT

13_AUFBAUORGANISATION

Prof. Dr. Uwe Aßmann
Dr.-Ing. Birgit Demuth
Sommersemester 2017

Überblick

Wiederholung:
Eine **Projektorganisation** ist die **Aufbau-** und Ablauforganisation zur Abwicklung eines bestimmten Projekts. [DIN69901-5]

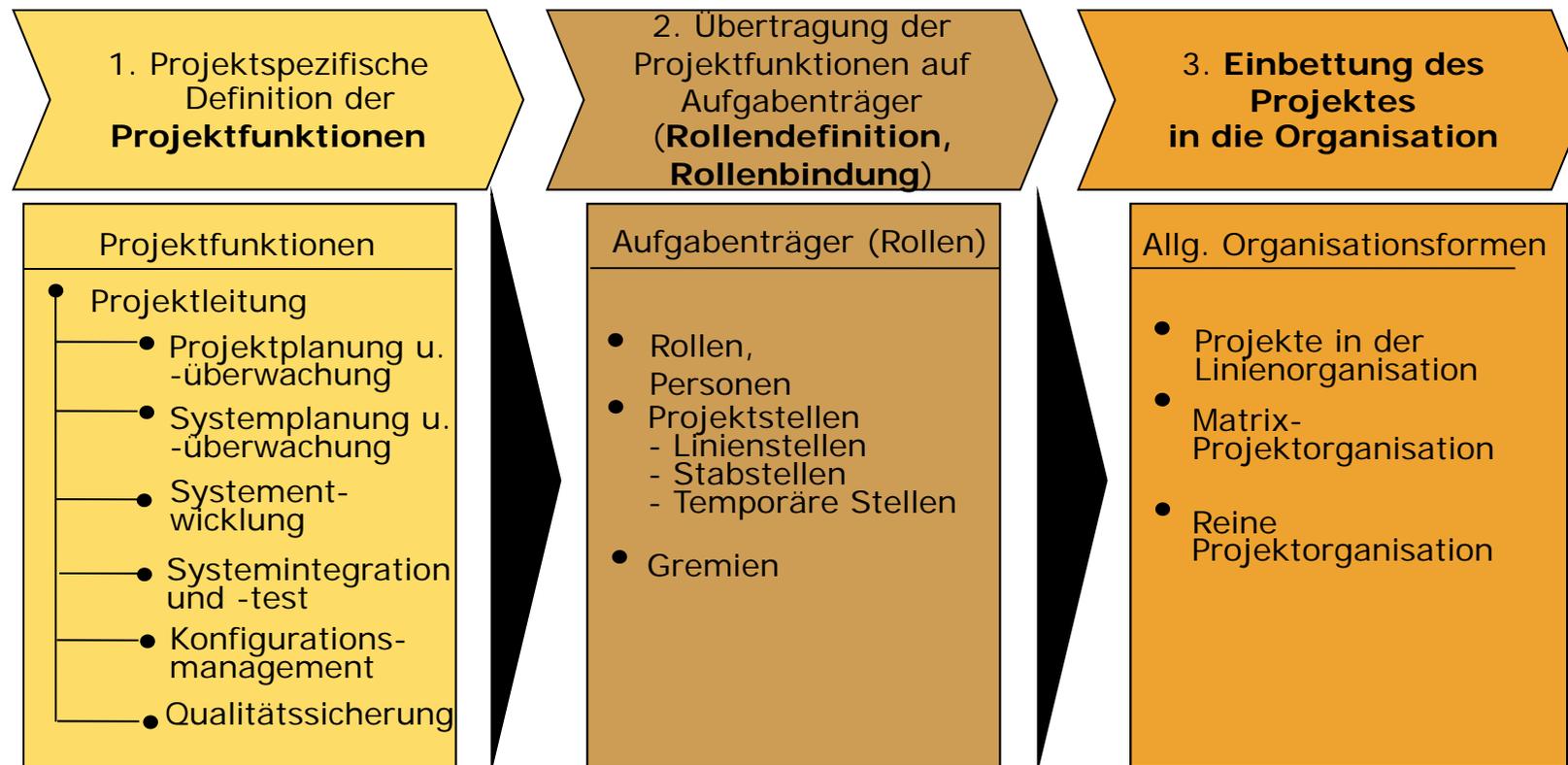
- Projektorganisationsformen (Strukturelle Organisation)
- Projektgremien

