

Projektmanagement

Teil des Moduls 5CS-SEPM-40 im Studiengang Informatik

Referent: Hendrik Siegmund

Themenübersicht

- Das Modul
 - Ablauf, Lernziele, Prüfungen, Literatur
- Projekte
 - Was ist ein Projekt? Warum Projekte? Entwicklungsgeschichte
- Projektmanagement
 - Methoden, Stakeholder, Planung, Zeit, Kosten, Qualität, Personal, Führung...
- Projektmanagementmethoden im Detail
 - Übersicht, klassisch, agil
- Welche PM-Methode für welche Projekte?
- Erfolgs oder Misserfolg
 - Warum Projekte scheitern, woran es frühzeitig erkennbar und was dagegen zu tun ist

Das Modul – Ablauf

- Präsenzveranstaltung mit 34 Stunden Umfang
- Übungen im Rahmen der Präsenzveranstaltung
- Prüfungsvorbereitung
- Prüfung: 80 min. Anteil von insgesamt 180 min Prüfungsleistung am Computer
 - Wissen
 - Methodenauswahl
 - Umsetzung

Das Modul - Lernziele

- Verstehen, was ein Projekt ausmacht, Schwerpunkt **IT-Projekte**
- Verstehen, warum die Projektform für Organisation und Ablauf bestimmter Vorhaben sinnvoll ist
- Begriffe, Phasen und Aufgaben des Projektmanagements kennen
- Verschiedene Methoden des Projektmanagements kennen, beschreiben und anwenden
- Geeignete Managementmethoden für ein gegebenes IT-Projekt identifizieren, auswählen und einsetzen
- Gefahren für den Misserfolg von Projekten kennen und gegensteuern
- IT-Projekte erfolgreich begleiten

Das Modul - Literatur

- Projektmanagement Grundlagen
 - Manfred Burghardt (2006): Projektmanagement: Leitfaden für die Planung, Überwachung und Steuerung von Entwicklungsprojekten. 696 S., Publicis Corporate Publishing
- IT-Spezifisch
 - Hans W. Wieczorrek, Peter Mertens (2011): Management von IT-Projekten. 464 S., Springer
 - Henning Wolf (Hrsg.) (2015): Agile Projekte mit Scrum, XP und Kanban. 222 S., dpunkt Verlag

Projekte

Definition(en)

Quelle	Beschreibung
DIN ISO 21500:2016 Leitlinien Projektmanagement	"Ein Projekt besteht aus einer einzigartigen Gruppe von Prozessen, die auf eine Zielsetzung ausgerichtete, koordinierte und gesteuerte Vorgänge mit Beginn- und Fertigstellungsterminen umfassen.
PMBOK® Guide (Project Management Institute, USA), Sixth edition, 2017	"A temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result."
Individual Competence Baseline 4 (International Project Management Association)	"A project is a unique, temporary, multidisciplinary and organized endeavor to realize agreed deliverables within predefined requirements and constraints."
PRINCE2 6th edition (AXELOS, Großbritannien)	"A temporary organization that is created for the purpose of delivering one or more business products according to an agreed business case."

Projekte

Definition DIN 69901

„Ein Projekt ist ein **Vorhaben**, das im wesentlichen durch **Einmaligkeit** der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.: **Zielvorgabe**, **zeitliche**, **finanzielle**, **personelle** oder andere Bedingungen, **Abgrenzungen gegenüber anderen Vorhaben** und projektspezifische **Organisation**.“

- **Einmaliges Vorhaben**, nicht Tagesgeschäft
- **Definiertes, messbares Ziel**
- **Limitierte Ressourcen**: Zeit, Finanzen, Mitarbeiter...
- **Personal**: Ausgewählte Arbeitsgruppe, Team, interdisziplinär
- **Abgrenzung**, auch gegenüber anderen Vorhaben
- **Spezifisch organisiert**, durchkreuzt oft Linienorganisation

Projekte

Was gehört noch dazu?

„Ein Projekt ist ein **Vorhaben**, das im wesentlichen durch **Einmaligkeit** der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist, wie z. B.: **Zielvorgabe**, **zeitliche**, **finanzielle**, **personelle** oder andere Bedingungen, **Abgrenzungen gegenüber anderen Vorhaben** und projektspezifische **Organisation**.“

- **Komplexität**, keine Routineaufgaben
- **Eigendynamik**, nicht alles ist planbar
- **Risiko**, das Vorhaben kann länger dauern, mehr kosten oder sogar scheitern

Projekte



Projekte

Beispiele

- Hausbau (privat oder Unternehmen)
- Neues Produkt entwickeln
- Software auf andere Entwicklungsumgebung portieren
- Auf Softwarebasierte Pflegedokumentation umstellen
- E-Learning einführen
- ...



