

Projektmanagement

“ Ein Projekt ist eine **einmalige, zeitlich befristete** Aufgabe, die darauf abzielt, ein **spezifisches Ziel** zu erreichen. Es unterscheidet sich von routinemäßigen Arbeiten oder Prozessen da es klar definierte **Anfangs- und Endpunkte** sowie spezielle Ziele und eine gewisse **Komplexität** hat. Projekte sind durch eine Abfolge von Handlungsschritten definiert, die auf das entsprechende Ziel ausgerichtet sind. Projekte können in verschiedenen Bereichen vorkommen wie Bau, Forschung, Marketing u.s.w.

Einschaften eines Projekts

1. **Einmaligkeit:** ein Projekt ist in seiner Art einzigartig. Es kann Ähnlichkeiten mit anderen Projekten haben, aber es gibt immer spezifische Anforderungen oder Bedingungen, die es von anderen Projekten unterscheiden.
2. **Zeitliche Begrenzung:** Ein Projekt hat einen definierten Anfang und ein definiertes Ende. Es ist also eine zeitlich begrenzte Aktivität, im Gegensatz zu kontinuierlichen Prozessen. Es endet, sobald das Ziel erreicht wurde oder das Projekt abgebrochen wird.
3. **Zielorientierung:** Jedes Projekt hat ein klares Ziel, dass durch bestimmte Ergebnisse, Produkte oder Dienstleistungen definiert wird. Das Ziel ist spezifisch und Messbar.
4. **Komplexität:** Projekte sind in der Regel komplex, da sie verschiedene Aktivitäten/Handlungsschritten, Ressourcen und Personen umfassen. Sie erfordern oft eine koordinierte Zusammenarbeit verschiedener Abteilungen und Experten.

4-Phasen-Modell

1. **Initiierung:** in dieser Phase wird das Projekt definiert und gestartet. Der Projektleiter erarbeitet eine erste Projektidee, und das Ziel des Projekts wird klar definiert. Die Machbarkeit wird geprüft, oft durch eine Machbarkeitsstudie, und die wichtigsten Stakeholder werden identifiziert. Hier wird auch ein Projektauftrag erstellt und genehmigt, der die grundlegenden Projektziele und Anforderungen festhält.
2. **Planung:** In der Planungsphase erfolgt eine detaillierte Organisation und Vorbereitung. Der Projektzeitplan mit allen Aufgaben, Meilensteinen und Deadlines wird erstellt. Zudem werden benötigte Ressourcen wie Personal, Material und Budget kalkuliert und zugeordnet. Ein zentrales Element ist auch die Risikoanalyse, in der mögliche Risiken und deren Bewältigungsstrategien festgelegt werden. Für eine reibungslose Kommunikation während des Projekts werden klare Kommunikationswege festgelegt.
3. **Durchführung:** in der Durchführung wird der Projektplan umgesetzt. Dies umfasst die Aufgabenverteilung an das Team, die Überwachung des Projektfortschritts und die Anpassung des Projektplans bei Bedarf. Qualitätsmanagement stellt sicher, dass die

Ergebnisse den geforderten Standards entsprechen. Regelmäßige Meetings und Berichte halten das Team auf dem Laufenden und ermöglichen es, frühzeitig auf Herausforderungen zu reagieren.

4. **Abschluss:** zum Ende des Projekts werden die Ergebnisse final geprüft und formell abgenommen. Ein Abschlussbericht fasst den gesamten Projektverlauf zusammen und dokumentiert wichtige Erkenntnisse und Verbesserungspotentiale. Zudem erfolgt eine Nachkalkulation, und die Projektergebnisse werden an den Auftraggeber übergeben. Auch eine Abschlussbesprechung wird abgehalten, um das Projektteam und die Stakeholder über die Projektergebnisse informieren.

Projektinitiierung

“ Hauptziel ist die Identifikation aller Projektziele und Anforderungen. Auf ihnen basierend soll eine grobe Entscheidung getroffen werden, ob das Projekt realisierbar und sinnvoll ist. Es werden SMARTe Projektziele definiert und der Grundstein für das Projekt gelegt, indem eine Vision und Richtung für alle Beteiligten geschaffen ist.

