

Projektmanagement:

Merkmale von Projekten:

- Spezielle Organisation
- Einmaligkeitscharakter
- überdurchschnittliches Risiko
- Interdisziplinäres Team
- Begrenzte Ressourcen
- Hohe Komplexität
- Abgrenzung zu anderen Tätigkeiten

Projektmanagement:

Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -mitteln und -techniken zur Abwicklung eines Projektes.

Steuerungsaktivitäten:

- Definition
- Planung
- Kontrolle

Projekterfolg (Ein Projekt ist erfolgreich, wenn...)

- Termin eingehalten wurde
- Budget eingehalten wurde
- Ziele erreicht wurden

Erfolgskritische Faktoren:

- Soziale/fachliche Kompetenz
- Krisen/Chancenmanagement Fähigkeiten
- Kommunikation
- Scopemanagement
- Zeitmanagement
- Risikomanagement
- Qualitätsmanagement
- Kostenmanagement
- Beschaffungsmanagement

Projektmanagementprozess:

Start → Durchführung → Abschluss

Start:

- Ziele definieren
- Organisation festlegen
- Projektplan
- Ressourcenplanung

- Kick-Off-Veranstaltung

Durchführung:

- Abarbeiten
- Dokumentieren
- Berichte erstellen
- Projektcontrolling

Abschluss:

- Übergabe in den Regelbetrieb
- Bewertung
- Abnahme
- Oder: Projektabbruch

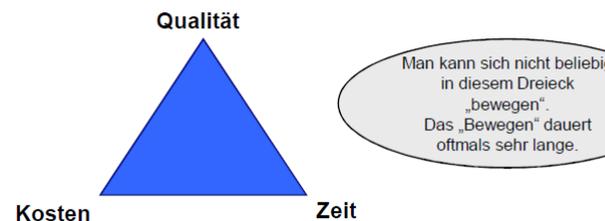
Vorphase:

- Definition des Vorhabens
- Vorstudie
- Bewertung
- Einordnung in Projektportfolio
- Budgetierung
- Übergabe an Projektleitung

Formulierung von Projektzielen:

- Klar und verständlich
- vollständig
- widerspruchsfrei
- Messbar
- dokumentiert
- realisierbar

Magisches Dreieck:



Lastenheft – Pflichtenheft:

Lastenheft: Was soll erreicht werden beinhaltet:

- Projektdefinition
- Ist-Zustand
- Lösungsvorschlag
- Zeit- und Budgetvorhaben

Pflichtenheft: Wie soll (das aus dem Lastenheft) erreicht werden

beinhaltet:

- Vorgaben über Standards
- Dokumentationen
- Rahmenbedingungen
- Prüfliste

Bewertung von IT-Projekten:

Monetär vs. nicht-monetär

Monetär meist:

- Kapitalwertmethode
- Amortisationsrechnung

nicht-monetär:

- Portfolio-Technik

Kreislauf eines Proaktiven-Risikomanagements:

Risiken...

- identifizieren
- bewerten
- priorisieren
- managen
- überprüfen

Phasen der IT-Entwicklung:

- Anforderungen aufnehmen
- Anforderungen analysieren
- Lösung entwerfen
- Lösung implementieren
- testen und abnehmen
- Lösung einführen
- Lösung betreiben

Anforderungen an IT-Projekte:

- funktionale Anforderungen
- Qualitätsanforderungen
- Anforderungen an die Benutzbarkeit des Systems
- Anforderungen an die Implementierung des Systems
- Anforderungen an die Systemerstellung,-einführung und -betreuung

Zweck von Vorgehensmodellen:

- Modelle zur Lösung eines Problems
- beschreiben Tätigkeiten und Methoden
- vereinheitlichen Arbeitsprozesse
- geben allgemeinen Rahmen vor
- Phasenmodelle, um Entscheidungspunkte und Meilensteine einbauen zu können

Das Wasserfall-Modell:

- beschreibt Entwicklungsprozess als sequentiellen Ablauf
- Jede Phase liefert überprüfbare Ergebnisse und muss abgeschlossen sein, bevor zur nächsten übergegangen wird

Nachteile:

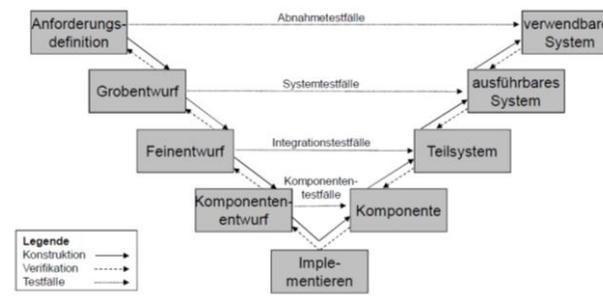
- Ändern sich die Anforderungen, kann es notwendig sein, zu bereits abgeschlossenen Phase zurückzukehren
- Keine Berücksichtigung des Projekt- und Qualitätmanagements

Planung

- Definition
 - o Entwurf
 - Implementierung
 - Systemtest
 - Abnahme

Das V-Modell:

- stark formalisierter und dokumentenzentrierter Ablauf der Entwicklung
- Erweiterung des Wasserfall-Modells um Qualitäts-, Projekt- und Konfigurationsmanagement



Projektorganisationsformen:

Reine Projektorganisation

Vorteile:

- Volle Konzentration auf das Projekt
- Hohe Identifikation mit dem Projekt
- Eindeutige Weisungsbefugnis

Nachteile:

- Starke Kapazitätsbindung
- Gefahr der Isolierung
- Probleme bei der Wiedereingliederung

Stabs-Projektorganisation:

Vorteile:

- Unterstützung der Unternehmensleitung
- schnell realisierbar
- geringfügige Umstellungen
- hohe Flexibilität

Nachteile:

- konfliktträchtig
- schwierige Kontrolle
- geringere Identifikation mit dem Projekt

Matrix-Projektorganisation:

Vorteile:

- Know-How aus der Fachabteilung
- definierte Zuständigkeit
- Keine volle Herauslösung der Mitarbeiter

Nachteile:

- Doppelbelastung der Beschäftigten
- hohes Konfliktpotenzial
- großer Kommunikationsbedarf

Projektorganisation:

Projektleitung:

- strukturiert einzelne Arbeitspakete und koordiniert sämtliche Arbeiten und Informationen
- Beschafft Projektmitarbeiter und teilt ihnen Rollen zu
- stellt den erfolgreichen Projektabschluss sicher und vertritt das Projekt nach außen hin
- Kompetenz:
 - o entscheidet über Grundsätzliches im Projekt, delegiert und beruft Projektbesprechungen an und verteilt die vorhandenen Ressourcen

Auftraggeber:

- erteilt Projektauftrag
- Gibt Ziele, Zeit und Budgetrahmen vor
- Entscheidet über Meilensteine und ernennt Projektleitung
- Kompetenz:
 - o Hat umfassende Entscheidungskompetenz

Projektmitarbeiter:

- erarbeitet Details von Lösungen, testet sie und integriert sie in das Umfeld
- Arbeitet Arbeitspakete ab
- Kompetenz:
 - o nur für die Durchführung der Aufgaben notwendige Kompetenz

Fachseiten und Anwender:

- beschreiben Geschäftsprozesse und unterstützen bei der IST-Analyse
- Formulieren Anforderungen und überprüfen Projektergebnisse
- Kompetenz:
 - o für Meilensteine, Freilassung und Veranlassung von Mängelbeseitigung

Gremien und Rollen in Projekten:

- Lenkungsausschuss
- Projektsponsor / Pate
- Projektbüro
- Kernteam

Projektplanung (wozu?):

Ziele:

- Ermittlung realistischer Sollvorgaben
- Frühe Fehlererkennung
- Dokumentation der Vorgaben
- Information aller Instanzen
- Erarbeitung von Messgrößen für Kontrolle und Steuerung

Teilaspekte der Projektplanung:

Projektstrukturplanung :

- Dient der strukturellen Gliederung der Projektaufgabe, damit Teilaufgaben und

Arbeitspakete erkennbar werden. Heisst der Plan stellt den Aufgabenbaum fürs Projekt dar.

