

Projektstrukturplan zu Projekt, Teilprojekten, Arbeitspaketen & Aktivitäten

Projektorganisation mit Abwicklung nach

- Ablauforganisation (Entwicklungsprozess)
- Aufbauorganisation (Unternehmensstruktur)
- Projektstruktur-, & Projektablaufpläne
-

Organisationformen für Projekteinbettung

- **Linien-Projektorganisation**
 - o Mitarbeiter unter fachlicher & disziplinarischer Leitung des Projekts
 - o Ausschließlich dafür eingesetzt
 - o Für große Projekte mit hoher Komplexität
- **Stab-Projektorganisation/Einfluss-Projektorganisation/Stab-Linienorganisation**
 - o Linien-Projektorganisation mit Stabsstelle zur Koordination/Überwachung
 - o Stabsstelle ist der oberen Führungsebene zugeordnet
 - o Stabsstelle für Organisation & Ausführung zuständig
 - o Projektmanagement übernimmt nur
 - Koordinations-, Informations-, Kommunikationsaufgaben
 - Kein direktes eingreifen in die Projektrealisierung
 - Keine Weisungsbefugnisse
 - o Für kleine Projekte mit geringem Wiederholungsgrad
- **Matrix-Projektorganisation/Mehrlinien-Projektorganisation Seite 22**
 - o Mischform aus Linien- & Stab-Projektorganisation
 - o Projektmitarbeiter fachlich Projektleitung & disziplinarisch Linienvorgesetzten unterstellt
 - o Projektbezogene Kompetenzen liegen beim Projektmanagement als eigene Abteilung
 - o Mitarbeiter arbeiten in der Abteilung & Projekten parallel
 - o Für größere Projekte mit höherer Komplexität & starker Auswirkung auf mehrere Fachbereiche
 - o

Wichtige Eigenschaften für Projektmitarbeiter

- Motivation
- Sozialkompetenz
- Kreativität

Projektphasen

- Forming/Formierung
- Storming/Rollensturm
- Norming/Normierung
- Performing/Performanz

Wichtige Eigenschaften Projektleiter

- Erfahrung
- Sachkenntnis zum Projektgegenstand
- Fachliche Kenntnis zur BWL, Rechnungswesen, Planungsmethoden, Organisation
- Unternehmensbezogene Kenntnisse über Firmenziele, Organisation, Betriebs-, Personalrat
- Fähigkeiten zum Führen/Motivieren von Mitarbeitern & zum Konflikt-, Krisenmanagement
- Entscheidungsfähigkeit, Durchsetzungsvermögen, Verhandlungsgeschick

Projektmanagementdisziplinen

- **Integrationsmanagement**(Projekt Integration Management)
 - o Beschreibt Prozesse zur Koordination & Integration die für die unterschiedlichen Projektaktivitäten erforderlich sind.
 - o Umfasst vor allem Projektplanentwicklung, - durchführung & Änderungswesen. Z
 - o Zusätzlich für Abstimmung der Prozesse anderer Wissensgebiete zuständig.
- **Inhalts- & Umfangsmanagement** (Projekt Scope Management)
 - o Laufende Planung, Überwachung & Steuerung des Projektfortschritts
 - o Projektinitiierung, Leistungsdefinition & -verifizierung sind auch Bestandteile
- **Zeit- & Terminmanagement**(Projekt Time Management)
 - o Sicherstellung von Lieferfristen, Meilensteinen und Endterminen
 - o Vorgangsdefinitionen, Festlegung Vorgangsfolgen, Vorgangsdauerschätzung, Terminplanentwicklung & - überwachen sind auch Bestandteile
- **Kostenmanagement**(Projekt Cost Management)
 - o Definiert Prozesse die Projektfertigstellung innerhalb des geplanten & genehmigten Kostenrahmens sicherstellen (Einsatzmittelplanung, Kostenschätzung & - überwachung)
- **Qualitätsmanagement**(Projekt Quality Management)
 - o Ziel vom Auftraggeber definierte Qualitätsansprüche Einhalten/Übertreffen
 - o Qualitätsplanung, -sicherung & - lenkung.
- **Personalmanagement**(Projekt Human Resource Management)
 - o Auswahl, Einsatz geeigneter Projektmitarbeiter
 - o Projektorganisation, Personalakquisition & Teamentwicklung
- **Kommunikationsmanagement**(Projekt Communication Management)
 - o Prozesse zur Erstellung, Sammlung, Ablage & Verteilung von Projektinformationen werden definiert
 - o Aufbau eines Informations-, & Berichtswesen, Informationsverteilung & Fortschrittsermittlung sind auch Bestandteile
- **Risikomanagement**(Projekt Risk Managment)
 - o Prozesse zur Durchführung der Risikomanagementplanung sowie Überwachung & Identifizierung von Projektrisiken, zusätzlich Einleitung von Gegenmaßnahmen
- **Beschaffungsmanagement**(Projekt Procurement Management)
 - o Waren- & Leistungsbeschaffung außerhalb der Projektorganisation, und der damit verbundenen Vertragsgestaltung
 - o Dazu gehören Beschaffungs- & Angebotsvorbereitung, Einholen von Angeboten & die Lieferantenauswahl
- **Stakeholder-Management**(Projekt Stakeholder-Management)
 - o Mittelbar & Unmittelbar am Projekt beteiligte Personen Prozesse zur Verfügung stellen um unterschiedliche Interesse & Bedürfnisse der Stakeholder zu erfüllen.
 - o Dazu zählen Identifizierung von Stakeholdern, Vorgehensplanung & das Monitoring der Stakeholder