Aktivitäten

- **Projektidee und -Zielsetzung:** Entwickeln einer klaren Projektidee und Definition der Projektziele. Hier werden oft SMART-Kriterien
- **Anforderungen des Kunden** ob funktional oder nicht-funktional sind zu identifizieren und zu schärfen.
- **Machbarkeitsanalyse:** Untersuchung der technischen, rechtlichen und wirtschaftlichen Machbarkeit, um die Realisierbarkeit des Projekts zu sichern.
- **Stakeholderanalyse:** Identifikation der wichtigsten Stakeholder, also Personen oder Gruppen, die direkt oder indirekt betroffen sind oder Interesse am Projekt haben.
- **Projektauftrag und Genehmigung:** Erstellung eines Projektauftrags der die Ziele, den Umfang, Ressourcen und den genehmigten Zeitrahmen festhält und die Grundlage für die nächste Phase bildet.

Notationsstandards

Lastenheft

Das **Lastenheft** ist ein zentrales Dokument im Rahmen der Projektplanung und -Durchführung, das die Anforderungen und Erwartungen an ein Projekt aus Sicht des Auftraggebers beschreibt. Es dient als Grundlage für die Kommunikation zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer und legt die Ziele, Funktionen und Rahmenbedingungen fest, die erfüllt werden müssen.

In einem Lastenheft werden nicht nur die **spezifischen Anforderungen** an das Produkt oder die Dienstleistung detailliert dargestellt, sondern auch der **Kontext**, in dem das Projekt durchgeführt

wird. Dazu gehören beispielsweise der Einsatzbereich, Zielgruppen und relevante Rahmenbedingungen. Durch die klare Definition der Erwartungen wird sichergestellt, dass alle Beteiligten ein gemeinsames Verständnis der Projektziele haben.

Ein gut strukturiertes Lastenheft fördert die Effizienz im Projektverlauf, reduziert Missverständnisse und trägt entscheidend zur Qualität des Endprodukts bei. Es ist daher essenziell, das Lastenheft sorgfältig zu erstellen und regelmäßig zu überprüfen, um den sich möglicherweise ändernden Anforderungen Rechnung zu tragen. In der Folge wird das Lastenheft oft durch das Pflichtenheft ergänzt, das die spezifischen Umsetzungsschritte und technischen Details aus Sicht des Auftragnehmers festhält.

Projektorganisationsmatrix

Eine **Projektorganisationsmatrix** ist ein Werkzeug im Projektmanagement, das die Verantwortlichkeiten und Rollen von Teammitgliedern für verschiedene Aufgaben in einem Projekt übersichtlich darstellt. Sie hilft, Zuständigkeiten klar zu definieren und sicherzustellen, dass jeder weiß, was von ihm oder ihr erwartet wird.

Die Matrix ist in der Regel als Tabelle aufgebaut, wobei:

- Die Spalten die Teammitglieder oder Rollen (z.B. Projektleiter, Entwickler, Marketing, Finanzen) darstellen.
- Die Zeilen die einzelnen Projektaufgabe oder Arbeitspakete realisieren.

In den Zellen der Matrix wird dann für jede Aufgabe und jede Rolle festgelegt, welche Art von Verantwortlichkeit besteht. Ein weit verbreitetes Modell ist das RACI-Modell:

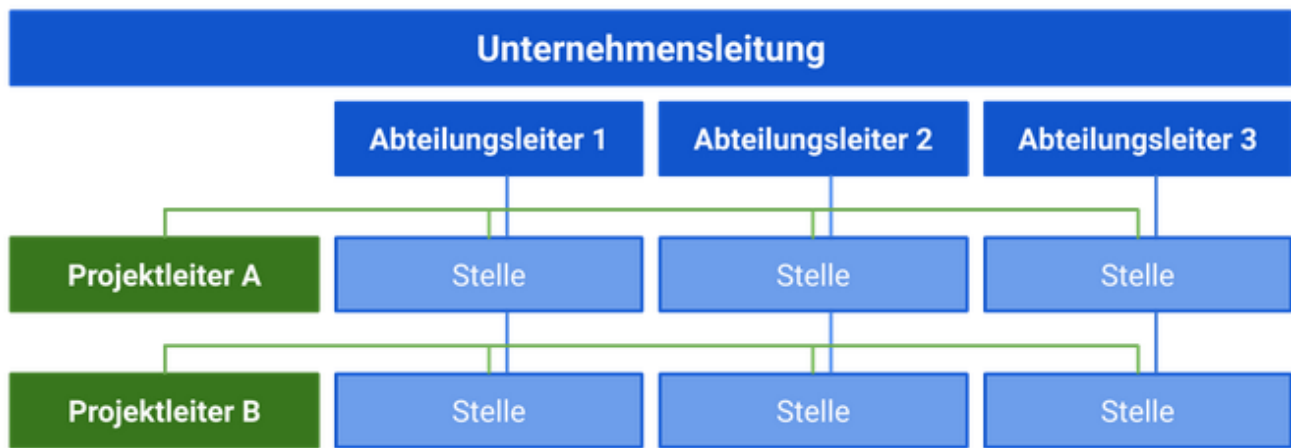
1. Responsible: Die Person, die die Aufgabe ausführt.
2. Accountable: Die Person, die letztendlich für das Ergebnis verantwortlich ist. Jede Aufgabe sollte nur eine "Accountable"-Person haben.
3. Consulted: Personen, die als Experten oder zur Beratung herangezogen werden.
4. Informed: Personen, die über den Fortschritt oder das Ergebnis informiert werden müssen.