- Der bildet das Fundament für die gesamte Projektplanung. Von ihm gehen alle wesentlichen Projektpläne aus
- Die 3 Arten des Projektstrukturplans:
 - o Objektorientierte Psp.
 - o Funktionsorientierter Psp.
 - o Ablauforientierter Psp.

Projektablauf- und -terminplanung:

Grundbegriffe:

- Meilensteine: verbindliche Zwischenergebnisse
- Pufferzeiten: Reservezeiten, um zeitliche Verzögerungen aufzufangen, ohne dass es im Gesamtprojekt zu Verzögerungen kommt
- Aktivitäten: Alle Arbeiten, die zur Abarbeitung eines Projektes notwendig sind
- kritischer Pfad: bezeichnet eine vom Projektanfang bis Projektende durchgehende Kette von Aktivitäten, die eine Pufferzeit von Null enthält

Bestimmung der Abhängigkeiten der Arbeitspakete:

- CPM: (Critical Path Method)
- PERT: (Program Evaluation und Review Technique)
- MPM: (Metra Potential Method)

Aufwand des Projektes:

Das Ziel der Aufwandsschätzung ist es , eine möglichst zuverlässige Voraussage der Dauer, des Personaleinsatzes und der Kosten mit einem akzeptablen Genauigkeitsgrad zu liefern

Methoden:

- Algorithmische Methoden
 - o parametrische Schätzmethoden:
Cocomo (Constructive Cost Modell):
Bei diesem Verfahren wird der Entwicklungsaufwand in Personenmonaten auf der Basis der

Anzahl der Objekte bzw. deren Umfang an Line of Code errechnet

- o Faktoren- bzw. Gewichtungsmethoden
- Vergleichsmethoden:
 - o stellen einen Bezug zwischen vergangenen Entwicklungen und dem geplanten Projekt her. Voraussetzung ist die **Existenz einer Erfahrungsdatenbank**
 - o Manchmal wird die **Funktion-Point-Methode** auch dazu gezählt. Funktionen werden nach Komplexitätsgrad bewertet, gezählt und umgesetzt
- Kennzahlenmethoden
 - o erfordern das systematische Sammeln von Projekt- und Produktspezifischen Messdaten abgeschlossener Projekte. Bei der **Multiplikatormethode** wird eine lineare Abhängigkeit zwischen den Schätzgrößen und der Produktgröße angenommen, so dass sich der Gesamtaufwand durch die Multiplikation der Ergebnisgröße mit einer Kennzahl ergibt.
 - o Beliebt ist auch das **Delphi-Verfahren**, wo mehrere Experten unabhängig voneinander Schätzungen abgeben

Kapazitäten und Kosten des Projektes:

Ziele:

- Vorhersage des Bedarfes an Ressourcen und diese zu optimieren und die kapazitätskritischen Abschnitte im Projektverlauf aufdecken, um diese zu beseitigen

Personaleinsatzplanung(Aspekte):

- Qualifikation des Personals
- verfügbare Personalkapazität
- zeitliche und örtliche Verfügbarkeit
- organisatorische Zuordnung

Kostenplanung:

Ziele:

- Budgetierung
- Grundlage der Kostenkontrolle

Die wesentlichen Kostenarten sind:

- Personalkosten
- Hard-/Softwarekosten
- Materialkosten
- Infrastrukturkosten
- sonstige Kosten

Projektcontrolling:

Planen:

- Termine
- Aufwand
- Kapazitäten
- Kosten

Messen:

- Termine
- Kosten
- Qualität
- Kapazität

Steuern:

- eventuelle Abweichungen analysieren
- auf Planabweichungen reagieren
- Projektziele sicherstellen

→ **Abweichungen in Projekten können zum Scheitern des Projektes führen**

Messung der Termine:

Vorraussetzung dafür ist ein regelmäßiges Rückmelden der aktuellen Fertigungstermine. Für nicht abgeschlossene Arbeitspakete muss festgestellt werden, ob der Termin gehalten werden kann oder nicht.