Projektorganisationsformen

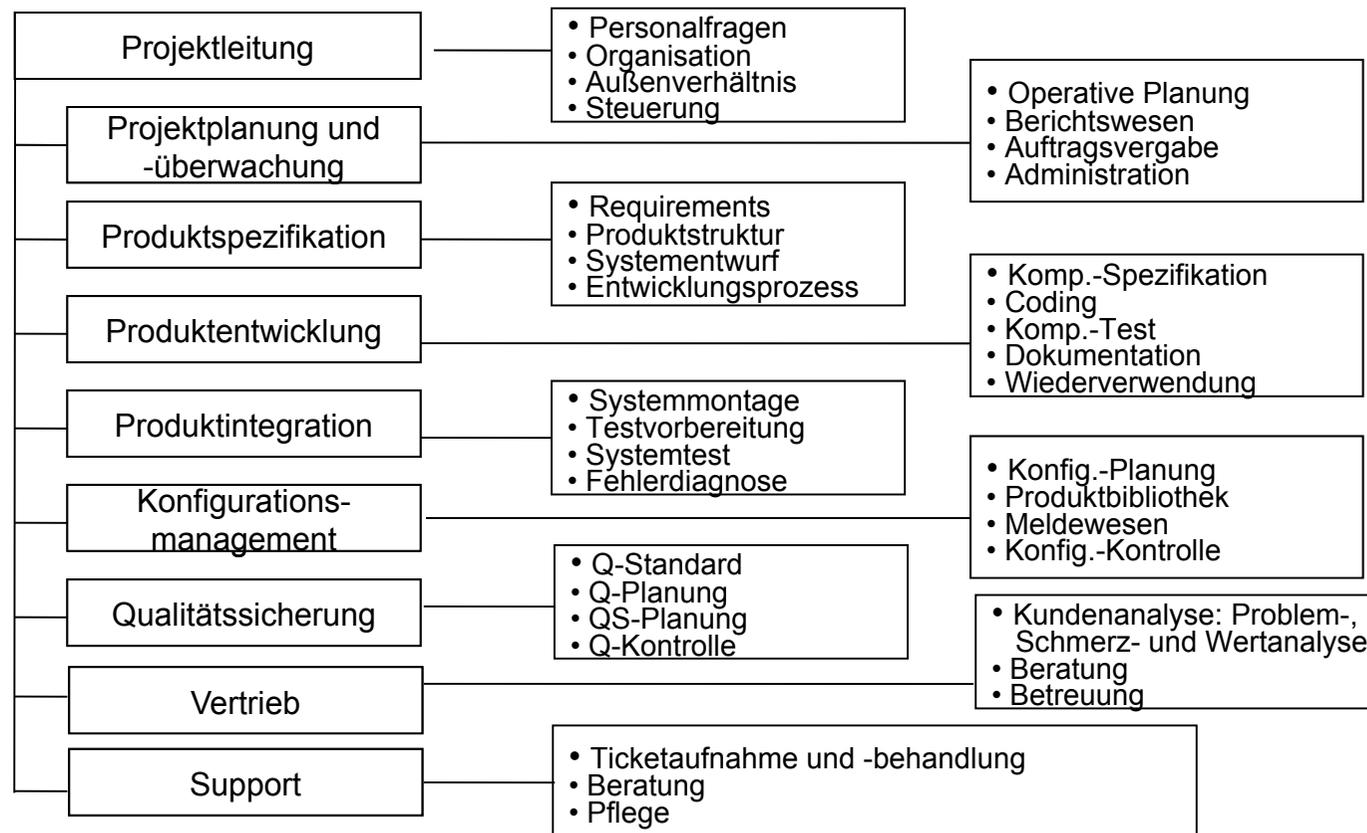
„Die **Aufbauorganisation (Strukturorganisation)** beschreibt die *Strukturen eines Systems*, also den **Systemaufbau** bestehend aus den *Organisationsstrukturen* der Organisationslehre.“

- Einbettung in die Organisation (Firma)
- Abbildung von Funktionen auf Rollen (Rollenbindung)
- Abbildung des Weisungsrechts
- Organisation der Berichtspflicht

Aufbauorganisation: Allokation der Funktionen auf Träger und Org-Formen



Aufbauorganisation: Projektfunktionen des Operativen PM (im Detail)



Aufbauorganisation - Prinzipien

- Prinzip der **frühen Delegation**:
 - Delegiere die Zuständigkeit so früh als möglich an eine einzige Person
- ▶ Prinzip der **paritätischen Delegation** (triple-parity principle): Delegiere immer zusammen:
 - **Verantwortung** (responsibility, duty, obligation)
 - **Autorität** (authority, decision rights). Mache das ausdrücklich deutlich (**präzise** Delegation)
 - **Ressourcen** (resources, money, instructional rights)
 - Insbesondere sollte die Verantwortung nicht die Autorität und Resource-Ausstattung übersteigen
- ▶ Prinzip der **minimalen Anzahl von Schnittstellen** (Interface principle)
 - Eine Organisation ist je weniger effizient, desto mehr Schnittstellen sie hat
 - Schnittstellen bedeuten Kommunikation; Kommunikation sollte effizient gestaltet sein

Projekt-Organisationsformen

Grundlegende Organisationsformen

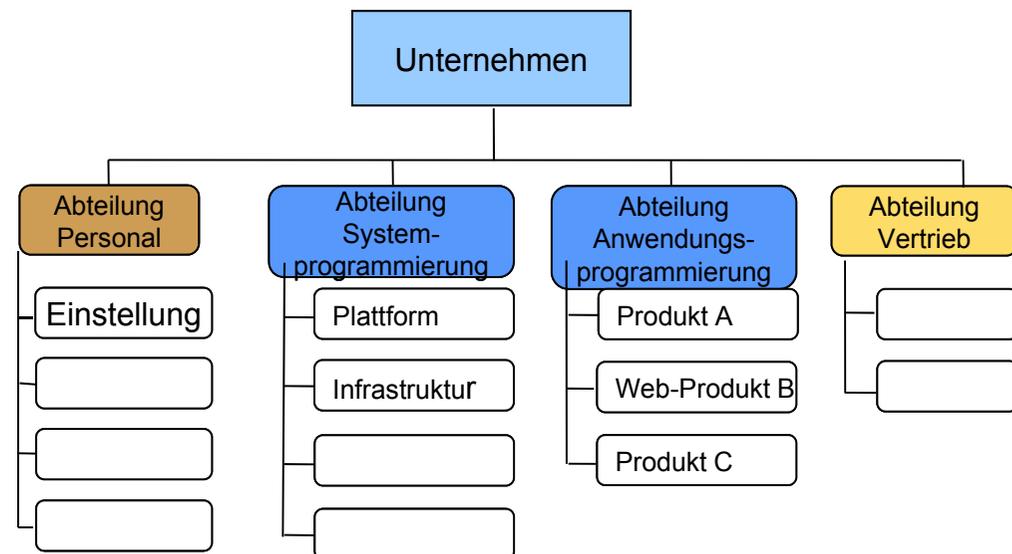
- Linienorganisation (hierarchische Organisation)
- Stab-Linien-Organisation
- Matrix-Projektorganisation
- Reine Projektorganisation

Auswahl der Projektorganisationsform

Linienorganisation (hierarchische Organisation)

Funktionale Gliederung der Abteilungen (traditionelle Organisationsform)

- Die in festen Abteilungen und Projektgruppen zusammengefassten Entwickler lösen funktionspezifische Aufgaben
- Strikt hierarchische Schnittstellen und Kommunikationswege
- Entwicklungsabteilungen werden von Unterstützungsabteilungen (Personal) und Vertrieb unterschieden