Projekt Rahmenbedingungen

- Projektziele & Qualitätskriterien
- Grober Projektstrukturplan
- Zeitliche Terminierung des Projekts
- Festlegung Projektinfrastruktur
- Bildung Projektteam
- Projektfinanzierung

Abb. 3.2 „Magisches Dreieck“ des Projektmanagements

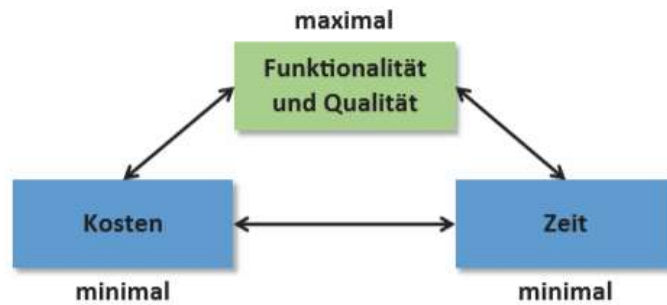
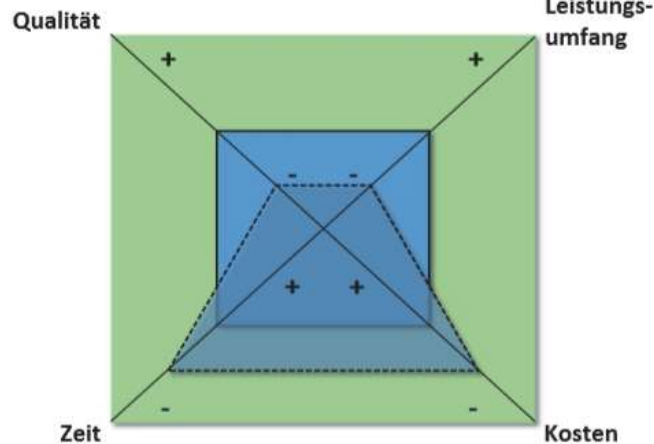


Abb. 3.3 „Teufelsquadrat“ des Projektmanagements



Vorgaben an Ziele

- Specific/spezifisch
- Measurbar/messbar
- Appropriate/angemessen
- Realistic/realistisch
- Time-based/zeitbasiert (in absehbarer Zeit)

Qualitätssicherungsplan

- Planung & Abstimmung der Qualitätssicherungs-Tätigkeiten
- Erarbeitung & Dokumentation von Sollvorgaben für die Qualitätssicherung
- Abschätzung & Überwachung der Qualitätssicherungskosten

Anforderungsmanagement

- Bedingung/Eigenschaft zur Problemlösung/Zielerreichung
- Bedingung/Eigenschaft mit Systemkomponente zur Vertrags oder Spezifikation Erfüllung
- Dokumentierte Repräsentation der obigen
- Funktionale Anforderungen definieren Funktions- und Leistungsumfang einer Software
- Nichtfunktionale Anforderungen beschreiben Möglichkeiten zur Realisierung funktionaler
 - o Z.B. Benutzbarkeit, Zuverlässigkeit, Wartbarkeit