Fertigstellungsgrad:

Problematisch ist die subjektive Einschätzung der

Fertigstellung:

Mitarbeiter nicht fragen: wie weit bist du?

Besser: Wo bist du gerade?

Ursachen von Abweichungen in Projekten:

- unrealistische oder schlechte Planung
- Erweiterung Projektumfang ohne weiteres Projektbudget
- fehlende Einschätzung von Risiken
- Engpässe bei Zulieferern
- personelle Fehlbesetzungen

Qualitätssicherung:

Unterschiedliche Studien zeigen, dass die Zufriedenheit des Auftraggebers von Projekten weit mehr von der Qualität des gelieferten Produkts abhängt, als etwa die Einhaltung der Termine oder Kosten.

Die Qualitätssicherung erfordert:

- geeignetes Qualitätskonzept
- organisatorische Regelungen
- entsprechende Anwendung des Qualitätskonzeptes
- Einsatz von Normen
- Erstellung von Berichten

Earned-Value-Analysis: (Folie 14.05 Seite 36)

Wahrscheinlich klausurrelevant

Projektdokumentation:

- Dient der Kontrolle, der rechtlichen Absicherung, der Nachweispflicht usw. und ein Teil davon gehört zum Projektergebnis
- Dient dazu, damit Projektmitarbeiter Arbeitspakete abarbeiten können

Arten von Projektdokumentationen

- Abwicklungsdokumentation
- System- / Produktdokumentation
- Benutzerdokumentation
- Betriebsdokumentation
- Wartungsdokumentation

Berichtswesen:

- regelt Informationsfluss im Projekt
- Grundlage für Kontroll und Steuerungsmaßnahmen
- Dient der Kommunikation zwischen Projektmitgliedern und Umwelt
- einheitlicher Aufbau,
- objektive Darstellung des Sachverhalts

Kennzahlen in Projekten (Für Projektstatusbericht, Aufgabe 4):

- Pünktlichkeit
- Projekteffizienz
- Anzahl Projekte
- Projektvolumen
- geleistete Entwicklertage
- Anzahl freigegebener Projekt-Change-Request Anträge
- Summe der Nutzen der einzelnen Projekte
- Time-To-Market
- Budgetforecast und Budgetverbrauch

Projektabschluss:

Abnahme des Projektes:

- nach Fertigstellung folgt Endkontrolle des Systems. Getestet wird:
 - Funktionalität
 - Integration
 - Belastbarkeit
 - Ausfallsicherheit
 - Qualität des Produkts
 - zugehörige Dokumentation
 - Akzeptanz bei Nutzern

Vertragsrecht in der IT:

Die Vertragstypen des BGB gelten auch in der IT und können um Leasingverträge und AGBs ergänzt werden.

Dienstvertrag:

- Bloßes Tätigwerden ohne Ergebnisverantwortung
- Die Beweislast für Beratungsfehler liegt beim Auftraggeber
- Vergütung erfolgt ohne Abnahme eines Ergebnisses
- Keine Nachbesserungspflicht
- 2 Jährige Schadensersatzpflicht für Beratungsfehler

Werkvertrag:

- Übernahme von Ergebnisverantwortung
- Beweislast für die Vertragserfüllung liegt beim Auftragnehmer
- Die Vergütung erfolgt erst nach Abnahme
- Verpflichtung zu kostenfreien Nachbesserung innerhalb der Gewährleistungsfrist
- 2 Jährige Schadensersatzpflicht
- Das Werk muss definiert werden können, was gerade bei IT-Anwendungen nur mit großem Aufwand erzielbar ist.