Projekte

In der IT

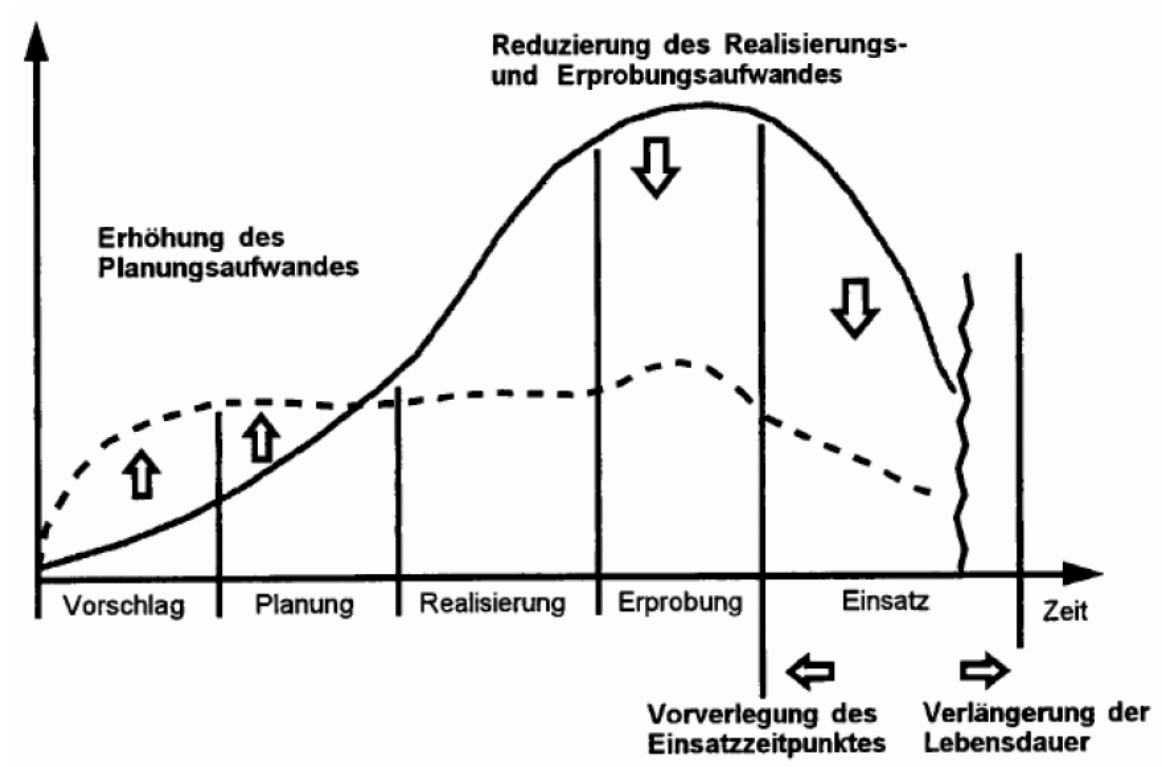
- Entwicklungsprojekte: Strategie, Innovationen, Eigenentwicklung
- Wartungsprojekte
- Organisationsprojekte: Systemeinführungen etc.
- Unterstützungsprojekte
- Versuchsprojekte: Prototypen etc.

(vgl. Wieczorrek & Mertens 2011)

Projekte

- ...sind immer mit Mehraufwand zur Planung und Steuerung verbunden
- **Overhead** bedeutet Mehrkosten für Personal, Ressourcen, Arbeitsmittel...
- **Warum werden trotzdem viele Vorhaben als Projekt abgewickelt?**

Projekte



Quelle: Burghardt (1997): Projektmanagement

- Gesamtkosten senken und Realisierung beschleunigen: Planungsaufwand erhöhen, dafür Realisierungs- und Testphase verkürzen, Produktlebenszyklus verlängern

Projekte

- ...weil die Abwicklung als Projekt alternativlos sein kann: Für große, komplexe oder teure Vorhaben ist alles andere zu riskant
- ...weil Kunden oder Dienstleister gelebte Projektkultur erwarten und voraussetzen
- **Achtung, Etikettenschwindel:** Nicht alles was so heißt, ist ein Projekt
 - Mitarbeitern werden mit dem Titel „Projektleiter“ nur zusätzliche Aufgaben übertragen
 - Mit Projektbegriffen werden Defizite in Organisation und Prozessen kaschiert
 - Projektbegriffe werden zu Marketingzwecken eingesetzt

Projekte



Entwicklung des Projektmanagements

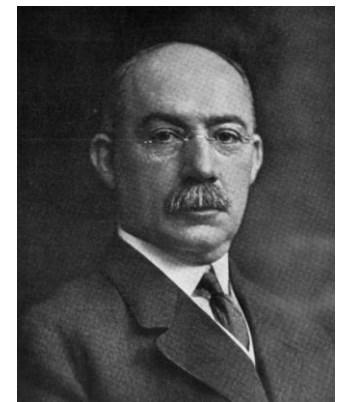
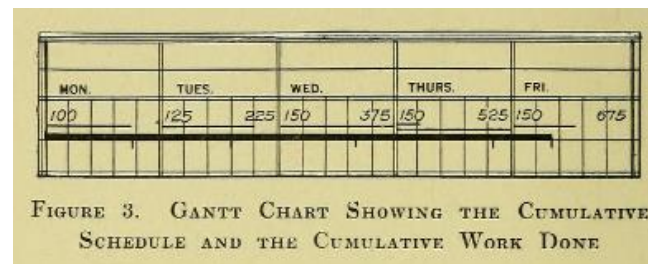
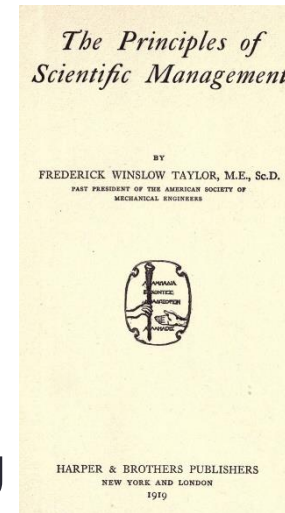
- Projekte als „Großvorhaben“ sind wohl so alt wie die Menschheit:
- Pyramiden und Tempel in Ägypten
- Turmbau zu Babel
- Mittelalterliche Kathedralen
- ...
- Aber: Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Techniken (auch) für die Projektarbeit erst Anfang des 20. Jahrhunderts



