

Uni BWL Notes

Felix Pojtinger

July 7, 2021

Contents

Uni BWL Notes	3
Einführung in das Rechnungswesen	3
Definition Rechnungswesen	3
Targets/Stakeholder des Rechnungswesen	4
Aufgaben/Funktionen des Rechnungswesens	4
Bereiche des Rechnungswesen	4
Definitionen des Rechnungswesen	4
Einführung in das externe Rechnungswesen	5
Definition externes Rechnungswesen	5
Beispiele für Belege	5
Arten der Buchführung	5
Begriffe der Dopik	5
Instrumente des Jahresabschlusses bei Dopik	6
Umsetzung der Dopik	6
Skriptsprache für Buchungssätze	6
Grundsätze der ordnungsgemäßen Buchführung	6
Aufwandskonto vs. Vermögenskonto	6
Voraussetzungen für die Buchführung	6
Inventur	7
Inventar	7
Bilanz	7
Aktivkonten/Vermögenskonto	7
Aufwandskonten	8
Passivkonten/Fremdkapitalkonto	8
Ertragskonten	8
Vermögen und Schulden	8
Besonders wichtige “Sonderfälle”	9
Abschreibungen für Abnutzung	9
Einführung in Mehrwertsteuer (MwSt)	9
MwSt in der Buchhaltung	10
Internes Rechnungswesen: Projektkalkulation	10
Grenzen des externen Rechnungswesens	10

Fragestellungen an das interne Rechnungswesen	10
Kostenrechnung	11
Aufbau der Kostenrechnung	11
Grundsätze der Kostenstellenbildung	11
Aspekte der Bildung von Kostenstellen	11
Kostenträger in IT-Unternehmen	11
Planung von IT-Projekten	12
Definition Projekt vs. Routinevorgang	12
Elemente des Projektmanagements	12
Der Business-Lifecycle	13
Erfolgsfaktoren	13
Messgrößen für den Projekterfolg	14
Planungsablauf	14
Gründe für das Scheitern von Projekten	14
Häufige Fehler in Planungen	14
Was macht IT-Projektmanagement aus?	15
IT-Projektmanagement im Software-Entwicklungszyklus	15
Kalkulation von IT-Projekten	16
Faktoren der Kalkulation	16
Aufwände in der Kalkulation	16
Ablauf einer Kalkulation	16
Probleme aus dem realen Leben	17
Controlling	17
Geschichte	17
Zielsetzung und Grenzen	17
Bereiche des Controlling	17
Controlling in der IT	17
Status- und Fortschrittsindikator	18
Produktbasierte Planung	18
Definition	18
Prince2: Projects in Controlled Environments	18
Der Plan: Grundlagen	18
Produktbasierte Planung/Produkte	19
Aspekte Iterativer Projekte	19
Planungsebenen	20
Aufbau eines Plans	21
Schlussfolgerungen	21
Inhalte des Projektplans	22
Phasenplan	22
Darstellung mittels Diagrammen	22
PSP: Produktstrukturplan	22
Produktbeschreibungen	23
Produktflussdiagramm	23
Zusammenhänge	24
Dokumentation des Projektplans	24
Terminplanung durchführen	24

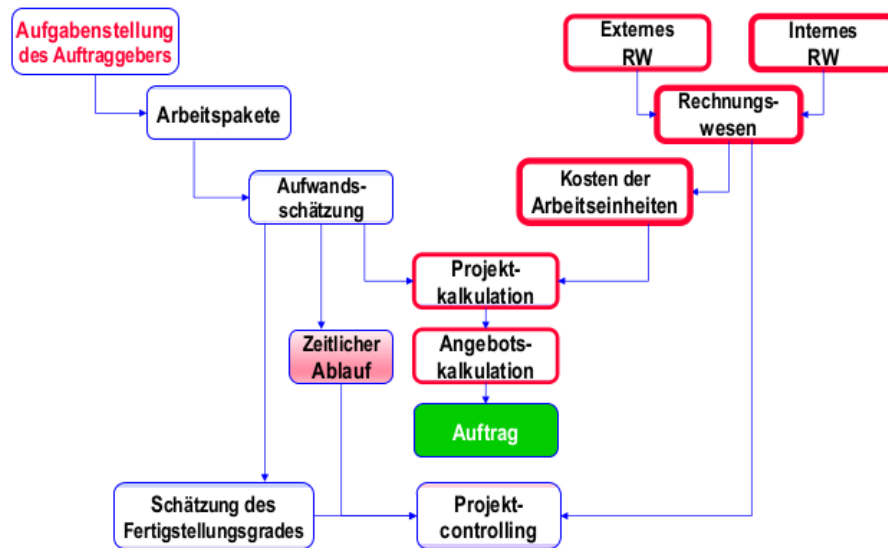
Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten	25
Kritischer Pfad	25
Projektorganisation	25
Grundlagen	25
Rollen in Projekten	25
Projektleitung	26
Teams in Projekten	26
Der Lenkungsausschuss (Lenkungskreis, Steering Comitee, Projektausschuss)	26
Steuerung von Projekten durch Lenkungsausschuss	27
Projektaufsicht	27
Projektunterstützung (Projektbüro/Projekt-Office)	28

Uni BWL Notes

These study materials are heavily based on professor Hinkelmann's "Planung und Kalkulation von IT-Projekten" lecture at HdM Stuttgart.

Einführung in das Rechnungswesen

Definition Rechnungswesen



Systematische und strukturierte Erfassung und Darstellung aller finanz- und vermögenswirksamen Abläufe, die im Unternehmen intern oder mit einem externen Partner entstehen.

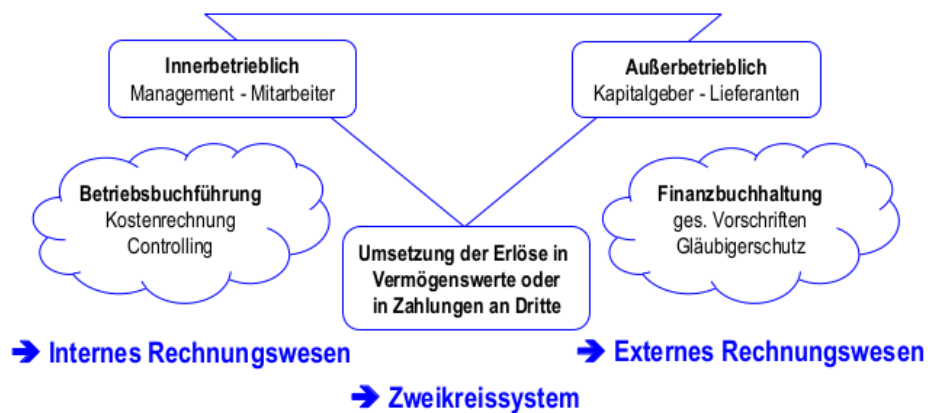
Targets/Stakeholder des Rechnungswesen

- Management
- Steuerverwaltung
- Eigentümer
- Gläubiger (und Auftragsgeber)
- Mitarbeiter
- Gesellschaft
- Investoren