Als Auftraggeber ist ein Werkvertrag vorzuziehen. Voraussetzung ist, dass das Werk definiert ist.

- Im Falle eines Werkmangels kann der Besteller folgende Rechte geltend machen:
 - Nacherfüllung
 - Selbstbeseitigung der Mängel
 - Rücktritt vom Vertrag
 - Minderung der Vergütung

Auflösung des Projektes:

- Abschlusssitzung mit Übergabe des Produkts und des Abschlussberichtes
- Bewertung des Projekt-Erfolgs
- Entlastung der Projektleitung
- Auflösung der projekteigenen Ressourcen
- Rückkehr des Projektpersonals
- Projektabschluss After-Party :D

Scheitern von Projekten:

Woran?:

- Störungen durch andere Projekte
- Störungen durch Auftraggeber:
- Veränderungsmanagement:
- Change-Request-Management:
- Teambildung im Projekt:

Maßnahmen gegen das Scheitern:

- Zieldefinition und Abstimmung der Ziele
- Einführung von Steuerungsprozessen und Organisationen
- Schrittweise Heranführung der Mitarbeiter an große Projekte
- Einsatz von Planungswerkzeugen
- Lernen aus Misserfolgen

#Anforderungen an die Projektleitung

- Auf die Beschäftigten bezogen
 - Vertrauen
 - teilt Erfolge
 - ist teamfähig
- auf die Projektziele bezogen
 - hat Überblick
 - beherrscht Zeitmanagement
 - arbeitet effizient
- Auf Konflikte bezogen
 - ist pragmatisch
 - ist strukturiert
 - ist sachlich

- Persönlichkeit
 - ist kritikfähig
 - ist flexibel
 - ist engagiert

Vor-/Nachteile von Teamarbeit

Vorteile:

- unterschiedliches Wissen
- Verteilung Aufgaben
- gegenseitige Unterstützung

Nachteile:

- Kommunikationsaufwand
- Konflikte im Team
- Fehlerquellen aufgrund von Missverständnissen

Phasenabfolge bei der Teamentwicklung:

- Forming (Orientierungsphase)
- Storming (Konfliktphase)
- Norming (Kooperationsphase)
- Performing (Arbeitsphase)
- Mourning (Abschiedsphase)

Konflikte und Widerstände:

- Sachkonflikte
- Rollenkonflikte
- Prozedurenkonflikte
- Beziehungskonflikte
- Wertekonflikte

Konfliktverhaltensstrategie:

- *Neutraler Beobachter*
 - macht Standpunkte klar
 - vereinbart Maßnahmen
 - ggf. Sanktionen
 - Win-Win-Situation anstreben

Schritte zur Konfliktlösung:

Vorgehen:

- Konflikt erkennen
- Beteiligte identifizieren
- Ursachen identifizieren
- Positionen/Interessen klären
- Lösung herbeiführen

Verhalten:

- ruhig bleiben
- verbalisieren
- nicht erziehen
- die Person würdigen
- beharrlich bleiben
- visualisieren

Vermeidung von Konflikten:

- Auf Zusammenstellung achten
- Regeln für den Umgang im Team definieren
- Auf negative Veränderungen achten
- Probleme offen ansprechen
- Vorbild sein

Blinder Fleck (Johari Fenster)

- Anteil unseres Verhaltens, den wir selbst wenig, aber die anderen Gruppenmitglieder deutlich wahrnehmen

Agile Methoden

Manifest für agile Softwareentwicklung:

- besagt, dass Individuen und Interaktionen wichtiger sind als Prozesse und Werkzeuge
- Funktionierende Software wichtiger als umfassende Dokumentation
- Zusammenarbeit mit dem Kunden ist wichtiger als Vertragsverhandlung
- Auf Veränderung reagieren ist wichtiger als das Befolgen eines Plans

→ Scrum: Agile Entwicklungsmethode

Scrum (Rollen):

- Product Owner: Stellt fachliche Anforderungen und priorisiert sie
- Scrum Master: managt den Prozess, beseitigt Hindernisse
- Team: entwickelt das Produkt

Projektmanagement nach PRINCE2

→ Es geht nicht unbedingt darum ein Projekt fertigzustellen, sondern um den Nutzen.