Vor- und Nachteile einer Linienorganisation

Vorteile: *Klarheit*

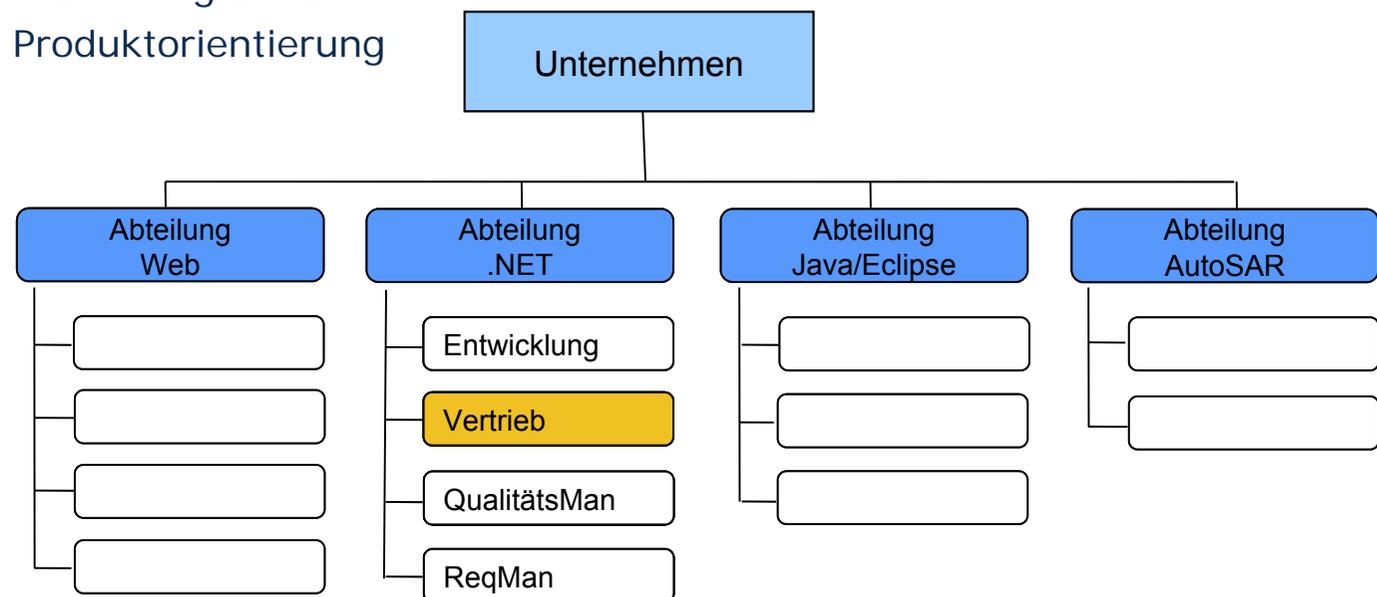
- Eindeutige Zuordnung der Mitarbeiter
- Klare Regelung der Fachverantwortung und Weisungsbefugnis
- **Schnelles Agieren** möglich (vgl. Armee)
- Keine Wiedereingliederung nach Projektende nötig
- Informations- und Kommunikationswege eindeutig abgegrenzt

Nachteile: *Inflexibilität*

- Bei Änderung von Anforderungen
- Kommunikationsprobleme
 - **Weglänge:** Informations- und Kommunikationswege bei größeren Unternehmen umständlich
 - Informationen bleiben in der Hierarchie „hängen“

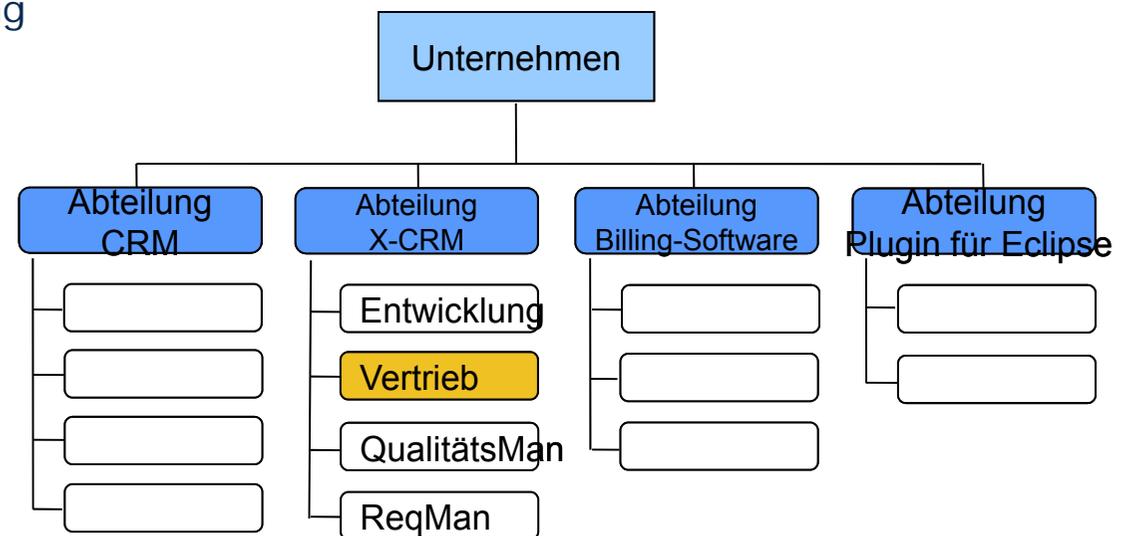
Linienorganisation auf technischen Plattformen

- Oft sind technische Entwicklungsplattformen im Fokus einer Abteilung, z.B. im Ökosystem einer Plattform Komponenten, Dienste und Plugins anbieten
- **Vorteil:** Kompetenz ist eng zusammen
- **Nachteil:** keine Produktorientierung