Aufgaben/Funktionen des Rechnungswesens

- **Information** über den aktuellen finanziellen Stand des Unternehmens
- **Ermittlung** der Daten für Steuerbemessung und Gewinnausschüttung
- **Planung** und Vorbereitung von unternehmerischen Entscheidungen
- **Kontrolle** durch Abgleich von Ist- und Planzahlen
- **Dokumentation** der (finanziellen) betrieblichen Abläufe

Bereiche des Rechnungswesen



- **Internes Rechnungswesen:**
 - Innerbetrieblich: Management & Mitarbeiter
 - Betriebsführung: Kostenabrechnung & Controlling
- **Zweikreisssystem:** Umsetzung der Erlöse in Vermögenswerte oder Zahlungen an Dritte
- **Externes Rechnungswesen:**
 - Außerbetrieblich: Kapitalgeber & Lieferanten
 - Finanzbuchhaltung: Gesetzliche Vorschriften & Gläubigerschutz

Definitionen des Rechnungswesen

Generell:

- **Ausgaben:** Abfluss von Buch- oder Bargeld aus dem Unternehmen heraus
- **Einnahmen:** Zufluss von Buch- oder Bargeld in das Unternehmen

Erfolgswirksame Ergebnisse unternehmerischer Tätigkeit:

- **Aufwand:** Reduktion des Vermögens des Unternehmens (Verlust)
- **Ertrag:** Erhöhung des Vermögens des Unternehmens (Gewinn)

Durch Geld bewertete Güter und Dienstleistungen eines Unternehmens:

- **Leistungen:** Erstellte Güter und Dienstleistungen
- **Kosten:** Verbraachte Güter und Dienstleistungen

Einführung in das externe Rechnungswesen

Definition externes Rechnungswesen

Die Buchführung erfasst aufgrund von **Belegen** ...

- Alle Ausgaben und Einnahmen
- Aufwendungen und Erträge

... des Unternehmens, und ermittelt daraus den **Gewinn oder Verlust** des Geschäftsjahres.

HGB und Abgabenordnung verpflichten zur Buchführung.

Beispiele für Belege

- Beschaffung: Einkauf von PC-Bauteilen → Eingangsrechnung
- Fertigung: Zusammenbau eines PC nach Kundenwunsch → Entnahmeschein
- Absatz: Verkauf eines PC → Ausgangsrechnung

Arten der Buchführung

- Doppelte Buchführung (Dopik, Standard)
- Einfache Buchführung (Einnahmen-Überschuss-Rechnung; legal wenn unter 500 000€ Jahresumsatz und nicht mehr als 50 000€ Gewinn gemacht werden!)
- Kameralistik (Schatzkammer)

Begriffe der Dopik

- **Geschäftsvorfall:** Vorgang mit wertmäßiger Veränderung in thematischen Kontexten
- **Konto:** Thematisch abgegrenzter Kontext, in welchem wertmäßige Veränderungen erfasst werden
- **Kontenrahmen:** Vorgeschlagene Struktur der thematischen Gliederung eines Unternehmens (IKR, DATEV)

- **Buchungssatz:** Strukturierte, formelle Abbildung eines Geschäftsvorfalles in einem Unternehmen

Instrumente des Jahresabschlusses bei Dopik

- Inventur und Inventar
- Bilanzrechnung
- Gewinn- und Verlustrechnung (GuV)

Umsetzung der Dopik

- **T-Konten:** Jedes Konto hat eine Soll- und Haben-Seite
- Jedes T-Konto muss beim Abschluss stets ausgeglichen sein (“Balkenwage”)
- Jeder Soll-Buchung steht eine Haben-Buchung in gleicher Höhe gegenüber
- Buchungssätze sind Skriptsprache für Wertveränderungen

Skriptsprache für Buchungssätze

Syntax: <Soll-Konto> [und VST-19 \${MwSt-Anteil}] an <Haben-Konto> \${Betrag} [und VST-19 \${MwSt-Anteil}]

Grundsätze der ordnungsgemäßen Buchführung

- **Klar und übersichtlich**
 - Sachgerechte und überschaubare Organisation
 - Revisionssicherheit: Buchungen dürfen nicht unleserlich gemacht werden
 - Vorgaben zur Gliederung müssen eingehalten werden
- **Erfassung aller Geschäftsfälle**
 - Fortlaufen und vollständig
 - Richtig und zeitgerecht
 - Sachlich geordnet
- **Keine Buchung ohne Beleg**
- **Aufbewahrung der Unterlagen für 10 Jahre**

Aufwandskonto vs. Vermögenskonto

- Produkt wird **sofort verbraucht:** Verbuchung über ein Aufwandskonto
- Produkt wird **längeren Zeitraum genutzt:** Verbuchung über ein Vermögenskonto

Voraussetzungen für die Buchführung

- Exaktes Wissen über alle Vermögensstände des Unternehmens und deren Finanzierung
- **Inventur/Bestandsaufnahme:** Erhebung von Wissen über den Bestand

- **Inventar/Bestandsverzeichnis:** Darstellung des Bestands
- **Eigenkapital:** Eigene Mittel
 - Wir haben einem Kunden Artikel geliefert, welchen er erst in 4 Wochen bezahlen muss: **Forderungen**
- **Fremdkapital:** Geliehene Mittel
 - Ein Lieferant hat Artikel geliefert, welcher erst in 4 Wochen bezahlt werden muss: **Verbindlichkeiten**

Inventur

- Aufnahme der Menge und Wert (am Stichtag) aller Vermögensteile und Schulden
- Zeitpunktbasiert: Gründung, Gesellschaftswechsel, Verkauf
- Buch- oder Körperliche Inventur möglich (Soll-Ist-Abgleich)

Inventar

- Strukturierte Aufstellung: Vermögen, Schulden und Eigenkapital/Reinvermögen
- Geordnet nach Flüssigkeit/Fälligkeit
- Bestandteil des Jahresabschlusses
- Muss 10 Jahre aufbewahrt werden
- Eigenkapitalrentabilität: Verzinsung des Eigenkapitals/Reinvermögens

Bilanz

- Strukturelle Gegenüberstellung des Vermögens und seiner Finanzierung durch Eigenkapital und Schulden
- **Aktiva:** Vermögen → Linke Seite
- **Passiva:** Mittelherkunft, “womit das Vermögen finanziert wird” → Rechte Seite

Aktivkonten/Vermögenskonto

Werden mit SB ausgeglichen und in dieser aufgeführt.

Links → Zugänge und Anfangsbestand **Rechts** → Abgänge und Schlussbestand

- Bank (**Überweisung**, unser Bankkonto)
- Kasse (**bar**)
- Lizenzen
- Forderungen; FALL: Forderungen aus Lieferung und Leistung
- BGA/IT-Systeme
- Fuhrpark
- IT-Einrichtungen/IT-Ausstattung
- Gebäude
- Maschinen
- VST-19: Vorsteuer

Aufwandskonten

Links → Zugänge **Rechts** → Abgänge

Werden mit GuV ausgeglichen und in dieser aufgeführt.

- Gehalt
- Zinsen
- Miete
- KFZ-Aufwand/Kosten (Sprit, Reparatur, ...)
- Verbrauchskonto/Verbrauchsmaterialien
- Bewirtung
- AfA: Abschreibungen

Passivkonten/Fremdkapitalkonto

Werden mit SB ausgeglichen und in dieser aufgeführt.

Links → Abgänge und Schlussbestand **Rechts** → Zugänge und Anfangsbestand

- Verbindlichkeiten; VALL: Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistung
- Darlehen
- UST-19: Umsatzsteuer
- Eigenkapital

Ertragskonten

Werden mit GuV ausgeglichen und in dieser aufgeführt.

Links → Abgänge **Rechts** → Zugänge

- Umsatzerlöse (Lizenzen, Beratungen, ...): Es können neue Konten für Leistungstypen erfunden werden, z.B.:
 - Umsatzerlöse-Waren
 - Umsatzerlöse-Dienstwaren
- A.o. Ertrag

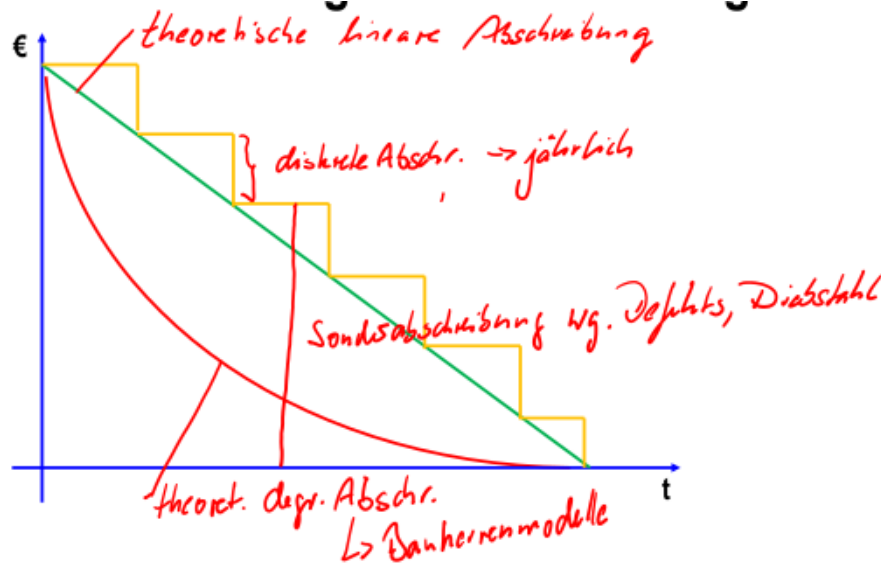
Vermögen und Schulden

Vor allem bei der Zuordnung in der Bilanz wichtig.

- **Anlagevermögen:** Angelegte Mittel/Geld; BGA, Fuhrpark, IT-Anlagen, GWG
- **Umlaufvermögen:** Liquide Mittel/Geld; Bank, Forderungen, Kasse, Skonti & Boni, Vorsteuer
- **Schulden/Fremdkapital:** Darlehen, Verbindlichkeiten, ...

Besonders wichtige “Sonderfälle”

Abschreibungen für Abnutzung



- Wirtschaftsgüter haben technisch- oder abnutzungsbedingt eine typische Nutzungsdauer
- Abschreibung bildet die Wertminderung relativ zu den AHK (**Anschaffungs- oder Herstellungskosten**) ab
 - Linear
 - Degressiv
 - Sonderabschreibung: z.B. Defekt nach Garantie
- Eigenständige Nutzbarkeit ist Voraussetzung
- Bundes-Finanzministerium schlägt Nutzungsdauern vor
- Bei geringwertigen Wirtschaftsgütern gelten Sonderregeln
- Nach Abschreibung bleiben Güter mit Rest- oder Erinnerungswert von 1€ im Unternehmensvermögen

Einführung in Mehrwertsteuer (MwSt)

- **Netto:** Ohne Steuern (“Netto isch net so viel”)
- **Brutto:** Mit Steuern
- Indirekte Steuer
- Besteuerung der Wertschöpfung von Unternehmen
- 30% des Steueraufkommens
- **Steuersätze**
 - **Mehrwertssteuerfrei:** 0, Arzt, Sozialbereich, Staatliche Museen
 - **Reduzierter Mehrwertsteuersatz:** 7%, Nahrungsmittel, Taxi
 - **Voller Mehrwertsteuersatz:** 19%

- **Steuerlast**
 - **Vorsteuer:** Im **Einkaufspreis** ist MwSt erhalten (*Wir bekommen die Rechnung*): –
 - **Umsatzsteuer:** Im **Verkaufspreis** ist MwSt erhalten (*Wir stellen die Rechnung*): +
 - Steuerlast des Unternehmens: *Vereinnahmte Umsatzsteuer – bezahlte Vorsteuer*

MwSt in der Buchhaltung

- Kontenpaare
 - Vorsteuer-Konto: Aktives Bestandskonto/Vermögenskonto
 - Umsatzsteuer-Konto: Passives Bestandskonto/Fremdkapitalkonto
- Auf jeder Rechnung muss die enthaltene MwSt ausgewiesen werden
- Abschreibung nur Nettowert (also mit abgezogenen Steuern)

Internes Rechnungswesen: Projektkalkulation

Grenzen des externen Rechnungswesens

Siehe Funktionen des Rechnungswesens.