Lastenheft

- Beschreibung Ausgangslage (Ist-Zustand, Ziel, Geltungsbereich)
- Beschreibung Projektanforderungen
- Sicherstellung wichtiger Themenkreise
- Klare Abgrenzung zum Projektumfang
- Übereinstimmung von Art & Umfang der Projektaufgabe bezüglich Vorstellung des Auftraggebers & Auftragnehmers

Lastenheft Basis für

- Aufbau & Inhalt möglicher Angebote (konkrete Kostenplanung zum Projekt)
- Spezifizierung & Strukturierung der Aktivitäten zum Projekt
- Fundierte Zuordnung geeigneter Ressourcen zu Aktivitäten des Projektes
- Grundlage zum fachlichen Projektcontrolling (Lösungsbewertung nach Lastenheftvorgaben)
- Vermeidung der Bearbeitung vom Projekteinhalt abweichender Themen

Ziele Projektkostenplanung

- Dispositionsgrundlage für Projektentscheidung/Angebotspreis
- Nötig für Wirtschaftsplan
- Möglichkeit für anschließenden Soll-Ist-Kostenvergleich

Aufgabe Kosten Soll-Ist-Vergleich

- Frühwarnung
- Kostenprognose
- Schwachstellenanalyse
- Wirtschaftlichkeitsanalyse

Vorgehensmodelle für das Planen von Entwicklungsprozessen

- Standardisiertes Vorgehensmodell für hohe Gleichheit
- Dynamisches für Unbekannte- & Forschungsmodelle
- **Phasen**
 - o Problemanalyse (BWL Problemstellung)
 - o Sollkonzept
 - o Systementwurf
 - o Programmierung
 - o Test
 - o Inbetriebnahme
 - o Wartung

Softwareentwicklungsprozesse

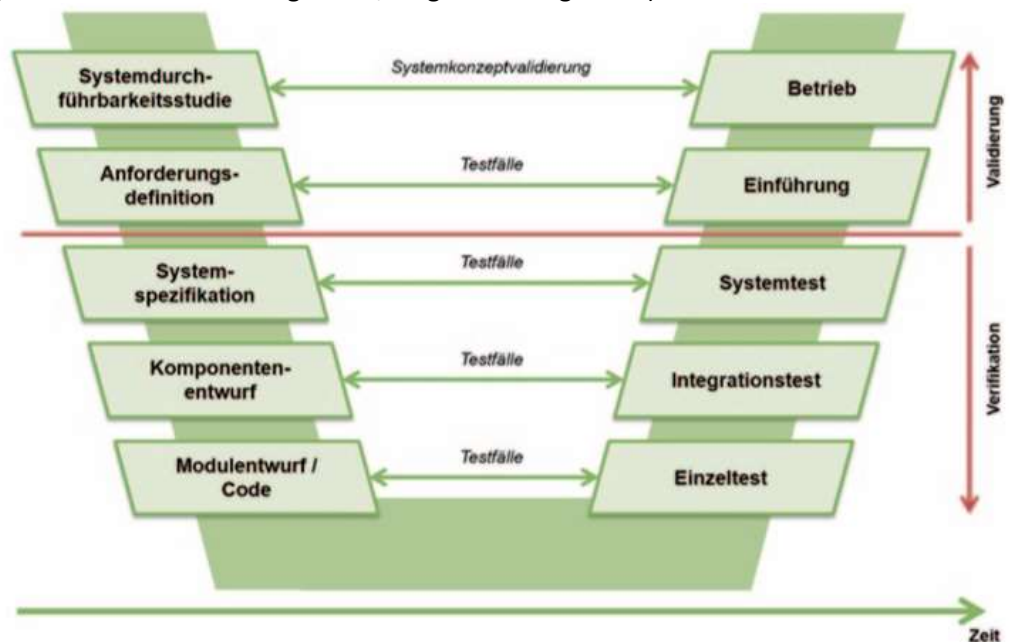
- Problemanalyse & Grobplanung
- Systemspezifikation & Planung
- System- & Komponentenentwurf
- Implementierung & Komponententest
- System- & Integrationstest
- Betrieb & Wartung