Projekte

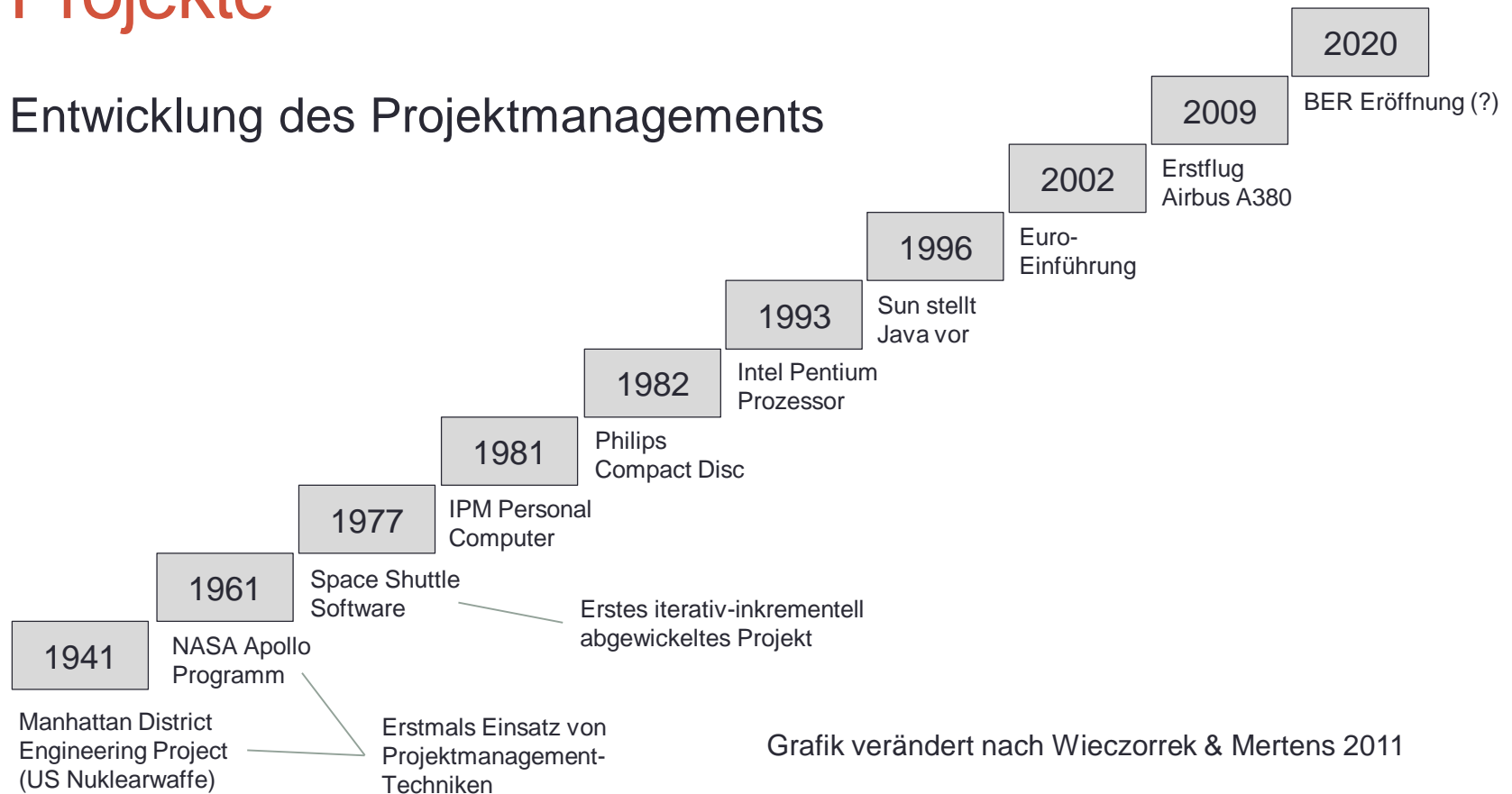
Wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema Kontrolle und Steuerung in Unternehmen

- **Wiss. Grundlagen der Unternehmensführung**
 - Frederick Winslow Taylor (1911): The Principles of Scientific Management
- **Graphische Darstellung von Soll/Ist in der Produktion**
 - Henry Laurence Gantt (1910): Gantt-Chart



Projekte

Entwicklung des Projektmanagements



Grafik verändert nach Wieczorrek & Mertens 2011

Projekte

Zusammenfassung

- Projekte sind komplexe, einmalige und abgrenzbare Vorhaben mit definiertem, oft innovativem Ziel und limitierten zeitlichen, finanziellen und personellen Ressourcen. Aber: Projektarbeit kann Routine sein.
- Projekterfolg und Einhaltung des Rahmens sind keineswegs sicher
- Projekte unterliegen besonderen Organisations- und Managementformen, die erstmals in den 40-60er Jahren des letzten Jahrhunderts eingesetzt wurden (Komplexität, Innovation & Zeitdruck beherrschen)
- Trotz oft erheblichen Overheads werden praktisch alle IT-Vorhaben als Projekte abgewickelt

Projektmanagement

Themen

- Definition und Komponenten
- Organisationsformen, Rollen und Beteiligte (Stakeholder)
- Aufgaben
- Planung
 - Leistungsumfang, Zeit, Kosten, Ressourcen, Qualität...
- Personal
- Führung
- Kommunikation
- ...