- **Information** über den aktuellen finanziellen Stand des Unternehmens: ++
- **Ermittlung** der Daten für Steuerbemessung und Gewinnausschüttung: ++
- **Planung** und Vorbereitung von unternehmerischen Entscheidungen: /
- **Kontrolle** durch Abgleich von Ist- und Planzahlen: –
- **Dokumentation** der (finanziellen) betrieblichen Abläufe: –

Daten, um qualifizierte Entscheidungen für folgende Bereiche zu treffen, fehlen deshalb:

- Interne Leistungserbringung und -verflechtung
- Rentabilität von Unternehmensbereichen (Spartenergebnis)
 - Consulting
 - Software-Sparte
 - Hardware-Sparte
- Investitionsentscheidungen
- Preisgestaltung
- Plandaten (Soll-Ist-Abgleich)

Fragestellungen an das interne Rechnungswesen

- Hat der Vorgang Einfluss auf das Betriebsergebnis (→ steuerlich relevanter Gewinn), nur auf das Spartenergebnis oder keinerlei Einfluss?
- Ist der Vorgang mit dem Betriebszweck (→ dauerhaft verfolgte Arbeits- und Produktionsziel eines Betriebes) verbunden?

- Ist der Vorgang periodengerecht (→ wirkt sich auf das Geschäftsjahr aus)?
- Verursachungsgerechtigkeit: Erfolgt eine sachgerechte Zuordnung?

Kostenrechnung

Aufbau der Kostenrechnung

- **Kostenarten-Rechnung:** Erfassung der Kosten differenziert nach ver- oder gebrauchten Produktionsfaktoren
- **Kostenstellen-Rechnung:** Kostenstellen-bezogene Erfassung von Kostenträger-Gemeinkosten und Verrechnung auf Endkostenstellen
- **Kostenträger-Rechnung:** Produkte und Dienstleistungen, die zur Deckung der im Betrieb entstehenden Kosten und Erzielung des Betriebserfolgs dienen
- **Kostenträger-Einzelkosten:** z.B. Verwendung von Rohmaterialien und Bauteilen
- **Kostenträger-Gemeinkosten:** z.B. Verwendung von Hilfsstoffen oder Aufwand in der Personalbuchhaltung

Grundsätze der Kostenstellenbildung

Definition Kostenstelle: *Ort der Kostenentstehung und der Leistungserbringung. Sie wird nach Verantwortungsbereichen, räumlichen, funktionalen, aufbauorganisatorischen oder verrechnungstechnischen Aspekten gebildet.*

- Schaffung selbstständiger Verantwortungsbereiche
- Bestimmung sinnvoller Bezugsgrößen
- Möglichkeit einer fehlerfreien Kontierung (Eindeutigkeit und Klarheit)
- Wirtschaftlichkeit

Aspekte der Bildung von Kostenstellen

- Verantwortungsbereiche
- Räumliche Lage
- Funktionale Aspekte
- Organisatorischer Aufbau
- Verrechnungstechnischer Aufbau

Kostenträger in IT-Unternehmen

Definition Kostenträger: *Die in einem Unternehmen hergestellten Produkte oder Dienstleistungen.*

- **Produkte:** Dienstleistungen, Individual-Software oder Software-Produkte
- **Dienstleistungen**

- Kostenträger: Erbringer der Dienstleistung
- Einzelkosten: Direkten Kosten eines Beratungsauftrags
- Gemeinkosten: Werden auf die geplanten Abrechnungseinheiten verteilt
- **Software-Produkte**
 - Kostenträger: Softwarelizenzen
 - Einzelkosten: Direkte Kosten der Bereitstellung der Software
 - Gemeinkosten: = *Entwicklungskosten*, werden auf die geplante Stückzahl verteilt
 - Wichtig: Die Entscheidung, die Software zu entwickeln, ist eine Investitionsentscheidung!

Planung von IT-Projekten

Definition Projekt vs. Routinevorgang

Eigenschaften:

- Klares Ziel
- Begrenzte Ressourcen: Zeit, Finanzen, Personal
- Spezielle Organisation
- Einmaligkeit des Vorhabens
- Risikobehaftet: Komplexes Vorhaben

Projekt: Einmalige Aufgabenstellung, die unter individuellen Randbedingungen einen wertschöpfenden Geschäftsprozess implementiert oder verbessert

Projektmanagement: Gesamtheit aller Tätigkeiten, Prozesse, Werkzeuge und Methoden zur Führung eines Projekts

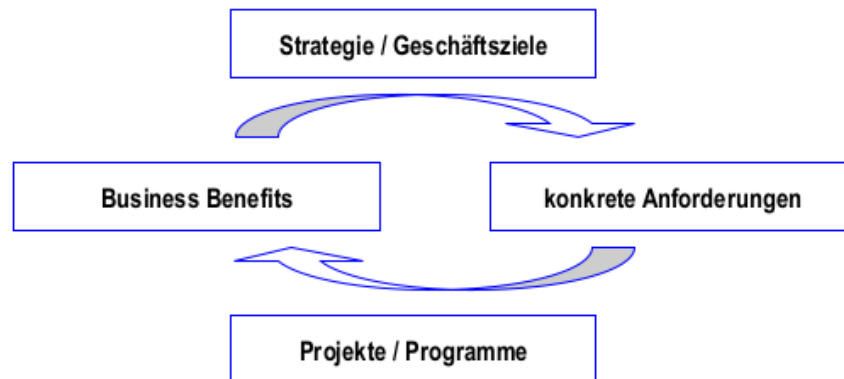
Elemente des Projektmanagements

aber bin ich in einem Tollhause? bin ich selbst toll? - E.T.A. Hoffmann, “Der goldne Topf”

- Expectations-Management
- Requirements-Management
- Change-Management
- Lebenszyklus von Software
- Qualitätsmanagement
- Risikomanagement (Sortierung nach höchstem Risiko)
- Konfigurationsmanagement
- Vertragswesen
- Organisation von Projekten

- Grundlagen der Kommunikation
- Zeitmanagement
- Besprechungsführung
- Schätzmethode
- Projektkalkulation
- Projektcontrolling
- Planung
- Vorgehensmodelle

Der Business-Lifecycle



Strategie/Geschäftsziele → Konkrete Anforderungen → Projekte/Programme
→ Business Benefits

- Projekte sind Geschäftszielen unterstellt
- IT-Projekte werden nur in Ausnahmefällen von der IT-Abteilung verantwortet
- Projektleiter führt Projekte

Erfolgsfaktoren

- Was ist zu tun?
- Wer ist beteiligt?
- Welche Regeln der Zusammenarbeit gelten?