Klassische Vorgehensmodelle

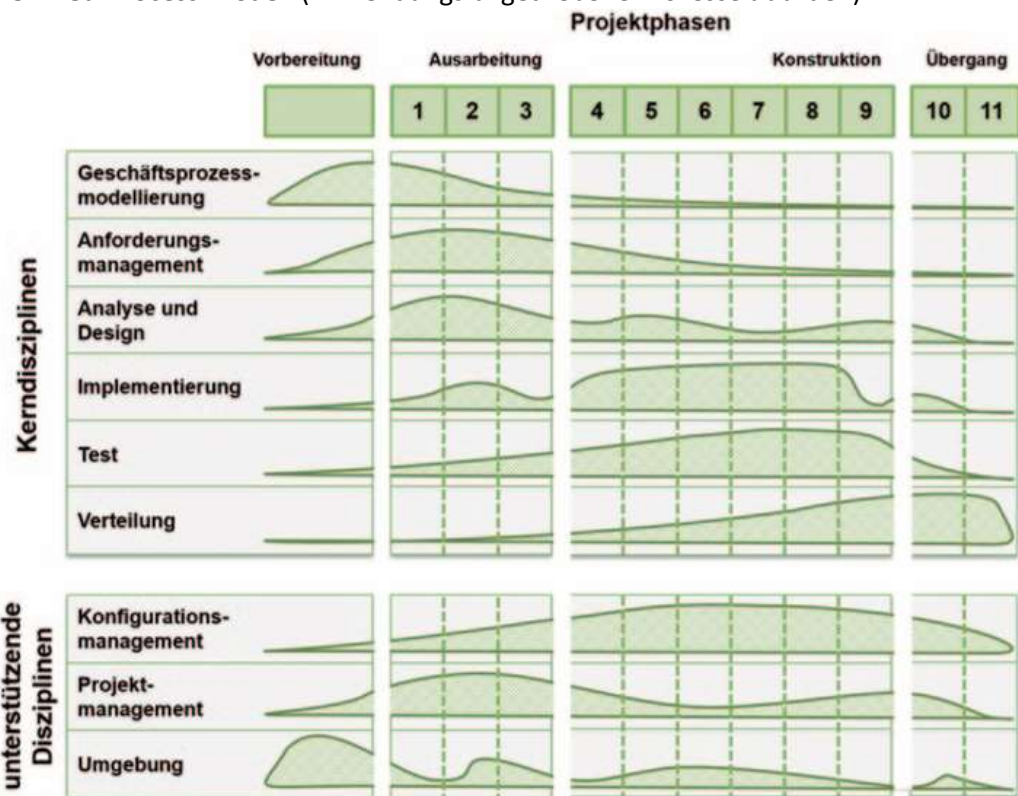
- Wasserfallmodell
- Spiralmodell (Integration, Entwicklung, Planung, Qualitätssicherung)
- **Vorteile**
 - o Einfache & klare Vorgehensweise
 - o Gute Komplexitätsbeherrschung (auch für Großprojekte)
 - o Hohe Effizienz bei bekannten & konstanten Anforderungen
 - o Erhöhte Transparenz
- **Nachteile**
 - o Planungs- Entwicklungsfehler können erst spät erkannt werden
 - o Risiken sammeln sich an Prozessende
 - o Starrheit erschwert Änderungen an Projektanforderungen

Moderne Vorgehensmodelle

- **V-Modell** (im öffentlichen Bereich genutzt, Folge von Ereignissen)



- **Rational-Unified-Process-Modell** (Anwendungsfallgetriebene Prozesse abbilden)