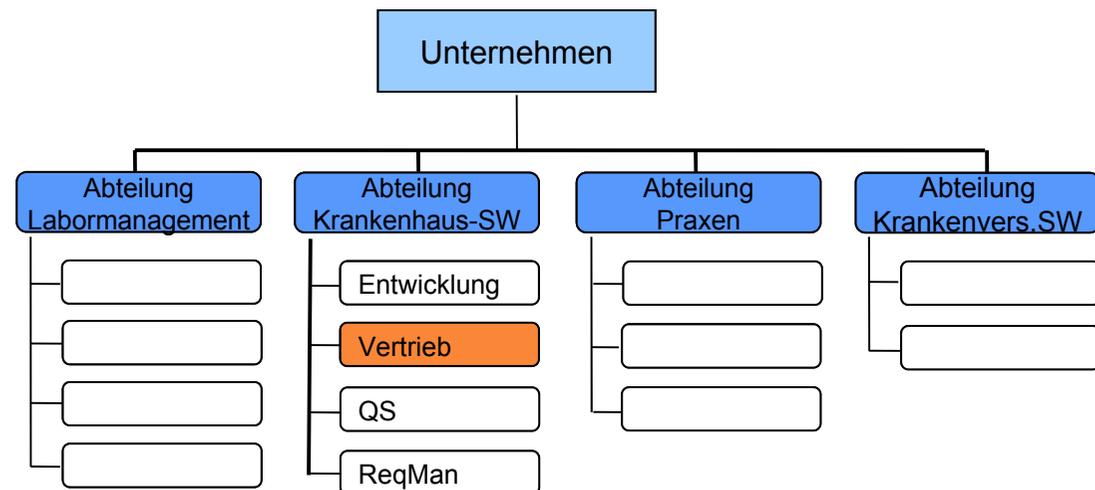
Linienorganisation auf Produkten

- Eine Software-Firma kann mehrere Produkte anbieten. Dann pflegt eine Abteilung ein Produkt
- **Vorteil:** Kompetenz, Produkt, Entwicklung und Vertrieb zusammen; Releaseplanung in Abteilung; leicht erweiterbar, falls neue Produkte entdeckt werden
- **Problem:** Wiederverwendung



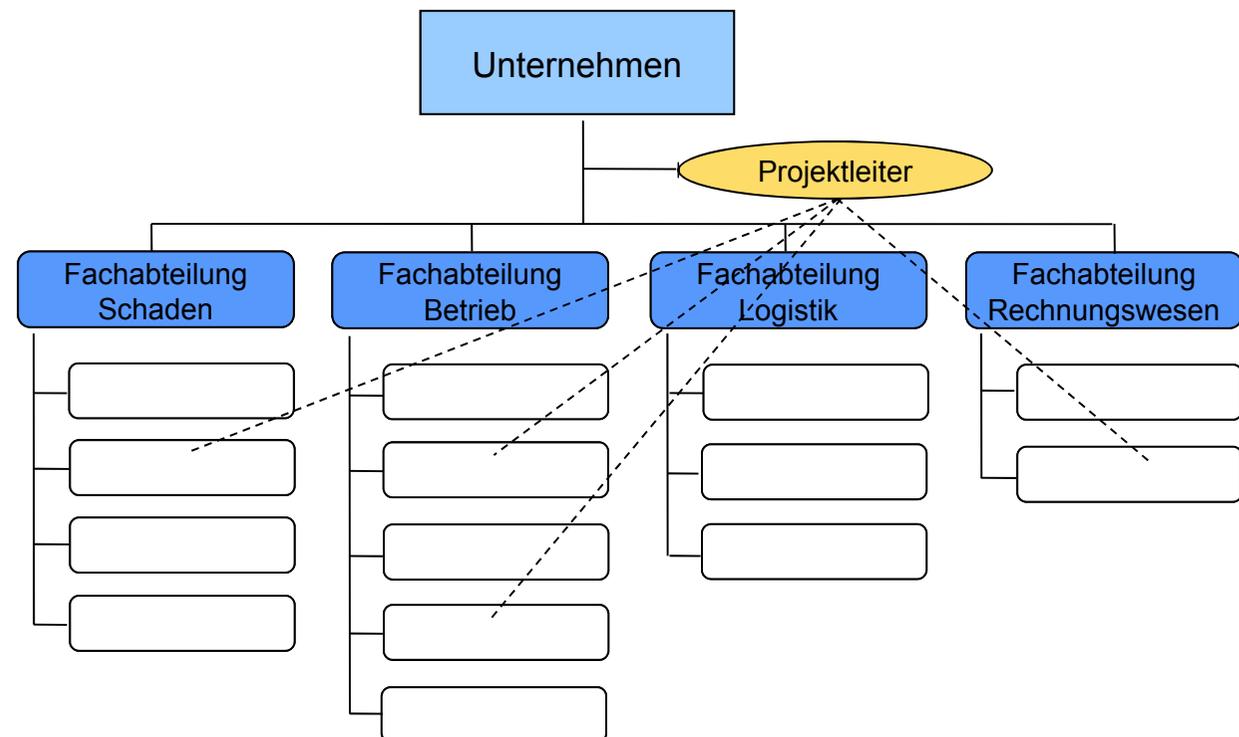
Linienorganisation auf Produktlinien

- Eine Firma kann mehrere Produktlinien gleichzeitig anbieten. Dann pflegt eine Abteilung eine PL mit mehreren oder vielen Produkten und einem gemeinsamen Kern, der in allen Produkten wieder verwendet wird.
- **Vorteil:** Kompetenz, Produktfamilie, Entwicklung und Vertrieb zusammen; Entwickler gehen mit Vertriebler zusammen zum Kunden; Leicht erweiterbar, falls neue Geschäftsfelder entdeckt werden



Stab-Linien-Projektorganisation

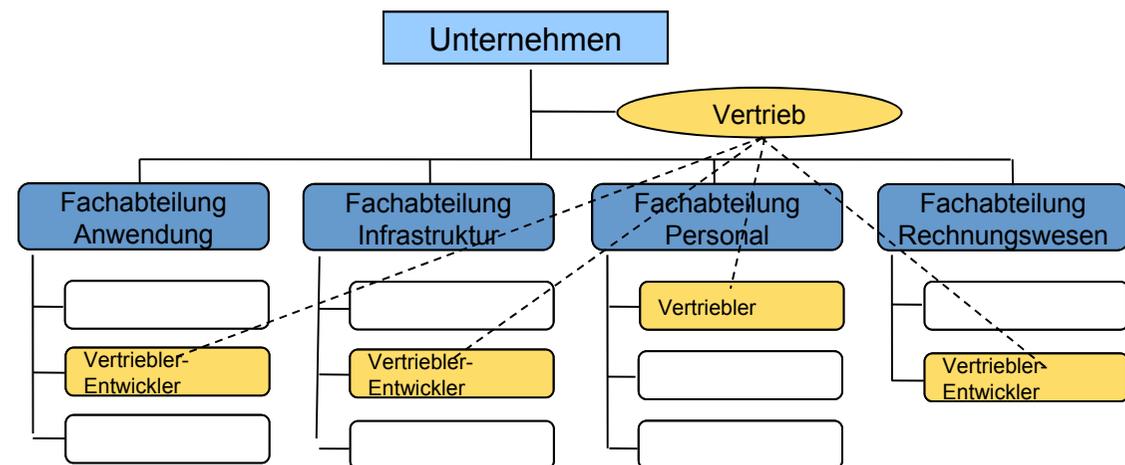
- Synonym: **Einfluss-Projektorganisation**
- *Einzelne Projekte* werden im Querschnitt gemacht, vom Stab aus geleitet
- Bsp. Preussischer Generalstab



Vertrieb als Stab

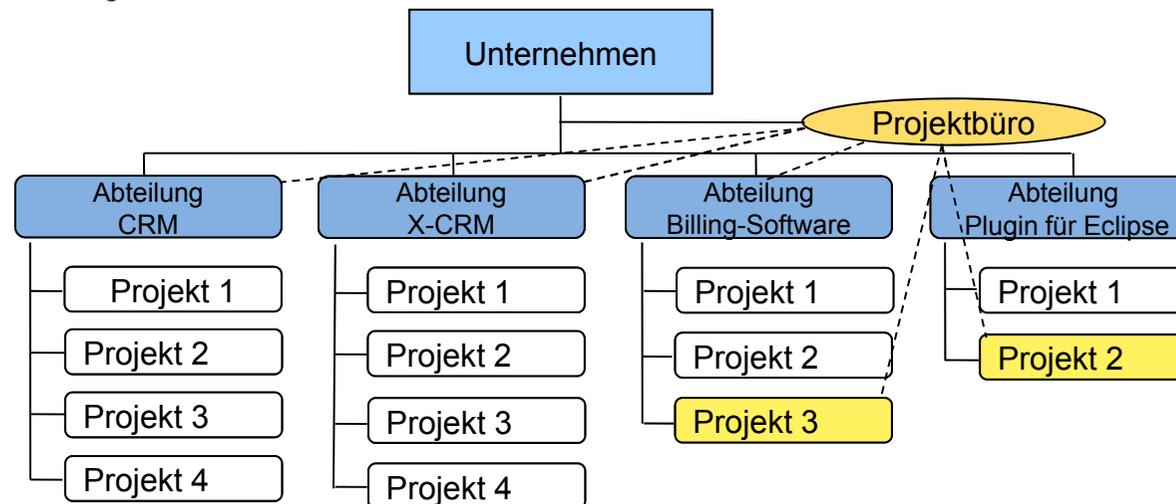
Der Vertrieb ist wichtig als Schnittstelle zwischen Kunde, Entwickler, Abteilungsleiter und Geschäftsleitung.

- Er muss die Nöte/Probleme/Wünsche des Kunden erfassen und für Zufriedenheit sorgen
- Daher wird er oft als Stab "verteilt" durch Vertriebler/Entwickler in Abteilungen realisiert
- Vorteil von Vertriebler-Entwickler: Kenntnis der Kunden und Entwicklungswelt
- Nachteil: Entwickler verspricht als Vertriebler dem Kunden zu viel.
- In Dresdner Firmen muss er oft vor Ort beim Kunden arbeiten



Linienorganisation mit Projektbüro

- Das **Projektbüro (project management office, PMO)** ist ein spezieller Stab für das Multiprojektmanagement
- Es überwacht die Einrichtung, Abwicklung, Abschluss aller Projekte, also alle PDCA-Prozesse aller Projekte



Vor- und Nachteile einer Stab-Linien-Projektorganisation

Vorteile

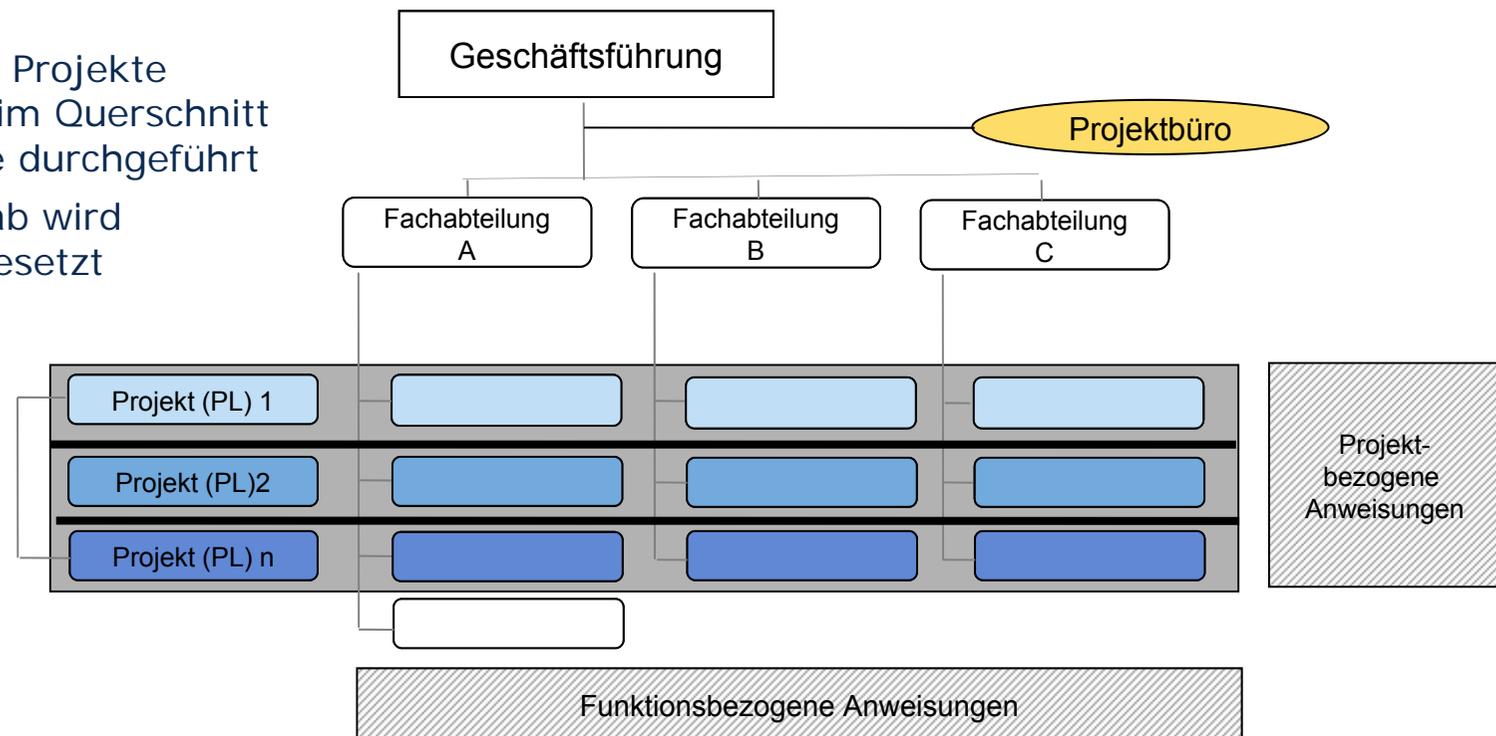
- geringe organisatorische Änderungen gegen Hierarchie
- **Budgets** können zentral vom Stab verwaltet werden, keine Budget-Kämpfe
- flexibler Personaleinsatz und -umsatz
- Mitarbeiter können in parallelen Projekten tätig sein
- keine Wiedereingliederung nach Projektende
- kostengünstig

Nachteile

- Kompetenzschwierigkeiten
- geringe Identifikation der Mitarbeiter
- Dezentralisierung
- Kontrolle der Arbeit
- Rolle und Befugnisse des Projektleiters gering (nur koordinierende Funktion, sorgt für Informationsaustausch)

Matrix-Projektorganisation

- Einzelne Projekte werden im Querschnitt der Linie durchgeführt
- PMO-Stab wird vorausgesetzt



Vor- und Nachteile einer Matrix-Projektorganisation

Vorteile

- **optimale Kapazitätsauslastung** (flexibler Mitarbeiterinsatz)
 - Spezialwissen von Mitarbeitern wird genutzt
- Mitarbeiter können parallel in mehreren Projekten mitarbeiten
- Art des Geschäfts:
 - gut bei Dienstleistungsgeschäft und Individualprojekten
 - weniger gut bei Produkt- und Produktliniengeschäft, da eine Stammmannschaft alle Releases des Produkts planen sollte
- geringe organisatorische Umstellung bei Projektende, keine Wiedereingliederung in die Linie nötig

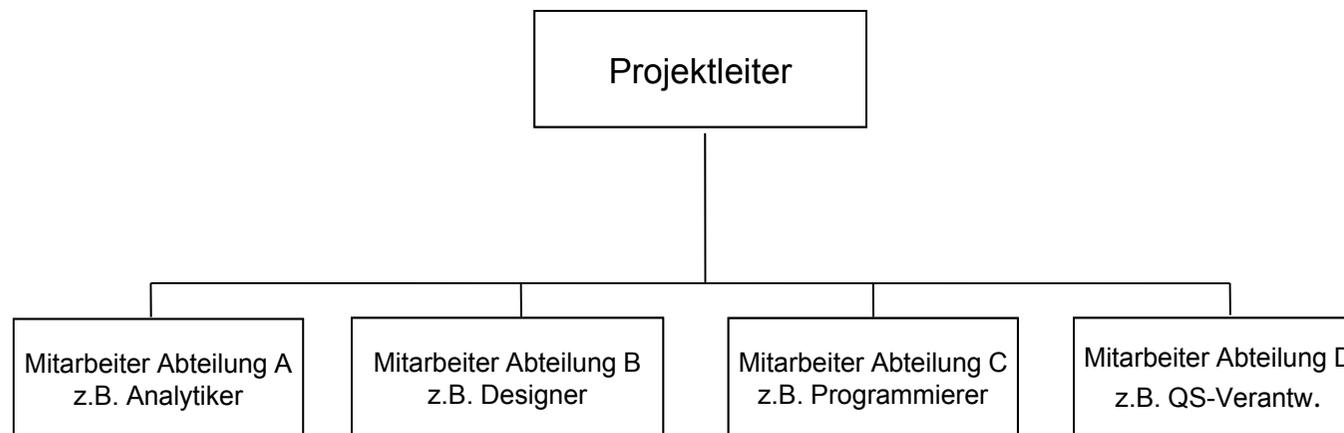
25.04.2017

Nachteile

- **Weisungskonflikte** „Niemand kann zwei Herren dienen“
- hoher Kommunikationsaufwand durch geteilte Kompetenzen; Verunsicherung der Mitarbeiter
- Wichtig ist, mit einem guten Erfahrungsmanagement das erworbene Wissen fest zu halten

Reine Projektorganisation

- Linie ist flach; enthält nur Fachabteilungen
- Alle Projekte werden mit Projektzuordnung von Mitarbeitern durchgeführt
- Oft gewählt bei kleineren Firmen, die Dienstleistungen und Individualprojekte anbieten



Vor- und Nachteile einer Reinen Projektorganisation

Vorteile

- eindeutige Weisungsbefugnis
- Arbeitsleistung der Mitarbeiter höher (Konzentration auf das Projekt)
- hohe Identifikation der Mitarbeiter mit dem Projekt
- Entscheidungen können schnell getroffen werden
- in der Regel kürzere Projektlaufzeiten

Nachteile

- hohe Kosten der Projektgruppenbildung
- Wiedereingliederung nach Projektabschluss problematischer
- starke Ressourcenbindung
- Gefahr der Spezialisierung
- evtl. Abkapselung gegenüber anderen Projektgruppen

Kriterien zur Auswahl der Projektorganisation

Kriterien eines Projektes	Stab-Linien-Projekt	Matrix-Projekt	Reine Projektorg.
Bedeutung für das Unternehmen	gering	groß	sehr groß
Größe des Projektes	klein oder mehrere	groß	sehr groß
Risiko in Bezug auf die Zielerreichung	gering	mittel	hoch
Technologieanspruch	normal	hoch	neu
Projektdauer	kurz	mittel/lang	lang
Komplexitätsgrad	gering	mittel	hoch
Bedürfnis nach zentraler Steuerung	gering	groß	sehr groß
Mitarbeitereinsatz	oft nebenamtlich	Teilzeit	permanent
Anforderungen an die Projektleiter-Persönlichkeit	hohe Anforderungen an die Persönlichkeit	hochqualifizierter Projektleiter mit guten Methodenkenntnissen	hochqualifizierter Projektleiter mit guten Methoden- und Fachkenntnissen

Allgemeine Organisationsformen - Zusammenfassung

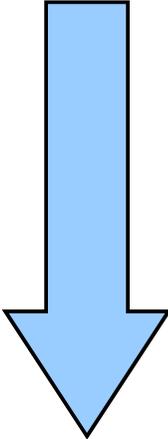
<p>Projekte in der Linienorganisation (Hierarchische Org.)</p>	<p>Projekt innerhalb einer Linien-Abteilung, wenige übergreifende Aufgaben; geringe organisatorische Verknüpfungen Projektleiter ist „kleiner“ Abteilungsleiter Anwendung: <i>Isolierte kleine Projekte oder Teilprojekte</i></p>
<p>Matrix- Projektorganisation</p>	<p>zweidimensionale Organisationsform, Zusammenarbeit mehrerer Linienstellen(Spalten) und Stellen(Teilprojekte=Zeilen) starke organisatorische Verknüpfungen Projektleiter ist Leiter einer Linienstelle oder Mitarbeiter außerhalb der beteiligten Linienstellen Anwendung: <i>Mittlere und große Projekte</i></p>
<p>Reine Projektorganisation</p>	<p>Projekt in einer selbständigen, speziell dafür eingerichteten Organisationseinheit, die aus einer oder mehreren temporären Projektstellen besteht Klare abgrenzbare Aufgaben steigern Konzentration der Mitarbeiter; geringe organisatorische Verknüpfungen Projektleiter ist zugleich Leiter der Organisationseinheit Anwendung: <i>Kleine, mittlere und große Projekte; häufig bei Projekten mit erheblichem Risiko</i></p>

Aufbauorganisation beim Wachstum der Firma



Wechsel der Organisationsformen beim Wechsel der Phase

- Je nach Phase des Projekts kann eine unterschiedliche Aufbauorganisation benutzt werden (Beispielszenario)



Phase	Organisationsform
Definition	Linie-PO: Es ist noch unsicher, ob es zu einer Beauftragung kommt.
Entwurf	Matrix-PO: Interdisziplinäres Team für überschaubaren Zeitraum benötigt.
Realisierung Erprobung	Reine-Projekt-PO: Das Projekt ist so bedeutend geworden, dass eine eigene Organisationsform angebracht erscheint.
Einsatz	Linie-PO: Wartung und Support sollen von den einzelnen zuständigen Stellen erbracht werden.

Projektgremien

Projektgremien werden entsprechend vorgegebener Hierarchiestufen dazu gebildet, um zur Information, Abstimmung, Problemlösung und Entscheidung bestimmter Aufgabenträger in einem Projekt beizutragen.

Bildung von Projektgremien

Grundsätze

- So wenige Gremien wie möglich
- Klare Spielregeln
- Ablauf
- Entscheidung
- Protokoll

Klären

- Ziel
- Besetzung
- Kompetenz
- Verantwortung
- Rhythmus
- Spielregeln

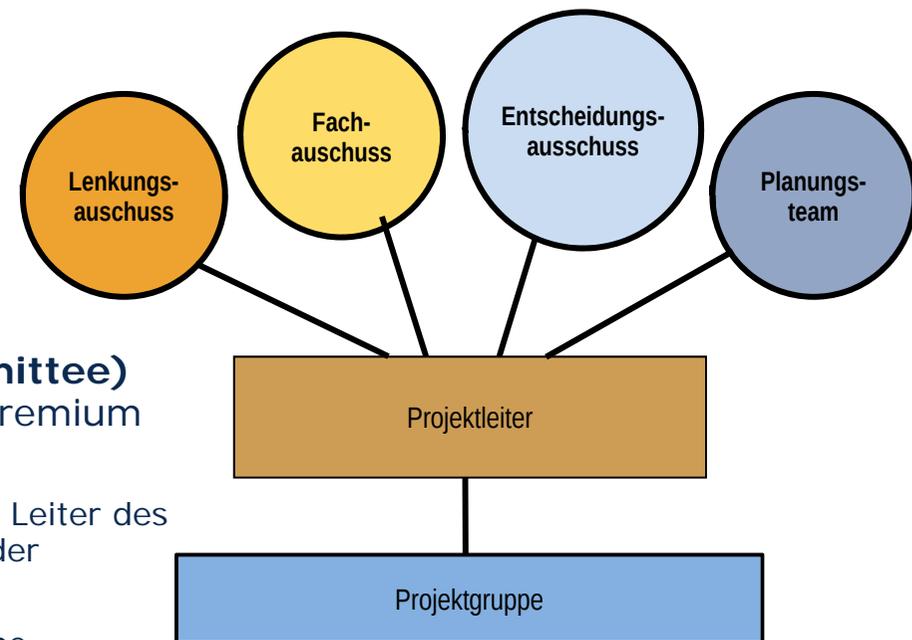
Typische Gliederung von Projektgremien (1)

➤ **Entscheidungsausschuss (Project Management Board)**

- Wenn Geschäftsleitung nicht in den Lenkungsausschuss eingebunden ist
- Trägt die unternehmerische Verantwortung

➤ **Lenkungsausschuss (Steering Committee)** des Projekts: im Regelfall das oberste Gremium für Entscheidungen

- Mitglieder: Gesamtprojektleiter, eventuell ein Leiter des Auftragnehmers, der Projektleiter, Vertreter der Geschäftsleitung
- Aufgaben: Wichtige operative und strategische Entscheidungen wie finanzielle Fragen oder organisatorische Probleme, Risiken auf hohem Niveau

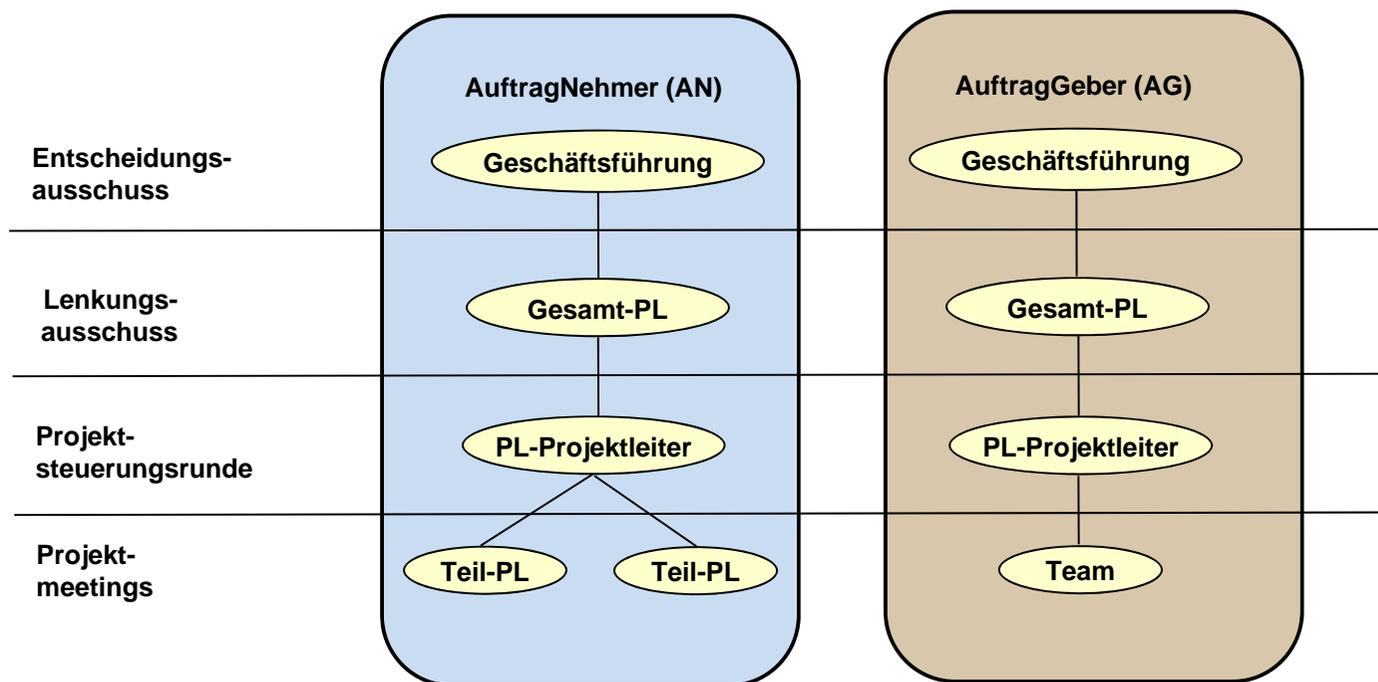


Typische Gliederung von Projektgremien (2)

- **Fachausschuss:** bei kompliziertem fachlichen Hintergrund
 - fachliche Beratung der Projektgruppe
 - keine Weisungsbefugnis
- **Spezifischer Entscheidungsausschuss (Task Force, Focus Team)**
 - fachliche Beratung und Auswahl
 - Weisungsbefugnis in einer speziellen Frage
- **Projektbesprechung (Project Meeting, Stand-Up Meeting)**
 - Statusbesprechung (Status Meeting): hat keine technische Inhalte, sondern bespricht Status und Probleme, noch keine Lösungen
 - Beratungsausschuss (Expert Group): Arbeitskreis
- **Strategisches Planungsteam (Abteilungsleiter, Geschäftsführung)**
 - Entwickelt Strategie des Unternehmens

Einordnung der Projektgremien Hierarchieebenen bei AG/AN

- Die Gremien von AG und AN sollten aufeinander abgestimmt arbeiten



Gremien in der Politik

Beispiel Staatsministerium für Kultus (SMK Sachsen) [<http://www.smk.sachsen.de/50.htm>]

Gremien werden für bestimmte Aufgaben mit zeitlich befristeten Arbeitsschwerpunkten gebildet und nehmen Entscheidungsaufgaben, Informationsaufgaben, Beratungsaufgaben oder Ausführungsaufgaben wahr.

An Gremien werden bestimmte Funktionen delegiert. Sie können sowohl spontan als auch für längere Zeit gebildet werden.

- Landesbeirat Erwachsenenbildung (Beratung und Anhörungsrecht)
- Landesbildungsrat Sachsen (Beratung der die obersten Schulaufsichtsbehörde, Unterbreitung von Vorschlägen)
- Landeselternrat (Beratung in allgemeinen Fragen des Erziehungs- sowie Unterrichtswesens, Unterbreitung von Anregungen.
- Landesschülerrat (Zusammenarbeit mit den Kreis- und Stadtschülerräten sowie den Schülervertretungen an den einzelnen Schulen)
- Hauptpersonalräte (Hauptpersonalrat für Verwaltung und Lehrerhauptpersonalrat)
- Frauenbeauftragte (Förderung und Überwachung des Vollzugs des Sächsischen Frauenförderungsgesetzes in den Dienststellen)
- Kirchliche Kooperationspartner
- Hauptschwerbehindertenvertretungen

Gremien in der Wissenschaft

Beispiel Fakultät Informatik der TU Dresden

[<https://tu-dresden.de/ing/informatik/die-fakultaet/gremien-und-beauftragte>]

- Fakultätsrat
- Studiengangskoordinatoren
- Prüfungsausschüsse
- Studienkommissionen
- Prüfungskommission
- Promotionsausschuss
- Zugangsausschüsse
- Weitere Kommissionen
- Beauftragte

Wiederholungsfragen (AMCS)

- Welche Projektorganisation eignet sich für sehr große und risikoreiche Projekte?
- Welche Projektorganisation eignet sich für Projekte mit übergreifenden Aufgaben zu anderen Projekten?
- Welche Projektorganisation eignet sich für Projekte mit kurzer Laufzeit, geringem Komplexitätsgrad und kostengünstigem Anspruch?
- Welches Gremium trägt typischerweise die unternehmerische Verantwortung für Projekte?

Ende