Deshalb: **Strategisches Projektmanagement:**

- Forming
- Storming
- Norming

- Performing

Messgrößen für den Projekterfolg

Operatives Projektmanagement:

- Zeit
- Finanzen
- Funktionsumfang
- Qualität

Trotzdem gilt:

- Ein Projekt, welches in Time, Quality und Budget ist, kann trotzdem scheitern
- Ein Projekt ist erfolgreich, wenn der Business Case erfüllt ist (ROI/wirtschaftlicher Mehrwert erfüllt)

Planungsablauf

1. Was?: To-do
2. Wie?: Ansatz
3. Wer und Womit?: Team
4. Wie viel?: €
5. Wann?: Zeit

Herleitung der jeweiligen Inhalte → Produktbasierte Planung

Gründe für das Scheitern von Projekten

- Aufwand falsch eingeschätzt
- Kommunikationsprobleme
- Planungsfehler
- Individuelle/persönliche Fehler einzelner Beteiligter
- Nicht erkannte Risiken
- Spezifische Probleme
- Keine Unterstützung durch das Management

Häufige Fehler in Planungen

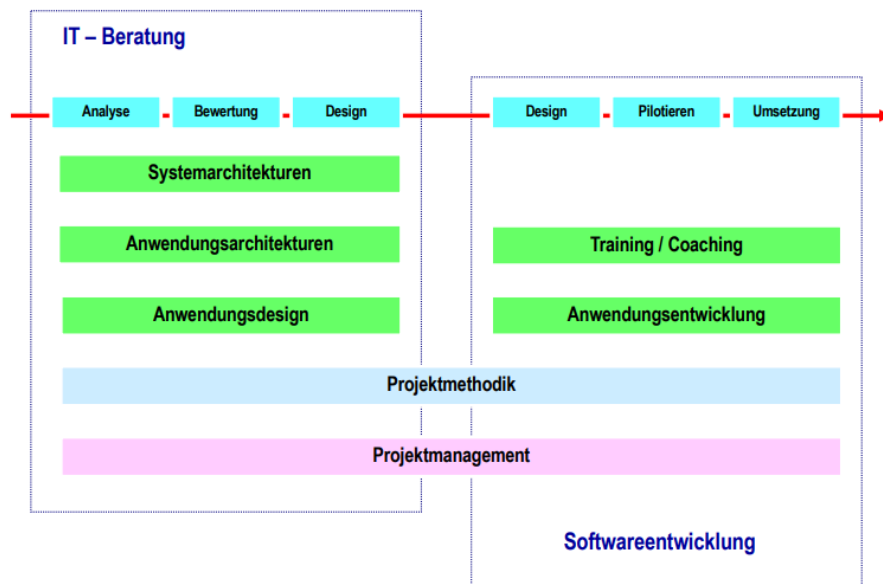
- Aufwand falsch eingeschätzt
- Zusammenlegen von Planungsschritten
- Planung unter Vorgaben
- Zusammenlegung mehrerer Planungsschritte
- Intuitive Ableitung von Aktivitäten aus den Anforderungen
- Unterschätzen der technologischen Komplexität
- Planung unter Vorgabe von Zeit und/oder Budget (2 Dimensionen)
- Aus vorangegangenen Projekten “nichts gelernt”.
- Obelix fehlt ein Wildschwein

→ Ein Leitfaden ist wichtig!

Was macht IT-Projektmanagement aus?

- Auf Prozess- und Tool-Ebene sehr generisch
- Auf Methoden-Ebene sehr spezifisch
- Allgemeine Projektmanagement-Szenarien (Prince2, GPM), angepasst auf
 - Branchen
 - Unternehmen (tayloring)
- Bei IT-Projekten soll besonderer Fokus auf die spezifischen Methoden zur Bearbeitung gelegt werden

IT-Projektmanagement im Software-Entwicklungszyklus



IT-Beratung:

- Analyse
- Bewertung
- Design
- Systemarchitekturen
- Anwendungsarchitekturen
- Anwendungsdesign
- Römische Verteidigungsstrategien

Softwareentwicklung:

- Design

- Pilotieren
- Umsetzung
- Training/Coaching
- Anwendungsentwicklung

Beide:

- Projektmethodik
- Projektmanagement

Kalkulation von IT-Projekten

Faktoren der Kalkulation

Direkte Aufwände werden aus der Aufwandsschätzung entnommen.

- **Projekttypen**
 - Time-and-Material (Body Leasing)
 - Budgetierte TM-Projekte
 - Festpreisprojekte
 - Fixierte Projekte
- **Art des Vertrags aus kaufmännischer Sicht**
 - Werkvertrag
 - Werklieferungsvertrag
 - “Full Service”
- **Art der Kunden-Lieferanten-Beziehung**
 - Interner Dienstleister
 - Externer Dienstleister
 - Reiner Support (Body Leasing)

Aufwände in der Kalkulation

- Abwälzung der Kosten für die Angebotserstellung
- Einarbeitung und Schulung von Projektmitarbeitern
- Projektleitungsaufwände
- Reisekosten
- Gewährleistungskosten
- Risikozuschlag
- Sonstige Kosten: Hard-/Software für Entwicklung oder Betrieb
- Hinkelstein-Transport

Ablauf einer Kalkulation

1. Netto-Aufwand (inkl. Modul und Systemtest) += Umfang in Projektstunden
2. Abnahmetest += Prozentualer Aufschlag 15-25%
3. Projektmanagement += Prozentualer Aufschlag 20-30%
4. Risikozuschlag += Prozentualer Aufschlag 10-15%

5. Gewährleistung += Prozentualer Aufschlag 5-10%
6. Festpreis

Probleme aus dem realen Leben

- Preise müssen in der Regel lange vor dem Projektstart genannt werden
- Personal-Ressourcen können erst unmittelbar vor Projektstart zugeordnet werden (Henne-Ei-Problem)
- Kalkulation muss mit Rollen geschätzt werden
- Prozentuale Zuschläge aus der Analyse abgeschlossener Projekte
- Personalkostensätze aus dem Rechnungswesen

Controlling

Geschichte

- Ursprung im Rechnungswesen
- Erst seit 70ern in Deutschland relevant
- Kosten des Unternehmens stehen im Vordergrund

Zielsetzung und Grenzen

- Ziele
 - Verbesserung der Leistungsprozesse durch eine neue Qualität des Managementprozesses
 - Ermöglicht dem Manager durch die Bereitstellung eines in sich schlüssigen Vorgehens die systematische Abwicklung von Managementaufgaben
- Grenzen: Controlling beschäftigt sich nicht mit ...
 - Informationsversorgung im Unternehmen
 - Organisation im Unternehmen
 - Personalführung im Unternehmen

Bereiche des Controlling

- Ziele setzen
- Planen
- Überwachen
- Steuern

Controlling in der IT

- IT-Controlling
 - Bewertet die IT in einem Unternehmen
 - Vielfach im RZ-Bereich eingesetzt
 - Ziel: Ableitung von Kennzahlen für die Abrechnung der Dienstleistung Applikationsbetrieb

- IT-Projekt-Controlling
 - Verfolgt die Projektarbeit
 - Stellt durch die Betrachtung des Bereitstellungsprozesses einen Aspekt des IT-Controllings dar
- Art und Umfang des Controllings ist abhängig vom Projekttyp
 - Nahezu kein Controlling: TM-Projekte
 - Einfaches Controlling (Forecasting): Budgetierte TM-Projekte
 - Intensives Controlling: Festpreisprojekte & Fixierte Projekte
- Zeitpunkte des Controllings
 - Regelmäßig: Wöchentlich bis max. monatlich
 - Phasengrenzen/Meilensteine
- Sehr eng mit der Aufwandsschätzung verbunden

Status- und Fortschrittsindikator

- Es sind zu einem Zeitpunkt i
 - $x_i\%$ der Arbeit geleistet
 - $y_i\%$ des Budget (Zeit oder Geld) verbraucht
- Der Quotient $S_i = x_i/y_i$ gibt den Projektstatus wieder
 - $S > 1$: positiv
 - $S = 1$: neutral
 - $S < 1$: negativ
- Seine Ableitung $F_i = \frac{x_{i-1} - x_i}{y_{i-1} - y_i}$ gibt den Projektfortschritt wieder

Produktbasierte Planung

Definition

- Jede Aktivität führt zu einem Ergebnis, sonst kann auf sie verzichtet werden
- Ergebnisse sind Produkte

Prince2: Projects in Controlled Environments

- Ist eine Projektmanagement-Methode
 - Branchen- und größenunabhängig einsetzbar
 - Skalierbar
 - Eigentümer: CCTA in UK
- Definiert
 - Komponenten: Inhalte und Themen, die vom Projektmanagement zu behandeln sind
 - Prozesse: Aktivitäten, deren Reihenfolge und Ergebnisse und deren Zusammenspiel den gesamten Projektverlauf abdecken

Der Plan: Grundlagen

- Rückgrat des Projektmanagements

- Legt fest, wie wann und durch wen Ziele erreicht werden sollen
- Ziele
 - Produkte/Ergebnisse
 - Termine
 - Kosten
 - Qualität
- Projektablauf (Product Based Planning): Folge von ...
 - Produkten die erstellt werden müssen und voneinander abhängen
 - Voneinander abhängigen Aktivitäten zur Erstellung dieser Produkte, die in bestimmten Zeiträumen von verschiedenen Personen ausgeführt werden müssen
 - Aktionen gallischer Spione

Produktbasierte Planung/Produkte

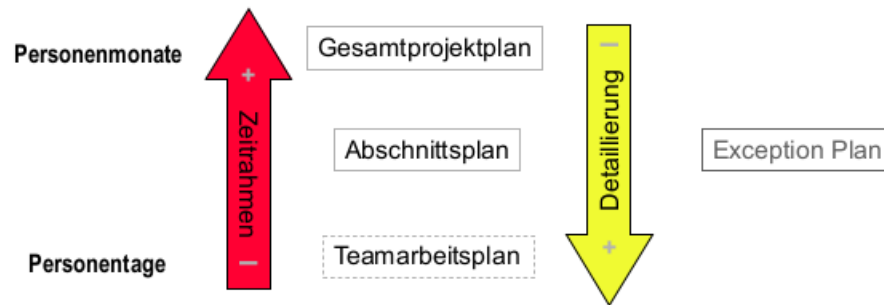
- Spezialistenprodukte: Die eigentlichen Produkte der Projektarbeit
 - Spezifikationen
 - Design- und Architekturkonzepten
 - Prototypen
 - Quellcode
 - Installierte Software
 - Konfigurierte Basissysteme
 - Testdaten
 - Stamm- und Konfigurationsdaten
- Managementprodukte
 - Alles, was das Projektmanagement produziert (Pläne, Berichte, ...)
 - Dinge wie “informierte Mitarbeiter” als Produkt von Meetings
- QS-Produkte: Produkte, die das Qualitätsmanagement produziert
 - Produktbeschreibung
 - Qualitätspläne
 - Prüfergebnisse

Aspekte Iterativer Projekte

Projekte zerlegt in iterative, steuerbare Phasen

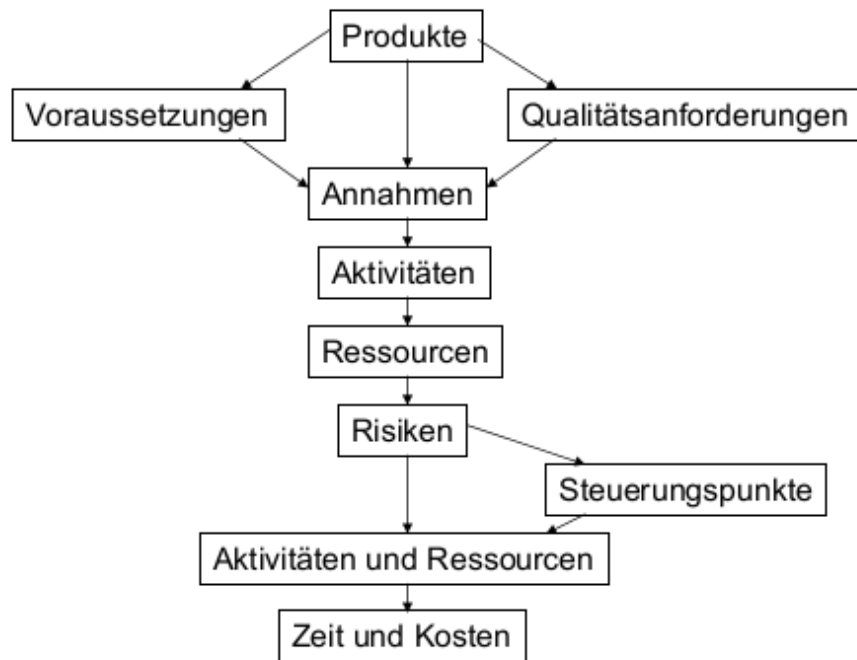
- Zusätzlich: Managementsicht; nicht unbedingt Phasen des Vorgehensmodells
- Phasenenden sollte nach der Erstellung von Schlüsselprodukten angesetzt werden
- Aktivitäten können Phasenenden überschreiten (keine Leerlaufzeiten)
- Projektstillstand bei Phasenübergängen sollte unbedingt vermieden werden

Planungsebenen



- Gesamtprojektplan
- Abschnittsplan
- Teamarbeitsplan
- Colosseum
- **Zeitraumen:** Personenmonate & Personentage
- **Detaillierung:** Exception Plan

Aufbau eines Plans



Folie 46, Planung von IT-Projekten, © Prof. Dr. M. Hinkelma

1. Produkte
2. Voraussetzungen & Qualitätsanforderungen
3. Annahmen
4. Aktivitäten
5. Ressourcen
6. Risiken
7. Steuerungspunkte
8. Aktivitäten und Ressourcen
9. Zeiten und Kosten
10. Wildschwein jagen & braten

Schlussfolgerungen

- Wann, wie und zu welchen Kosten soll das Projektziel erreicht werden?
- Was sind die Hauptprodukte, die zu erstellen sind?
- Wird zu Projektbeginn erstellt und wird im Projektverlauf angepasst (Versionierung!)
- Liefert v.a. bei iterativem Vorgehen die Kostenseite für den Business Case

Inhalte des Projektplans

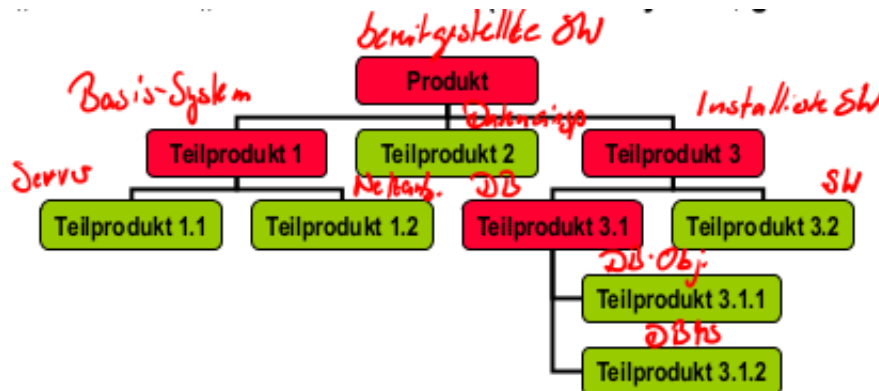
- Kurze Beschreibung, was der Plan abdeckt (Projektvorgehen)
- Voraussetzung für die Durchführung des Projekts
- Abhängigkeiten von äußeren Einflüssen (z.B. Zulieferungen, Entscheidungen)
- Annahmen, die dem Plan zugrunde liegen
- Eigentlicher Plan
 - Produktstrukturplan
 - Produktflussdiagramm
 - Produktbeschreibung
 - Ablaufplan mit Phasen (Gantt)
 - Aktivitäten-Netzplan
 - Kostenaustellungen
 - Ressourcenbedarf
 - Anforderungen für Ressourcen

Phasenplan

- Qualitätsplan
 - Qualitätssicherungsmaßnahmen für die Hauptprodukte der Phase
 - Benötigte Ressourcen zur Durchführung der Maßnahmen
- Maßnahmen und Zeitpunkte zur Kontrolle und Steuerung während der Phase
- Kommunikationsplan (Reporting) für die Phase
- Risikobetrachtung für die Phase

Darstellung mittels Diagrammen

PSP: Produktstrukturplan



- Eine Konsole von Sony
- Zerlegung des Endproduktes des Projektes in seine Teilprodukte: Was

muss alles erstellt oder beschafft werden, um zum Endprodukt zu kommen?

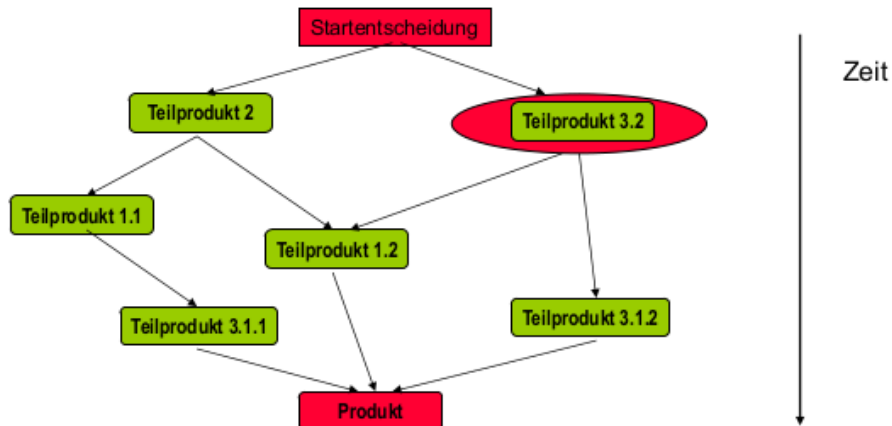
- Darstellung in Form einer hierarchischen Struktur: Produkte jeder Ebene müssen durch ihre Teilprodukte vollständig definiert werden
- “Harte” und “weiche” Produkte (Softwaresystem, geschulte Mitarbeiter)
- Kriterien zur Gliederungstiefe
 - Planungsgranularität: Die kleinste vereinbarte Planungseinheit wurde erreicht
 - Geringes Risiko: Klar definiertes Produkt, das in einem überschaubaren Prozess erstellt werden kann
 - Externes Modul: Das Produkt ist klar definiert und wird als Modul von extern bereitgestellt
 - Standard-Modul: Das eingesetzte Produkt ist ein Standard-Modul

Produktbeschreibungen

- Prinzip
 - Ziel ist die Festlegung aller Elemente für eine erfolgreiche Produkterstellung
 - Erstellung beginnt nach Identifikation/Klassifikation des Produktes
 - Informationen wichtig für korrekte Schätzung
- Inhalt einer Produktbeschreibung
 - Formale Elemente wie Titel und Bezug auf den Produktstrukturplan
 - Zweck des Produkts
 - Zusammensetzung (Gliederung in weitere Teilprodukte)
 - Ableitung (Vorprodukte)
 - Form des Produktes (Formate, Richtlinien)
 - Verantwortlicher für Erstellung
 - Qualitätskriterien
 - Abnahmeverfahren mit Abnahmebedingung, -kriterien und Verantwortlichen

Produktflussdiagramm

- Produkte des Projektes in der Reihenfolge ihre Erstellung
- Fremdprodukte kennzeichnen (Ovale)
- Produktstrukturplan aktualisieren



Zusammenhänge

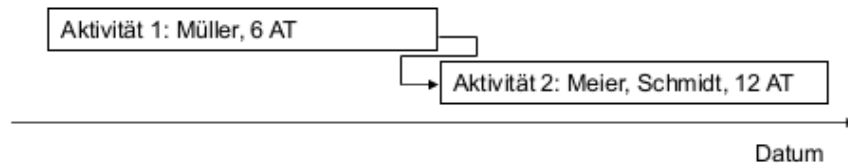
In allen drei Dokumenten sind stets die gleichen Elemente enthalten.

- **Produktstrukturplan** → Identifikation, was zu tun ist
- **Produktflussdiagramm**
 - Identifikation von inhaltlichen und formalen Abhängigkeiten
 - Schätzung von Aufwänden
 - Zuordnung von Ressourcen
- **Projektplan** → Darstellung der resultierenden zeitlichen Abhängigkeit

Dokumentation des Projektplans

- Plan muss überarbeitet werden, wenn er fertig ist
- Festschreibung des Status der Planung zu ausgewählten Zeitpunkten
- Zusammenfassung in speziellen Dokumenten (ggf. mit Verweisen)
- Weiterentwicklung der Inhalte in neuen Dokumenten

Terminplanung durchführen



- Ablaufplanung
 - Den Aktivitäten Ressourcen zuordnen
 - Zeitlichen Ablauf mit Terminen festlegen: Abhängigkeiten berücksichtigen

- * Notwendige Vorarbeiten/Vorprodukte
- * Ressourcenverfügbarkeit
- * Ressourcen gleichmäßig auslasten
- Meilensteine definieren

Abhängigkeiten zwischen Aktivitäten

- **Ende → Start:** Beginn nach Beendigung einer Vorgängeraktivität



- **Start → Start:** Start nach Start einer anderen Aktivität
- **Ende → Ende:** Abschluss bedingt vorherigen Abschluss einer anderen



Aktivitäten

- **Start → Ende:** Aktivität kann erst nach Start einer anderen Aktivität



beendet werden

Kritischer Pfad

Abfolge von derjenigen Aktivitäten, bei denen eine Verzögerung unmittelbar den Endtermin beeinflusst.

Projektorganisation

Grundlagen

- Grundlegendes Element aller Projekte ist eine spezielle Organisation
- Erfolgsfaktoren
 - Wer ist beteiligt? → Rollen, Personen
 - Welche Spielregeln gelten? → **AKV**: Aufgaben, Kompetenzen, Verantwortung
- Vollständige Zuordnung aller Rollen zu Personen
- Wahrung des AKV-Prinzips

Rollen in Projekten

- Auftraggeber
- Teilprojektleiter

- QS-Beauftragter
- Benutzer
- Lieferant & Lieferant Third-Party-Produkte
- Projektmitarbeiter
- Projektleiter
- Datenschutzbeauftragter
- Trubadix
- Majestix

Projektleitung

- Verantwortet die Planung
- Bildet und steuert das Team
- Gibt Arbeitsaufträge und verfolgt deren Erledigung
- Sorgt für die Einhaltung der Vorgaben bezüglich Kosten, Zeit und Qualität
- Leitet Maßnahmen bei Planabweichungen ein
- Entscheidet im Rahmen des Entscheidungsspielraums
- Informiert den Lenkungsausschuss und die Teams
- Hat den Überblick und sorgt für Transparenz

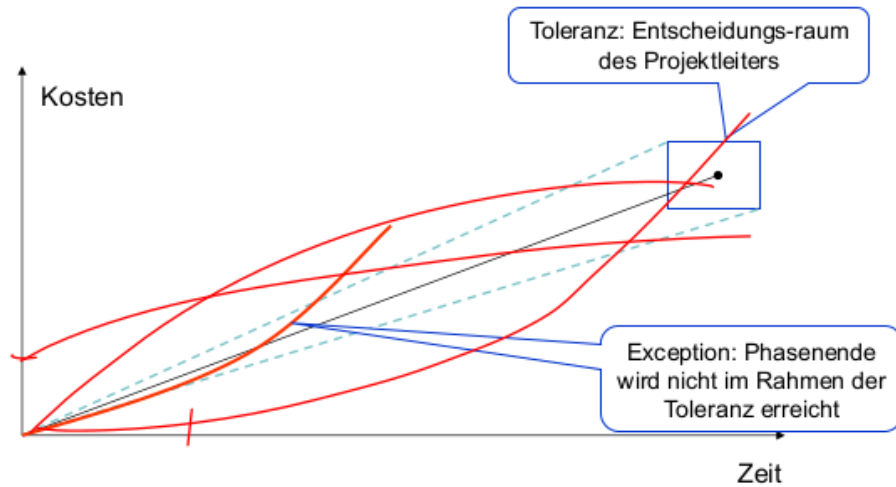
Teams in Projekten

- **Lenkungsausschuss:** Gesamtverantwortung
- **Projektaufsicht:** Überwachung der Projektdurchführung
- **Projektunterstützung:** Unterstützung des Projektleiters bei administrativen Aufgaben
- **Projektteam:** Durchführung dedizierter Aufgaben

Der Lenkungsausschuss (Lenkungskreis, Steering Comitee, Projektausschuss)

- Verantwortet den Projekterfolg
- Ist das Entscheidungsgremium im Projekt
- Beauftragt, steuert und unterstützt den Projektleiter
- Setzt sich aus den Rollen Auftraggeber, Nutzer und Lieferant zusammen
- Der Projektleiter berichtet an den Lenkungsausschuss
- Kann in einem Unternehmen/Projekt hierarchisch strukturiert sein

Steuerung von Projekten durch Lenkungsausschuss



- Management by Exception: Der Projektleiter steuert verantwortlich im Rahmen der definierten Toleranz
 - Wenig regelmäßige Meeting
 - Regelmäßige Statusberichte
 - Phasenabschlussberichte
 - Reviews zu Phasenenden mit Entscheidung über die nächsten Phase
 - Eskalation und Entscheidungsvorlagen bei Eintritt von Ausnahmesituationen
 - Bedingt Vertrauen in den Projektleiter
- Direkte Steuerung: Der Projektleiter stimmt permanent seine Maßnahmen mit Lenkungsteam ab
 - Häufige Meetings mit vielen Details
 - Lenkungsteam macht (teilweise) Arbeit des Projektleiters
 - Holy fucking shit das ist Micromanagement lest das Agile Manifesto warum lernen wir diesen 20 Jahre alten Sch* Allahu akbar
 - Lenkungsteam hat "alles unter Kontrolle"

Projektaufsicht

- Wird vom Lenkungsausschuss eingesetzt
- Wird auf Initiative des Projektleiters oder Lenkungsausschusses aufgesetzt: Entlastet und Kontrolliert den Projektleiter
- Berichtet direkt an den Lenkungsausschuss
- Aufgaben
 - Controlling
 - Qualitätssicherung
 - Datenschutz

- Risikomanagement
- Überwachung des Budgets
- Überwachung der Qualität

Projektunterstützung (Projektbüro/Projekt-Office)

- Unterstützt den Projektleiter bei
 - Planung
 - Controlling
 - Technische Unterstützung
- Stabsaufgaben des Projektleiters
 - Verwaltung der Unterlagen
 - Versionsverwaltung des Quellcodes
- Dient als organisatorisches Rückgrat des Projekts
 - Organisation von Meetings
 - Materialbeschaffung