Projektdefinition nach PRINCE2:

Ein Projekt ist eine für einen befristeten Zeitraum geschaffene Organisation, die mit dem Zweck eingerichtet wurde, ein oder mehrere Produkte mit Übereinstimmung in einem vereinbarten Business Case zu liefern

Eigenschaften von Projekten nach PRINCE2:

- Veränderung
- Berfristet
- Bereichsübergreifend
- Einzigartig
- Unsicherheit

Kernaktivitäten des Projektmanagements nach Prince2:

- Planen
 - o Delegieren
 - Überwachen
 - Steuern

Ein PRINCE2-Projekt besitzt eine fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung

→ Projekte, die ihre Rechtfertigung verloren haben, müssen abgebrochen werden

Verantwortlichkeit für den Business Case

- Auftraggeber für Business Case verantwortlich
- Projektmanager für Erstellung des Business Case verantwortlich
- Business Case fällt unter Konfigurationsmanagement

Die 7 Prinzipien von PRINCE2:

1. Fortlaufende geschäftliche Rechtfertigung
2. Lernen aus Erfahrungen
3. Definierte Rollen und Verantwortlichkeiten
4. Steuern über Managementphase
5. Steuern nach dem Ausnahmeprinzip
6. Produktorientierung
7. Anpassen an die Projektorientierung

Probeklausur

Was versteht man unter einem Arbeitspaket?

Ein Arbeitspaket ist ein Teil eines Projektes, das nicht mehr aufgegliedert werden kann und im Projektstrukturplan auf einer beliebigen Ebene liegt.

Was versteht man unter einer Meilensteintrendanalyse?

Die Meilenstein-Trend-Analyse zeigt auf einem Blick, ob die Erreichung der Meilensteine gewährleistet werden kann. Auf der Horizontalachse sind die Berichtszeitpunkte. Auf der vertikalen Achse ist der Planungszeitraum. Durch die graphische Darstellung können weitere Prognosen hinsichtlich der Termine getroffen werden.

Handlungsspielraum für die Steuerung des Projektes, damit dies nicht scheitert:

- Klären, ob Termin durch Überstunden gehalten werden kann (Mitarbeitergespräch)
- Stärkere Unterstützung der Test- und Abnahme durch Fachseiten (Fachabteilung)
- externe Ressourcen anfordern (CIO)
- Verschiebung des Einführungstermin (Besprechung mit Fachseite und Sponsor)
- Projektabbruch (Fachseite und Sponsor)

Erweiterung:

Qualitätsanforderungen:

- Funktionalität
- Benutzbarkeit
- Zuverlässigkeit
- Effizienz
- Änderbarkeit
- Übertragbarkeit

Methode der Nutzwertanalyse:

- Durchführung einer Sensitivitätsanalyse
- Prüfung der gemachten Annahmen
- Ausschlusskriterien prüfen
- Abstimmung der Gewichtung

Grundbegriffe der Organisationslehre:

Aufgabe: Alle Aktivitäten, die zur Erfüllung einer bestimmten Sollleistung durchgeführt werden müssen.

Stelle: Kleinste organisatorische Einheit in einem Unternehmen

Abteilung: Zusammenfassung mehrerer Stellen.

Kompetenzen: Rechte und Befugnisse

Eckpunkte eines Projektantrags:

- Kurzbezeichnung des Vorhabens
- Ansprechpartner
- Art des Vorhabens
- Beschreibung des Vorhabens
- Nutzen
- Do-Nothing-Option
- Kosten des Vorhabens

Terminverzug in Projekten: Reaktionsspirale:

