

Qualitäts- und Projektmanagement

Projektplanung

Fachbegriff Projektmanagement

Als **Projektmanagement (PM)** wird das Initiieren, Planen, Steuern, Kontrollieren und Abschließen von Projekten bezeichnet. Viele Begriffe und Verfahrensweisen im Projektmanagement sind etabliert und standardisiert. Abgrenzung: Das ergänzende Gegenstück zum Projektmanagement ist das Prozessmanagement.

Projektmanagement wird als Managementaufgabe gegliedert in Projektdefinition, Projektdurchführung und Projektabschluss. Ziel ist, dass Projekte richtig geplant und gesteuert werden, dass die Risiken begrenzt, Chancen genutzt und Projektziele qualitativ, termingerecht und im Kostenrahmen erreicht werden.

Definition von Projekten

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.

Merkmale eines Projektes:

- Konkrete Zielvorgabe.
- Zeitliche Begrenzung.
- Begrenzte Ressourcen.
- Neuartigkeit & Einmaligkeit.
- Größe & Komplexität.

Die fünf Phasen des Projektmanagement-Prozesses:

- Projektstart.
- Projektplanung.
- Projektdurchführung.
- Projektüberwachung.
- Projektabschluss.

- **Fachbegriff Pflichtenheft und notwendiger Inhalt**
- Das **Pflichtenheft** beschreibt, wie der Auftragnehmer die Anforderungen des Auftraggebers lösen will. (Wie und Womit)
- Es beschreibt die Realisierung aller Anforderungen des Lastenheftes.
- Das **Lastenheft** ist daher Bestandteil des Pflichtenheftes, dessen Vorgaben „detailliert“ werden.
- Das **Pflichtenheft** wird durch den Auftraggeber genehmigt. Bei Verweigerung wird in der Regel die Bezahlung des Auftrages verweigert.
- Elemente des Pflichtenheftes, neben den Inhalten des Lastenheftes:
 - Systemtechnische Lösung (Beschreibung)
 - Systemtechnik (Technik, Software, Datenschutz)
 - Anhang (Gesetze, Normen, Begriffe, Richtlinien)

Fachbegriff Lastenheft und notwendiger Inhalt

Das Lastenheft enthält alle Anforderungen des Auftraggebers. (Was, Wofür?)

Elemente des Lastenheftes:

- Einführung in das Projekt (Zielsetzung, Eckdaten)
- Beschreibung der Ausgangssituation
- Aufgabenstellung (Sollzustand)
- Schnittstellen (Mensch, Rechner)
- Anforderungen an die Systemtechnik (Hardware und Software)
- Anforderungen an Inbetriebnahme und Einsatz (Dokumentation, Schulung, Instandhaltung)
- Anforderungen an die Qualität (Qualitätsmerkmale, Qualitätssicherung)
- Anforderungen an die Projektentwicklung (Projektorganisation, Projektdurchführung)

Kenntnisse über Spannungsfelder in einem Projekt

Oft gibt es schon vor dem Projektstart gefährliche und zunächst nicht sichtbare Spannungsfelder, die sich bei der Projektumsetzung negativ auf den Projekterfolg auswirken können.

- Die Ursachen liegen häufig in unterschiedlichen Sichtweisen seitens des Projektumsetzers (Lieferanten) und des Kunden zu den Projektinhalten, zur Durchführung und zum Projektmanagement.
- Die "Start- & Delta-Diagnose", hilft dabei, solche Unstimmigkeiten frühzeitig aufzudecken.

Vorgehensweise:

- Am besten ist es, die Start- & Delta-Diagnose in Papierform zum Erstgespräch im Rahmen der Projektinitiierung mitzunehmen.
- Während der Projektvorstellung (Ziele, Teamstart, Ende, Besonderheiten etc.) schreiben Sie in der Spalte "Projektumsetzer" passend zur jeweiligen Fragestellung die Aussagen des Projektauftraggebers in Stichworten mit.
- Wenn dieser seine Ausführungen beendet hat, bleiben üblicherweise einige Felder frei. Das heißt: Einige Fragen sind noch nicht (ausreichend) beantwortet.
- Im nächsten Schritt werden daher diese Fragestellungen behandelt, so dass sich die Spalte "Projektumsetzer" lückenlos füllt.

Danach lassen Sie den Projektauftraggeber in die Rolle seines Projektkunden schlüpfen und ihn aus dieser Perspektive das Projekt erläutern. Diese Aussagen notieren Sie - am besten andersfarbig oder mit Bleistift - in die zugehörigen Antwortfelder der Spalte "Projektkunde". Dieser Schritt ist allerdings oft schwierig umzusetzen. Nicht jeder Auftraggeber lässt sich darauf ein.

Kenntnisse über den Fachbegriff Primäres Projektziel

Erfolgreiches Projektmanagement verfolgt:

- Den unmittelbaren Projekterfolg bestimmen die **primären Projektziele**, die Einhaltung der Zeit-, Kosten, Qualitäts- und Quantitätsvereinbarungen mit dem Kunden.
- Da für alle Projekte die gleichen Lösungsschritte gemacht werden müssen (Geschäftsprozess Projektabwicklung), bewährt es sich in der Praxis, bewährte, dokumentierte und optimierte Vorgehensmodelle.
- Die Projektzieldefinition ist der gedanklich vorweggenommene, operational definierte zukünftiger Zustand oder Ablauf, der durch das Projekt erreicht werden soll.

- Die Projektzieldefinition von Teilzielen und Endziel eines Projektes sorgen dafür, dass Auftraggeber, Auftragnehmer und andere Projektbeteiligte dieselben Vorstellungen vom Projektziel haben und Streitigkeiten vermieden werden.

Projektzieldefinitionen sollen:

- klar und verständlich definiert sein
- erreichbar sein
- positiv formuliert werden
- objektiv messbar sein (operationalisiert)
- keine Lösungswege vorgeben
- schriftlich im Projektauftrag festgehalten werden
- allen Beteiligten bekannt sein

Kenntnisse über Vor- und Nachteile einer Projektorganisation

Vorteile:

- volle Entscheidungs- und Weisungsbefugnis des Projektleiters ermöglicht eine Fokussierung auf die Realisierung der Projektziele.
- umfangreiche Projekte könne mit eigenen Ressourcen durchgeführt werden.
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten sind eindeutig und klar verteilt.
- hohe Identifikation der Projektmitarbeiter mit dem Projekt.

Nachteile:

- hoher Aufwand bei der Umgestaltung der Organisation.
- Ressourcen müssen ausschließlich für das Projekt bereitgestellt werden.
- mögliche Probleme bei der Rückführung der Projektmitarbeiter nach Ende der Projektlaufzeit in die vorherige Organisationsstruktur.

Ziel einer Projektdokumentation

Ziel der Projektdokumentation ist es laut DIN 69901 Klarheit über die zu lösenden Probleme zu schaffen. Sie stellt eine Zusammenstellung wesentlicher Daten über Organisation, Projektplan, Lösungswege, Ablauf und erreichte Ziele des Projekts dar. Und genau hier kommt Projektmanagement-Software zum Einsatz.

Das Ziel einer Projektdokumentation ist es, den IST-Zustand sowie das SOLL-Konzept von Projekten festzuhalten und damit Aufschluss darüber zu geben, welches Problem gelöst und welche Lösung angewandt werden musste.

Typischer Aufbau

- Projektvorfeld (IST-Analyse) Aufgabenstellung (SOLL-Konzept) Anforderungen.
- Projektziele (SOLL-IST-VERGLEICH)
- Zeitplanung / Meilenstein (Projektmanagement)
- Wirtschaftlichkeit.
- Projektverlauf.
- Ausblick / Folgeaktivitäten.
- Fazit.
- Anlagen / Anhang: (eigentlich Bestandteil der Projekttakte) Pflichtenheft. Angebot.

Fachbegriff Struktogramm

Struktogramme sind Veranschaulichungen von Algorithmen mittels einfacher geometrischer Formen, deren Grundbaustein das Rechteck darstellt. Jedes Rechteck ist mit einer elementaren Anweisung beschriftet oder es stellt eine Kontrollstruktur wie z.B. eine Schleife oder eine Verzweigung dar.

Was versteht man unter einem Struktogramm:

- 1. Begriff: grafisches Hilfsmittel bei der Programmentwicklung zur Darstellung eines Algorithmus.
- 2. Darstellungsform: Ein Struktogramm wird aus Strukturblocken zusammengesetzt, die entweder hintereinandergeschaltet oder geschachtelt sind.

Was gehört in ein Struktogramm:

Das Ziel einer Anweisung steht immer links vom Zuweisungszeichen. Rechts davon steht die Quelle. Über jedes Struktogramm gehört ein Name, um die Identifikation durch Ereignis- oder (Unter-)Programmaufrufe gewährleisten zu können.

Kontrollstrukturen:

- Sequenz: die Anweisungen werden linear ausgeführt.
- Bedingte Anweisung und Verzweigung: die Anweisungen werden nur bei einem bestimmten Zustand ausgeführt.
- Schleife oder Iteration: die Anweisungen werden nur so lange ausgeführt wie oder bis einen bestimmten Zustand erreicht wird.

Was bringt ein Struktogramm:

Ein großer Vorteil von Struktogrammen ist, dass sie Logikfehler schon im Voraus zeigen können. Programmierer sind gezwungen, ihre Algorithmen vor der eigentlichen Programmierung zu durchdenken und ein großer Teil der Fehler lässt sich zu diesem Zeitpunkt bereits vermeiden. Das erspart Frust bei der Fehlersuche.

Fachbegriff Ablaufdiagramm (Flowchart)

Ein Ablaufdiagramm oder Flussdiagramm (engl. Flowchart) ist ein Diagramm, das einen Prozess, ein System oder einen Algorithmus beschreibt und darstellt.

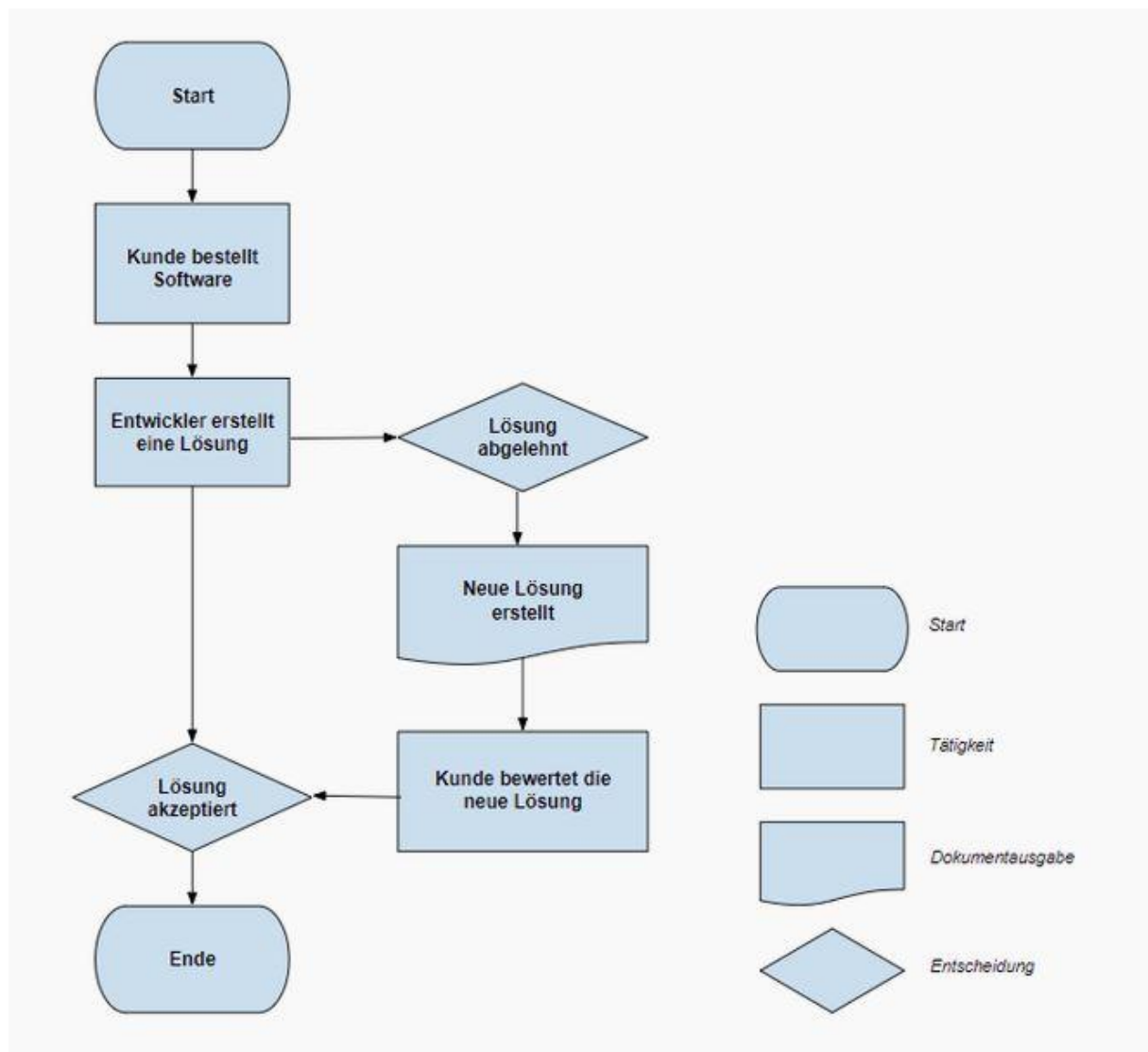
Diese Art von Diagramm wird in verschiedensten Bereichen eingesetzt, um komplexe Prozesse zu dokumentieren, planen, optimieren und zu kommunizieren. Flussdiagramme werden mit Rechtecken, Ovalen, und je nach Anwendung, mit zahlreichen anderen Formen erstellt. Des Weiteren werden Verbindungspfeile genutzt, um den Prozessfluss bzw. den Ablauf zu definieren.

Betrachtet man all die verschiedenen Formen von Flussdiagrammen, dann sind sie eines der am häufigsten verwendeten Diagramme, die sowohl von technischen als auch von nichttechnischen Personen in zahlreichen Bereichen verwendet werden. Je nach Anwendung wird ein Flussdiagramm häufig auch als Programmablaufplan (PAP), Geschäftsprozessmodellierung und -notation (BPMN) oder Prozessflussdiagramm (PFD) bezeichnet. Darüber hinaus sind Sie auch mit anderen gängigen Diagrammen verwandt, wie z. B. dem Datenflussdiagramm (DFD) und dem Aktivitätsdiagramm der Unified Modeling Language (UML).

Die Verwendung von Flussdiagrammen zur Dokumentation von Geschäftsprozessen begann in den 1920er bzw. 1930 Jahren. Die Wirtschaftsingenieure Frank und Lillian Gilbreth legten den Begriff „flow

process chart“ wörtlich 1921 bei der American Society of Mechanical Engineers (ASME) vor.

Beispiel:



Kenntnisse über wesentliche Schritte einer Projektplanung

Die 5 Schritte der Projektplanung

- Projektstrukturplan anfertigen (PSP)
- Projektablaufplan erstellen.
- Zeitplan erstellen.
- Kapazitätsplanung.
- Projektcontrolling

Kenntnisse über die Eigenschaften eines Projektleiters, Aufgaben eines Projektleiters

Eigenschaften eines Projektleiters:

- Organisationstalent. Selbstverständlich ist sein Methodenwissen im Fachbereich des Projektmanagements ein essenzielles Kriterium.
- Führungsqualitäten.
- Sozialkompetenz.
- Flexibilität.
- Unternehmerisches Geschick.