Projektmanagement

Definition DIN 69901:

- Führungsaufgaben
- Führungsorganisation
- Führungstechniken
- Führungsmittel

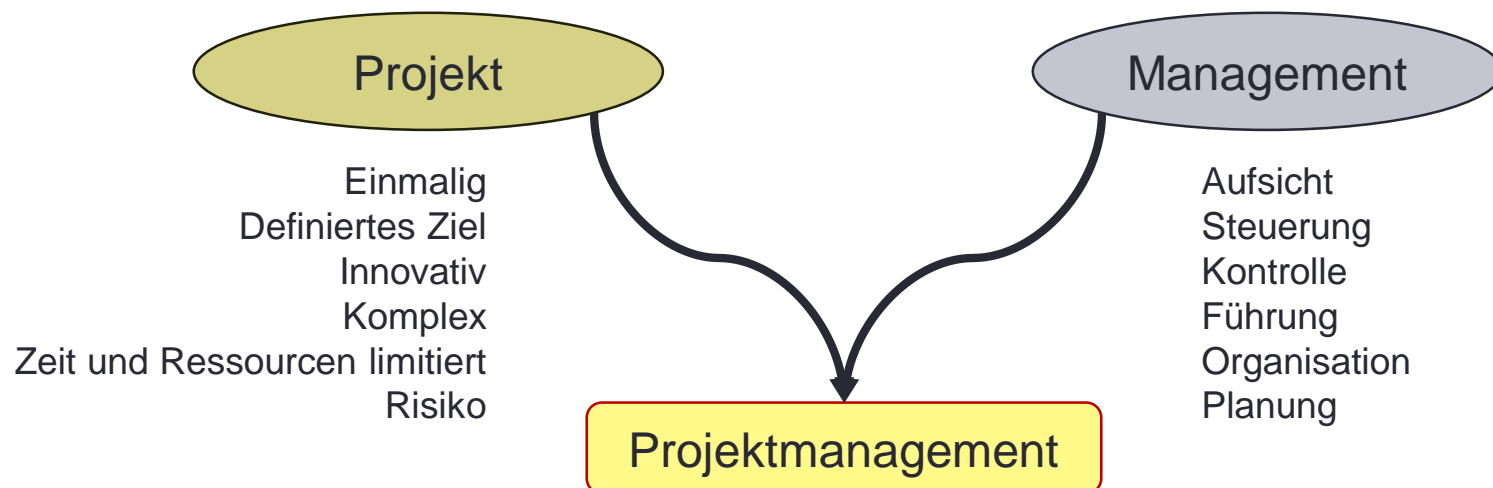
Für Start und vollständiges Abwickeln von Projekten.

Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Definition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten.

Projektmanagement

Definition, Details

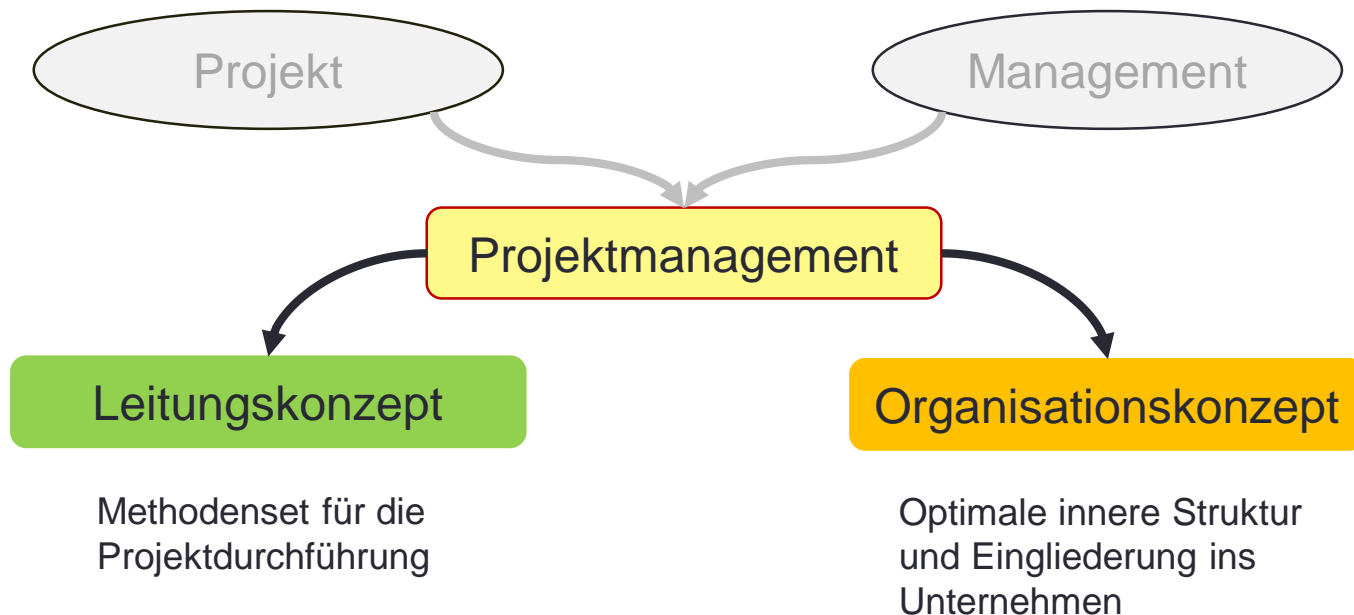
- Zusammenführung der Begriffe „Projekt“ und „Management“
- Management steht dabei für **Leiten** oder **Führen** im weitesten Sinne



Projektmanagement

Komponenten des Projektmanagements

- Konzepte für **Leitung** und **Organisation** von Projekten



Projektmanagement

Managementkonzepte für **Leitung** und **Organisation** von Projekten

Leitungskonzept

- Klassische Methoden
- Wasserfall-Modell
- Schleifen-Modell
- Phasen-Modell
- Agile Modelle

Organisationskonzept

- Projektmanagement in der Linie
- Reine Projektorganisation
- Matrix-Projektorganisation
- Lenkungsausschuss
- Projektleiter
- Projektmitarbeiter
- Teams

Projektmanagement

Managementkonzepte für **Leitung** und **Organisation** von Projekten

Leitungskonzept

- Klassische Methoden
- Wasserfall-Modell
- Schleifen-Modell
- Phasen-Modell
- Agile Modelle

Thema des Abschnitts

Projektmanagementmethoden



Organisationskonzept

- Projektmanagement in der Linie
- Reine Projektorganisation
- Matrix-Projektorganisation
- Lenkungsausschuss
- Projektleiter
- Projektmitarbeiter
- Teams

Projektmanagement

Themen

- Definition und Komponenten
- Organisationsformen, Rollen und Beteiligte (Stakeholder)
- Aufgaben
- Planung
 - Leistungsumfang, Zeit, Kosten, Ressourcen, Qualität...
- Personal
- Führung
- Kommunikation
- ...

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

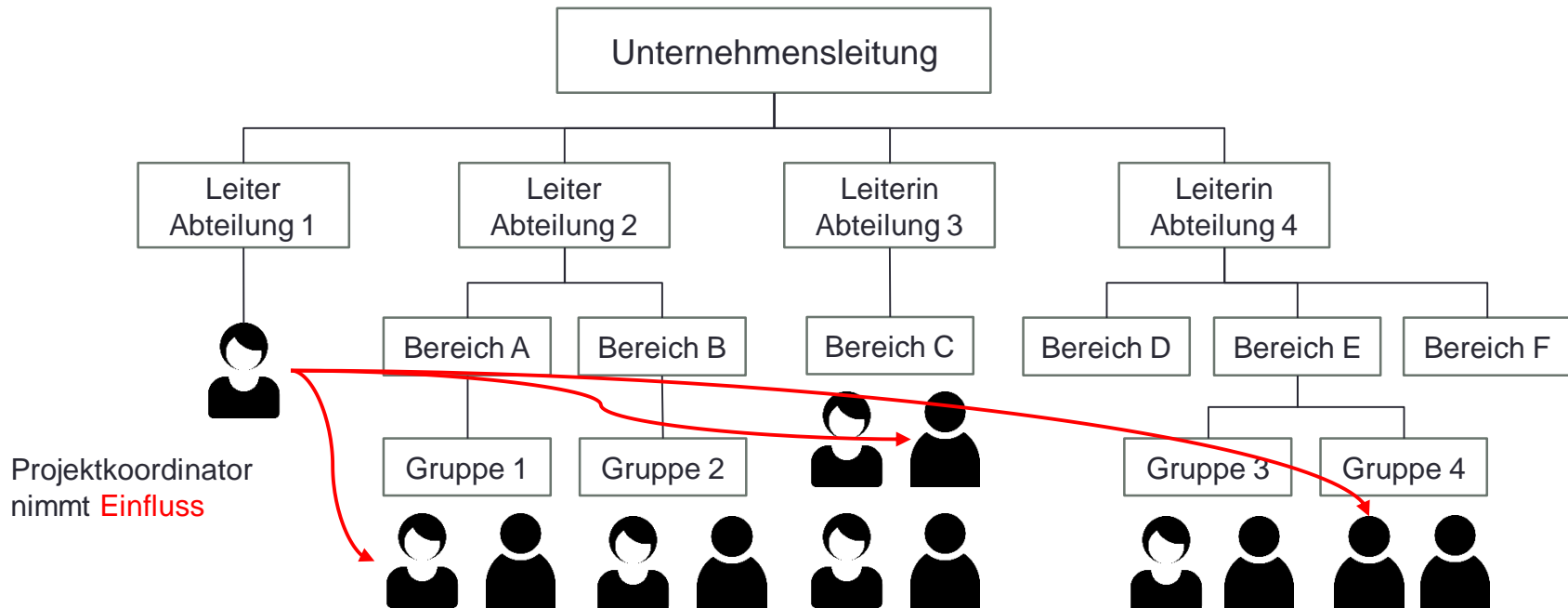
Projektmanagement in der Linie, aka Einfluss-Projektorganisation

- Keine eigenständige Projektgruppe
- Alle Beteiligten bleiben ihren Organisationseinheiten zugehörig und ihren Linienvorgesetzten unterstellt
- Projektleiter besitzt keine Weisungsbefugnis, sondern ist Koordinator
- Projekt läuft quasi nebenbei

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Projektmanagement in der Linie, aka Einfluss-Projektorganisation



Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Projektmanagement in der Linie, aka Einfluss-Projektorganisation

Pro: Wenig org. Aufwand, mehrere Projekte gleichzeitig möglich

Contra: Mitarbeiter sind wenig motiviert und identifizieren sich nicht voll mit dem Projekt, Entscheidungsverzögerungen, Nicht- oder Mehrfacharbeit, fehlende Verantwortlichkeiten...

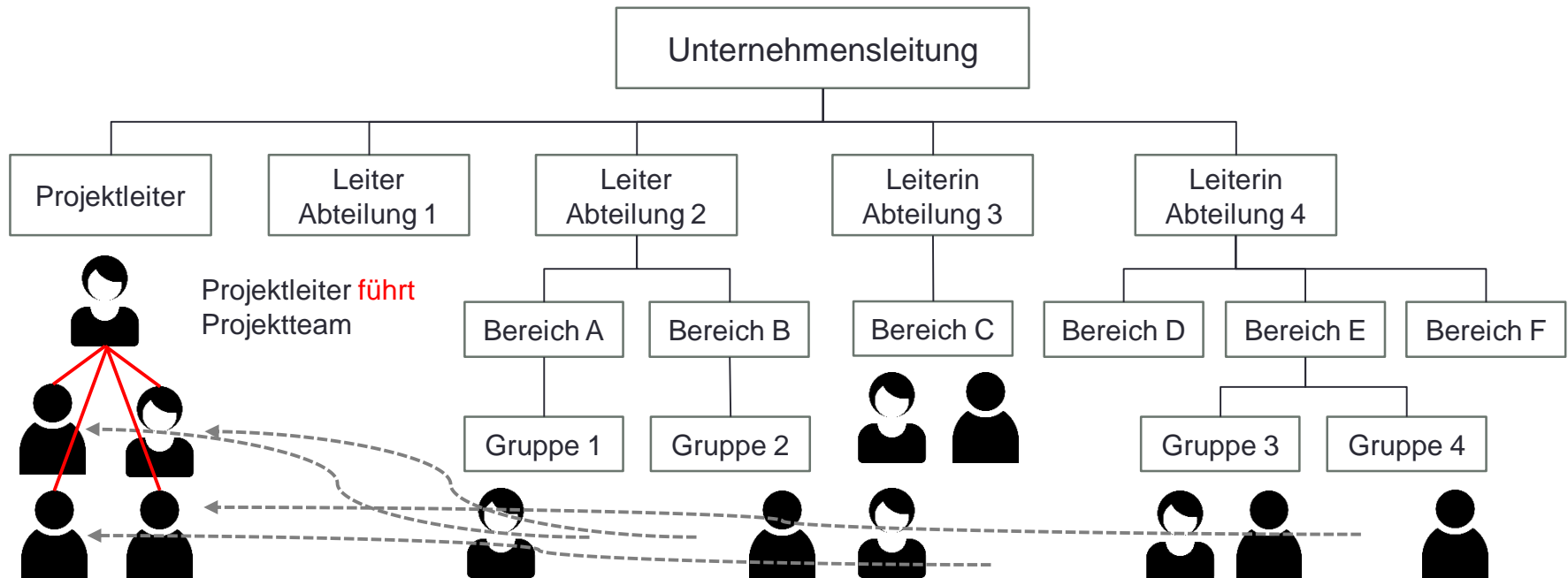
Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Reine Projektorganisation

- Projektmitglieder temporär völlig von der Linienorganisation getrennt
- Projektleiter ist fachlich verantwortlich und führt nur das Projektteam
- Projekt ist nur Unternehmensführung und Auftraggeber unterstellt

Reine Projektorganisation



Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Reine Projektorganisation

Pro: Volle Konzentration der Mitarbeiter auf das Projekt, höhere Arbeitsleistung, schnelle interne Entscheidungen, starke Identifikation mit dem Projekt. Theoretisch ideale Arbeitsbedingungen...

Contra: Hoher org. Aufwand, Entfremdung der Mitarbeiter von ihren Abteilungen, starkes Eigenleben ohne Abteilungsfeedback

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Matrix-Projektorganisation

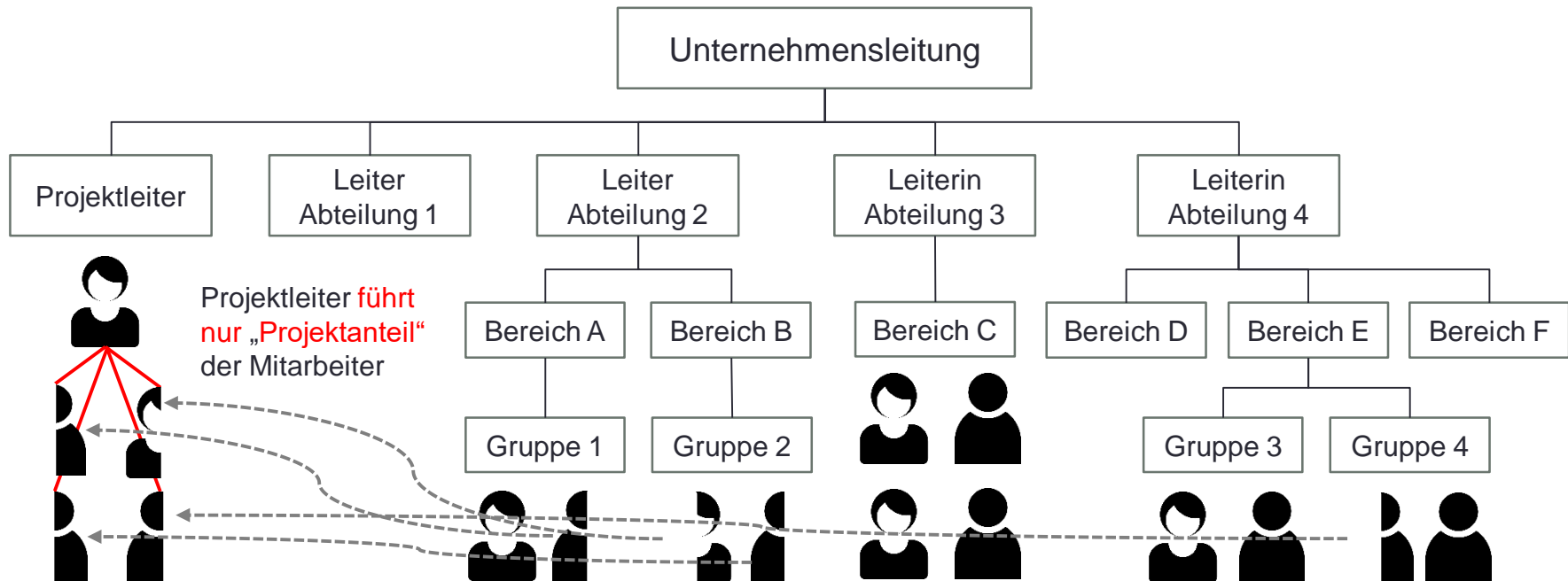
Mischform aus **Projektmanagement in der Linie** und **reiner Projektorganisation**.

- Mitarbeiter bleiben in ihren Abteilungen verankert
- Für die Projektarbeit werden sie zusätzlich dem Projektleiter unterstellt
- Projektarbeit nur zeitanteilig

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Matrix-Projektorganisation



Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Verankerung in der Organisation

Matrix-Projektorganisation

Pro: Verknüpfung der Vorteile beider Organisationsformen. Projekte entfremden Mitarbeiter nicht von ihren Abteilungen, trotzdem stehen Sie bei Bedarf für ein oder mehrere Projekte parallel zur Verfügung.

Contra: Mitarbeiter sind Diener zweier Herren. Konfliktpotenzial durch knappe Zeitressourcen. Projektleiter benötigt hohe soziale Kompetenz.

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Organisationsform auswählen

Wichtigste Auswahlkriterien

		<u>Linie</u>	<u>Matrix</u>	<u>Rein</u>	
• Bedeutung des Projektes	niedrig				hoch
• Projektumfang	niedrig				hoch
• Projektdauer	kurz				lang
• Höhe der Risiken	niedrig				hoch
• Technologie	Standard				neu
• Komplexität	gering				hoch

Projektmanagement

Organisationskonzepte 1 – Organisationsform auswählen: Beispiele

Linie: Projekte mit geringem Risiko und wenig Innovation

- Flächendeckender Hardwaretausch der Drucker oder PCs ohne Technologiewechsel

Matrix: Projekte mit interdisziplinärem, zeitlich versetzten Personalbedarf

- Einführung einer neuen Planungs- Dokumentations- und Abrechnungssoftware in mehreren Pflegeheimen

Rein: **Komplexe, lange andauernde, riskante Projekte**

- Portieren einer veralteten Software auf aktuelle Programmierungsumgebung/Plattform
- Einführung der Servervirtualisierung, Systemwechsel auf allen Endgeräten...

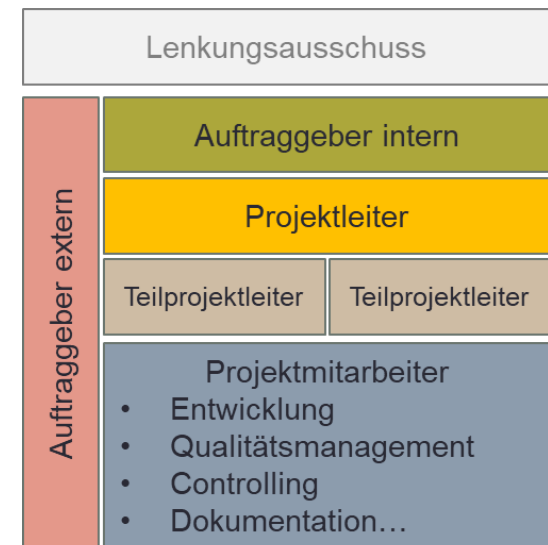
Innerhalb eines Projektes darf die Organisationsform verändert werden.

Projektmanagement

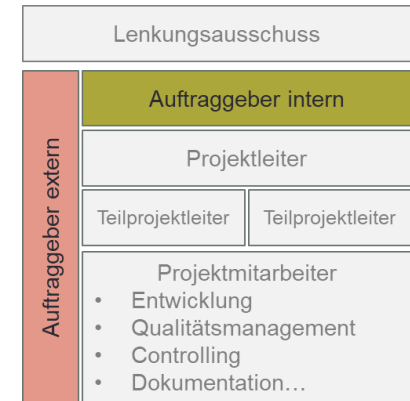
Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation

Beschreibt die wesentlichen **Rollen** im Projekt

- Auftraggeber
- Lenkungsausschuss
- Projektleiter, Teilprojektleiter
- Projektmitarbeiter



Bezeichnung und Funktion können in den verschiedenen Leitungskonzepten variieren. Hier: Grundlagen aus dem klassischen PM.

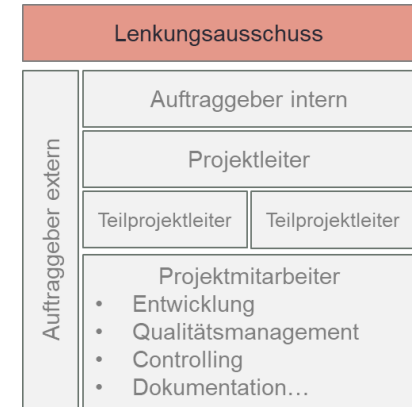


Projektmanagement

Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation: Auftraggeber

Auftraggeber...

- Initiieren ein Projekt
- Finanzieren es im Regelfall auch
- Definieren Ziel, Umfang, Organisationsform...
- Ernennen Projektleiter
- Nehmen erbrachte Leistungen ab
- Können zum Unternehmen gehören (Unternehmensführung)
- Können externe sein (Kunden)

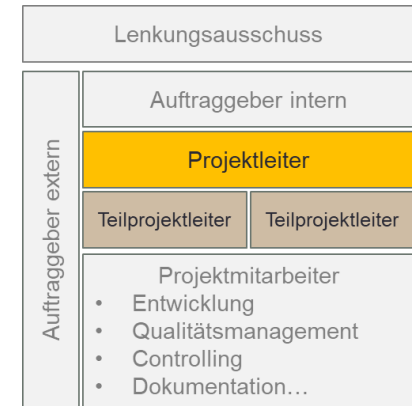


Projektmanagement

Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation: Lenkungsausschuss

Der Lenkungsausschuss...

- Überwacht und steuert von einer externen Perspektive den Projektfortschritt
- Kann für ein oder mehrere Projekte verantwortlich sein
- ist optional, wird insbesondere bei großen Projekten und in Unternehmen eingesetzt, in denen viele Projekte laufen

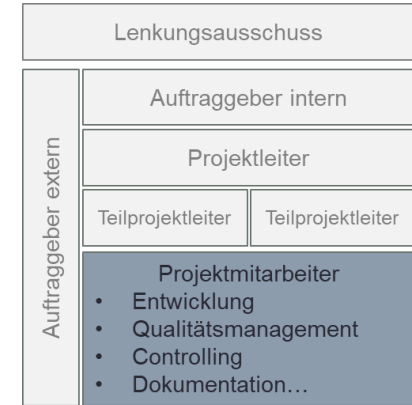


Projektmanagement

Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation: **Projektleiter**

Ein(e) Projektleiter(in)...

- Ist als zentrale Führungskraft für den Projekterfolg verantwortlich
- Sorgt dafür, dass Budget, Zeit und Qualitätsvorgaben eingehalten werden
- Plant und Steuert unmittelbar das Projektgeschehen
- Führt das Projektteam
- Berichtet an Auftraggeber bzw. Lenkungsausschuss
- Kann durch **Teilprojektleiter** oder ein **Projektmanagement Office** unterstützt werden



Projektmanagement

Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation: Projektmitarbeiter

Projektmitarbeiter...

- Erledigen die gesamte Sacharbeit in den Projekten
- Sind als Spezialisten für ihre jeweiligen Aufgaben zuständig
- Bestimmen durch ihre Leistung wesentlich den Projekterfolg

Projektmanagement

Organisationskonzepte 2 – Projektaufbauorganisation

Projektleiter und Projektmitarbeiter auswählen

- Projektmitarbeiter müssen im Team und mit dem Projektleiter optimal zusammenarbeiten.
- Projektleiter benötigen viel Erfahrung und müssen hohe Anforderungen an Persönlichkeit und soziale Kompetenz erfüllen.
- Die Auswahl eines guten Projektleiters und Projektteams sind entscheidend für den Projekterfolg.
- Dazu mehr im Abschnitt **Erfolg und Misserfolg**

Projekte und Projektmanagement

Fragen zum Selbststudium

- Welche besonderen Umstände kennzeichnen ein Projekt?
- Haben Sie bereits in einem Projekt mitgewirkt? Wenn ja, welche dieser Kriterien wurden dabei wie erfüllt?
- Worin unterscheiden sich Projektorganisation in der Linie (Einfluss-PO) und Reine Projektorganisation?
- In welcher Form würden Sie in einer IT-Abteilung ein Projekt zum Umstieg auf ein neues Anti-Malware-Programm für 500 Endgeräte organisieren und warum?