- **Vorteile**

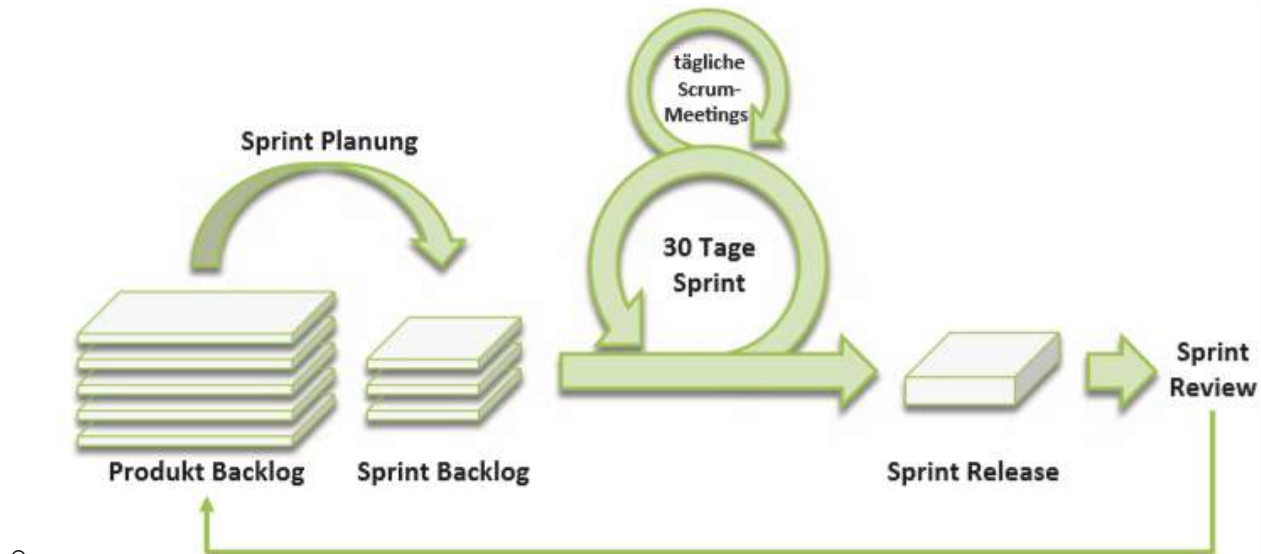
- Projektrisiken früh erkennbar
- Unbeständige Anforderungen berücksichtigbar
- Hohe Effizienz bei bekannten & konstanten Anforderungen
- Erhöhte Transparenz

- **Nachteil**

- Aufwand für Projektbeteiligte sehr hoch
- Komplexes Projektmanagement da Anpassung an jeweilige Projekte notwendig
- Ergebnisse schwer messbar, da Qualitätssicherung im Modell nicht vorgesehen ist

Agile Vorgehensweise mit weniger Entwurfsphase & mehr Iteration nach Kundengesprächen

- **Extreme Programming**
 - o Kundenpflicht: Planung & Vorgangsbeschreibung
 - o Entwicklung: Prozessumsetzung zu Softwareprodukt, Rückmeldung Erfolg/Misserfolg
- **Scrum**