Aufgaben eines Projektleiters:

- Zeit- und Budgetplanung.
- Überwachung der Durchführung.
- Protokollierung und Dokumentation der Projektumsetzung.
- Präsentation des Fortgangs vor Entscheidungsträgern.
- Zusammenstellung und Koordination von Teams und Aufgaben.

Kenntnisse über Dokumentationen eines Projektes

Typischer Aufbau:

- Projektvorfeld (IST-Analyse) Aufgabenstellung (SOLL-Konzept) Anforderungen.
- Projektziele (SOLL-IST-VERGLEICH)
- Zeitplanung / Meilenstein (Projektmanagement)
- Wirtschaftlichkeit.
- Projektverlauf.
- Ausblick / Folgeaktivitäten.
- Fazit.

- Anlagen / Anhang: (eigentlich Bestandteil der Projektakte)
Pflichtenheft. Angebot.

Beispiele für Dokumentationsinhalte:

- Anzeige
- festgelegte Anforderungen, Lastenheft, Pflichtenheft
- fachliche Konzepte
- technische Konzepte
- Prozess- und Ablaufdokumentationen
- Design-Vorgaben
- eingesetzte Software
- Systemumgebung,
- Dokumentation von Testfällen
- Dokumente der Projektplanung (Projektauftrag, Projektstrukturplan, Meilensteinplanung, Risikoanalyse, Umfeldanalyse, ...)
- Projektreports / Statusberichte
- Rollout-Plan
- Protokolle (Meetings, Workshops, Lenkungsausschuss, ...)

Fachbegriff Projektauftrag

Der Projektauftrag ist das zentrale Produkt zur Genehmigung eines Projekts und in diesem Sinne für jedes Projekt zu erstellen. Durch ihn wird das Projekt durch den Projektauftraggeber formal eingerichtet, der Projektauftrag definiert, was im Projekt getan werden soll, wer beteiligt ist und wie vorgegangen werden soll.

Formulierung eines Projektauftrag:

- Sammeln Sie Informationen von allen an Ihrem Projekt beteiligten Personen. ...
- Schreiben Sie zuerst die Projektübersicht / das Leitbild. ...
- Definieren Sie den Umfang des Projekts und seine Grenzen. ...
- Definieren Sie Ihre Projektergebnisse

Wer erstellt den Projektauftrag:

In der Theorie wird der Projektauftrag vom Auftraggeber also einer Person aus dem Management erstellt. In der Realität ist es jedoch so, dass die Erstellung des Projektauftrags bereits vom Projektmanager in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber und dem Projektteam erfolgt.

Fachbegriff Projektstrukturplan

Der **Projektstrukturplan** (PSP) (englisch work breakdown structure; abgekürzt WBS) ist das Ergebnis einer Gliederung des Projekts in plan- und kontrollierbare Elemente. Ein Projekt wird im Rahmen der Strukturierung in Teilaufgaben und Arbeitspakete unterteilt.

Ist die vollständige hierarchische Darstellung aller Aufgaben eines Projekts. Häufig wird hierfür die Visualisierung in Form eines Baumdiagramms gewählt.

Der Projektstrukturplan gliedert ein Projekt in Teilprojekte, Teilaufgaben und Arbeitspakete, denen Mitarbeiter, Aufwände, Liefergegenstände, Kosten und Termine zugeordnet werden.

Fachbegriff Arbeitspaket

Das Arbeitspaket (AP) (engl.: work package; abgekürzt: WP) ist ein plan- und kontrollierbares Element in einem Projekt, das nicht weiter untergliedert wird. Arbeitspakete werden innerhalb eines Projektstrukturplans erstellt.

Ein Arbeitspaket beschreibt eine zu erbringende Leistung innerhalb eines Projekts, die von einer einzelnen Person oder organisatorischen Einheit bis zu einem festgelegten Termin mit vereinbartem Aufwand geliefert werden kann.

Ein Arbeitspaket kann eine interne Struktur aufweisen, deren Elemente aber aus Sicht der Projektleitung nicht einzeln betrachtet werden müssen, sondern als "Paket" gehandhabt werden können.

Fachbegriff Meilenstein

Ein **Meilenstein** (englisch Milestone, umgangssprachlich Markstein) ist ein Ereignis von besonderer Bedeutung im Projektmanagement. Meilensteine teilen den Projektverlauf in Etappen mit überprüfbaren Zwischenzielen und erleichtern damit sowohl die Projektplanung als auch die Kontrolle des Projektfortschritts.

Stellt ein wichtiges Zwischenziel in einem Projekt dar und unterteilt einen Projektplan in mehrere Etappen. Wenn ein Meilenstein zeitlich durch ein Datum definiert ist, so wird er häufig Terminmeilenstein genannt.

Wie formuliere ich Meilensteine:

- Spezifisch: Die Ziele müssen unmissverständlich und eindeutig definiert sein (nicht vage, sondern so präzise wie möglich).
- Messbar: Die Ziele müssen nachvollziehbar sein.
- Anspruchsvoll: Die Ziele müssen für die Beteiligten ansprechen bzw. erstrebenswert, attraktiv und herausfordernd sein

Was sind typische Meilensteine:

Typische Meilensteine sind zum Beispiel Projektstart und -ende, die Finalisierung der Konzeptionsphase, der Launch eines Piloten, das Go-Live einer Software oder die Entscheidung für ein Produkt.

Typischerweise werden Meilensteine am Ende einer Projektphase und/oder eines Arbeitspaketes gesetzt.

Unterschiede internes/externes Projekt

Interne Projekte:

Interne Projekte zeichnen sich dadurch aus, dass sie durch unternehmensinterne Auftraggeber initiiert und mittels unternehmenseigener Ressourcen (Human- und Sachpotenzial) abgewickelt werden

Externes Projekt:

So ist es beispielsweise ein externes Projekt, wenn ein Auftraggeber von außen an die Firma herantritt und sie mit einer Aufgabe betraut. Ein Projekt ist aber auch dann als extern zu bezeichnen, wenn die Belegschaft es nicht allein erfüllen kann, sondern sich dafür Hilfe aus einer anderen Firma holen muss.

Kenntnisse über die Projektkostenplanung

Mit dem Projektkostenplan zeigen Sie dem Auftraggeber, Projektsponsor oder Entscheidungsgremien, mit welchen Kosten diese für das Projekt rechnen müssen. Damit schätzen die Entscheider ab, ob das Projekt überhaupt wirtschaftlich und rentabel ist – und damit überhaupt genehmigt werden sollte.

Der Projektkostenplan dient folgenden Zielen und Zwecken:

- Mit dem Projektkostenplan zeigen Sie dem Auftraggeber, Projektponsor oder Entscheidungsgremien, mit welchen Kosten diese für das Projekt rechnen müssen. Damit schätzen die Entscheider ab, ob das Projekt überhaupt wirtschaftlich und rentabel ist – und damit überhaupt genehmigt werden sollte.
- Sie ermitteln mit dem Projektkostenplan, welches Budget Sie für die Durchführung des Projekts benötigen. Auftraggeber, Projektponsor und Entscheider wissen dann, welche Geldmittel und Ressourcen sie für das Projekt beschaffen oder zur Verfügung stellen müssen.
- Falls das Projekt einem Angebot an externe Kunden entspricht, ermitteln Sie mit der Projektkostenkalkulation den Angebotspreis – und verhandeln gegebenenfalls mit dem Kunden einzelne Angebotspositionen.
- Mit dem Projektkostenplan geben Sie die Plan- oder Soll-Kosten vor, die das Projekt maximal verbrauchen darf. Damit erkennen Sie später im Projektverlauf durch einen Soll-Ist-Vergleich, ob das Projekt „nach Plan“ verläuft – oder ob die Kosten aus dem Ruder laufen. Das kann Konsequenzen haben für die Projektsteuerung, für das Projektergebnis, die Projektlaufzeit bis hin zum vorzeitigen Abbruch eines Projekts (wegen Unwirtschaftlichkeit).