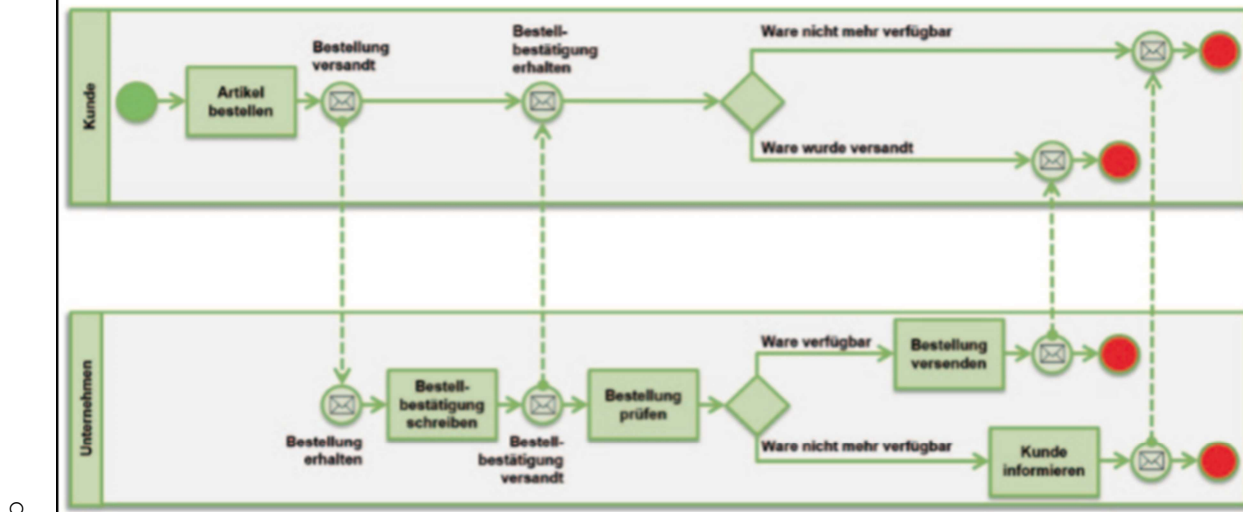
- o
- o Produkt Backlog = bekannte Anforderungen ans Projekt
- o Sprint Backlog = vom Projektteam erstellte Anforderungsauswahl & Sprintzielvorlage
- o Release = lieferfähiges Ergebnis (lauffähiger Prototyp, vom Kunden zu prüfen)
- o **Rollen**
 - Produkt Owner: Verantwortung Projektergebnis, Anforderungen Backlog
 - Team: setzt Sprints um
 - Scrum Master: Keine Weisungsbefugnis, Projektumsetzung, hilft dem Team sich selbst zu organisieren
- **Vorteile Agile Vorgehensweise**
 - o Gut einsetzbar bei unklaren & änderbaren Anforderungen
 - o Hohe Flexibilität & verringerte Komplexität bei Projektverwaltung
 - o Erhöhte Transparenz auf Projektstand & möglichen Risiken
- **Nachteile**
 - o Eigenverantwortlichkeit des Projektteams problematisch
 - o Erhöhter Kommunikations- & Abstimmungsaufwand
 - o Häufig fehlende Dokumentation der Ergebnisse

Prozessmodellierung

- **Ereignisgesteuerte Prozesskette EPK:**
 - o Funktionen: zeitverbrauchende Ereignisse, Rechtecke
 - o Operationen: XOR, OR, AND, Kreise
 - o Ereignisse: passiv, Hexagone
 - o Erweiterte EPK Zusätzlich Organisationseinheiten, Informationsobjekte & Prozessschnittstellen (Zeigt Dateneinfluss auf Funktionen)
- **Business-Process-Model-and-Notation(BPMN)**
 - o Flow Objekte: Knoten, Activities, Events and Gateways
 - o Pools & Swimlanes: Systeme/Benutzer/Abteilungen/Benutzerrollen
 - o Connecting Objects: verbindende Kanten
 - o Artifacts: Data Objects, Groups, Annotations (detaillierte Doku der Geschäftsproz.)



- **BPMN-Modell**(Trennung nach Kunde & Unternehmen)



Netzplantechnik (Detaillierte Erstellung eines Aktivitäten- & Terminplans)

- Vorgangspfeil-Netzplan/Critical Path Method(CPM)
- Ereignisknoten-Netzplan/Projekt Evaluation and Review Technique(PERT)
- Vorgangsknoten-Netzplan/Metra Potential Method(MPM)
- **Alle beinhalten folgende Ablaufobjekte**
 - o Vorgänge: zeitverbrauchende Aktivitäten, Anfang & Ende (jeweils Ereigniss)
 - o Ereignisse: Eintreten bei definiertem Zustand im Zeitablauf
- **Anordnungsbeziehungen**(AOB) Abhängigkeiten kennzeichnen von Ereignissen & Vorgängen
 - o Ende-Anfang: Vorgänger beendet für Nachfolgerbegin
 - o Anfang-Anfang: zu Vorgängerbegin auch Nachfolgerbegin
 - o Ende-Ende: Nachfolger Endet gleichzeitig mit Vorgänger
 - o Anfang-Ende: Nachfolger Endet gleichzeitig mit Vorgängerbegin
- **Zeitliche Vorgangsparameter**
 - o FAT (frühster Anfangstermin)
 - o FET (frühster Endtermin)
 - o SET (Spätester Endtermin)
 - o SAT (Spätester Anfangstermin)
 - o Kritischer Pfad = Pfad für Frühste Endzeit ohne Puffer
 - o Freie Pufferzeit (FP) = kann genutzt werden andere Ereignisse zu beeinflussen
 - o Gesamte Pufferzeit(GP) Zeitspanne frühester & spätester Lage eines Ereignisses