Vorteile:

- Klarheit: jeder weiß, wer für was verantwortlich ist, was Missverständnisse und Konflikte verringert.
- Effizienz: Durch die klare Aufteilung der Rollen wird die Zusammenarbeit effektiver.
- Verantwortungsbewusstsein: Teammitglieder können sich klar auf ihre Zuständigkeiten fokussieren und Verantwortung übernehmen

Nachteile:

- Komplexität bei großen Projekten: Bei sehr großen Projekten mit vielen Aufgaben und Teammitgliedern kann die Matrix schnell unübersichtlich werden.
- Flexibilität: Wenn sich Aufgaben oder Rollen ändern, muss die Matrix regelmäßig aktualisiert werden.



Use-Case-Diagramm

Ein Use-Case-Diagramm in der Unified Modeling Language beschreibt die funktionalen Anforderungen an ein System aus Sicht der Benutzer. Es zeigt, wie verschiedene Akteure (Benutzer oder andere Systeme) mit dem System interagieren und welche Ziele sie dabei erreichen möchten.

1. Akteure

Ein Akteur ist eine Entität, die mit dem System interagiert, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen. Akteure können reale Personen, andere Systeme oder sogar externe Organisationen sein. Sie werden in Use-Case-Diagrammen durch eine Strichfigur symbolisiert und außerhalb des Systems dargestellt. Es gibt verschiedene Akteurtypen:

- **Primäre Akteure:** Diese haben das Hauptziel, eine bestimmte Funktion des Systems zu nutzen.
- **Sekundäre Akteure:** Unterstützen den Hauptprozess, haben jedoch nicht das Hauptziel, die Funktion des Systems zu nutzen

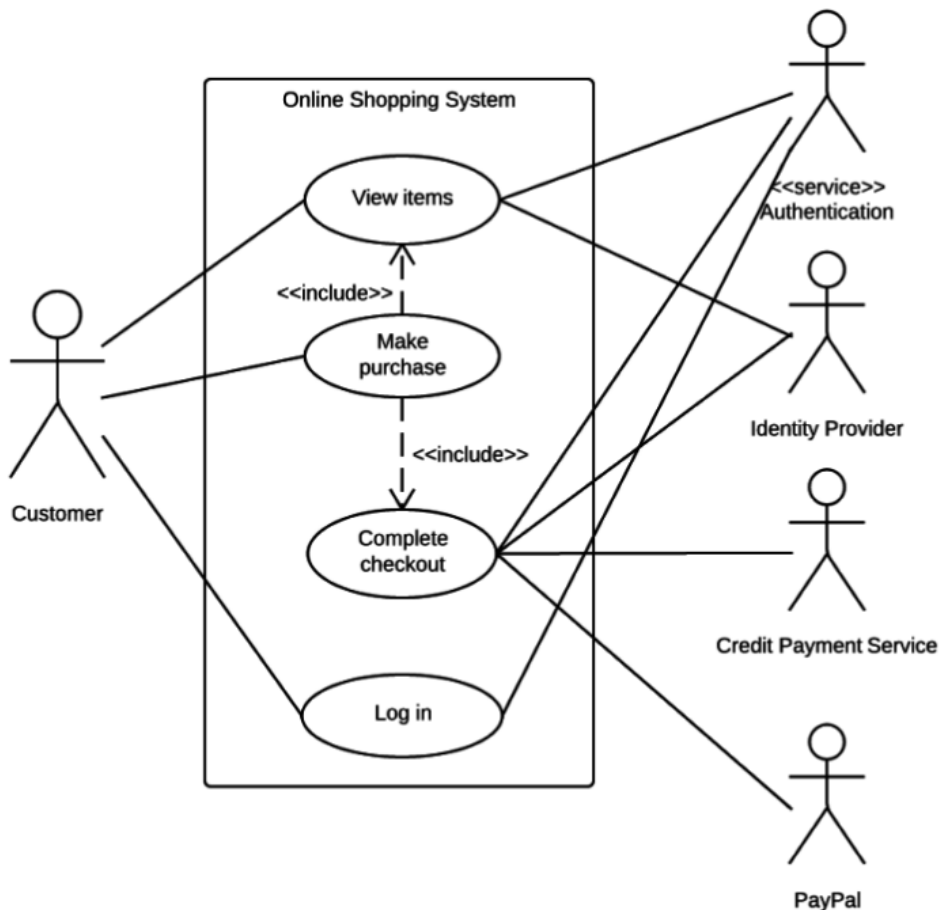
2. Anwendungsfälle (Use Cases)

Ein Anwendungsfall beschreibt eine spezifische Interaktion oder Funktion, die das System für einen Akteur bereitstellt. In einem Diagramm wird ein Use Case als Ellipse dargestellt und gibt einen klaren Einblick in die Anforderungen des Systems aus der Benutzerperspektive. Ein Anwendungsfall umfasst eine Folge von Schritten, die den Benutzer zu einem bestimmten Ergebnis führen, z.B. "Buchung vornehmen" oder "Passwort ändern".

3. Beziehungen zwischen Anwendungsfällen

- **Assoziation:** Verknüpft einen Akteur mit einem Anwendungsfall, z.B. eine "Kundin", die eine "Bestellung aufgibt"

- Include: Zeigt an, dass ein Use Case einen anderen Use Case zwingend einschließt, z.B. "Bezahlung abwickeln" innerhalb von "Bestellung aufgeben".
- Extend: Beschreibt optionale oder bedingte Erweiterungen eines Use Cases, z.B. "Zusatzleistungen buchen" nur unter bestimmten Bedingungen in "Hotelreservierung vornehmen".
- Generalisierung: Eine Vererbungshierarchie, in der ein spezialisierter Use Case (z.B. "Schnellbuchung") eine Verallgemeinerung (z.B. "Buchung vornehmen") erweitert.



Aktivitätsdiagramm

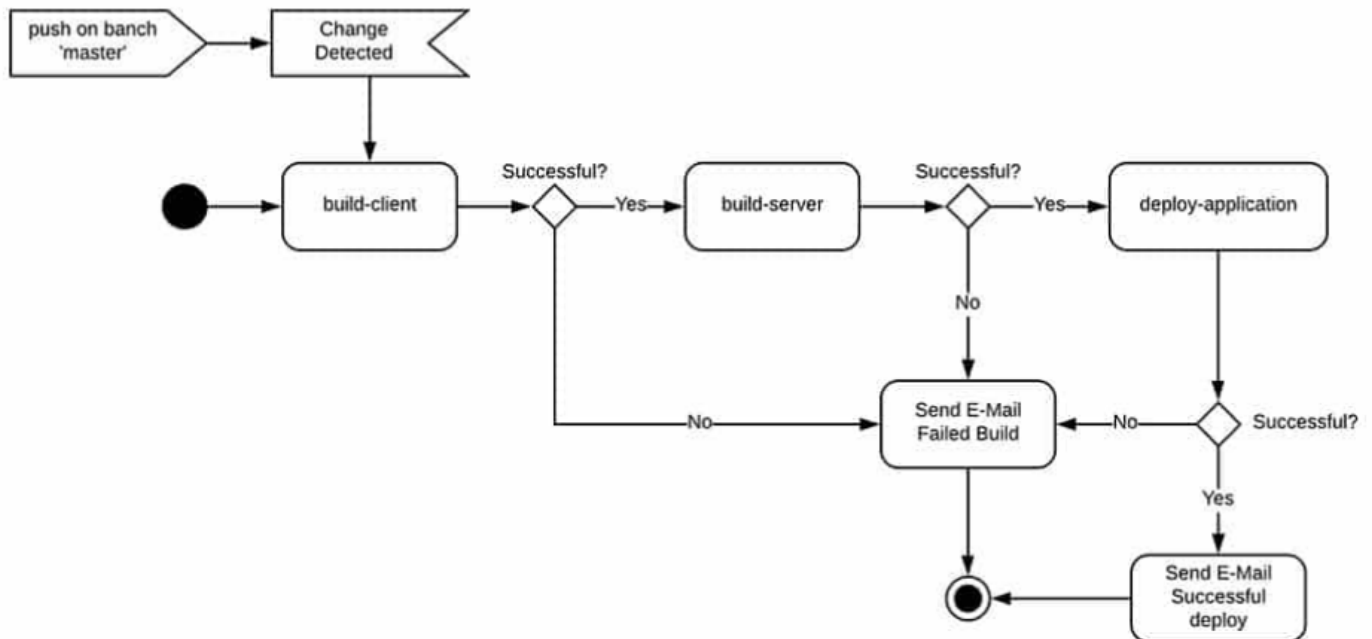
Ein Aktivitätsdiagramm in UML ist eine grafische Darstellung des dynamischen Verhalten eines Systems, die zeigt, wie Prozesse, Abläufe und Workflows innerhalb eines Systems ablaufen. Es beschreibt die logische Reihenfolge von Aktivitäten und dient zur Visualisierung von Prozessen, wie etwa Geschäfts- oder Arbeitsabläufen, und zeigt parallele sowie bedingte Abläufe auf.

1. Aktivitäten:

- Aktivitäten sind die grundlegenden Schritte oder Aktionen innerhalb eines Prozesses. Sie werden als abgerundete Rechtecke dargestellt und beschreiben einzelne Arbeitsschritte. Jede Aktivität entspricht einer spezifischen Aufgabe, wie etwa "Daten abrufen" oder "Bestellung verarbeiten".

2. Kontrollfluss

- Der Kontrollfluss stellt die Reihenfolge zwischen den Aktivitäten dar und wird durch Pfeile dargestellt. Er zeigt, welche Aktivität als nächstes ausgeführt wird und stellt damit den logischen Ablauf des Prozesses sicher.
- Start und Endknoten:
 - Ein Startknoten (schwarz ausgefüllter Kreis) markiert den Beginn des Prozesses oder der Aktivität.
 - Ein Endknoten (Kreis mit einem schwarzen Punkt in der Mitte) signalisiert das Ende des Prozesses. In einem Diagramm kann es mehrere Endknoten geben, wenn verschiedene Endpunkte erreicht werden können.
 - Entscheidungsknoten und Verzweigungen:
 - Entscheidungsknoten (dargestellt als Raute) stellen Punkte dar, an denen der Kontrollfluss je nach Bedingung in unterschiedlichen Richtungen verzweigen kann.
 - Nach der Entscheidung folgt der Prozess entweder einem bestimmten Pfad (z.B. "wenn ja dann..") oder einem anderen (z.B. "wenn nein, dann...").
 - Parallelität und Synchronisation:
 - Aktivitätsdiagramme ermöglichen es, parallele Abläufe darzustellen. Diese parallelen Abläufe werden durch einen "Fork-Knoten" (horizontaler oder vertikaler Balken) erzeugt, der den Prozess in mehrere parallele Aktivitäten aufteilt.
 - Der Join-Knoten synchronisiert mehrere parallele Aktivitäten und führt sie wieder in einem einzigen Kontrollfluss zusammen, wenn alle parallelen Aktivitäten abgeschlossen sind.
 - Objektfluss:
 - Ein Objektfluss (oft ein beschrifteter Pfeil) zeigt, dass ein Objekt (z.B. ein Datenwert oder ein Dokument) zwischen Aktivitäten weitergegeben wird. Er hilft dabei, die Datenabhängigkeiten im Ablauf sichtbar zu machen.



User Story

Eine **User Story** ist eine kurze, einfache Beschreibung einer Funktion oder Anforderung aus der Perspektive eines Endbenutzers. Sie wird hauptsächlich in agilen Methoden, wie Scrum oder Kanban verwendet, um die Bedürfnisse und Ziele der Benutzer klar und nachvollziehbar zu dokumentieren. User Stories helfen Entwicklungsteams, die Anforderungen aus Sicht des Endbenutzers zu verstehen und priorisieren.

Eine typische User Story folgt dem Format:

- "Als [Benutzerrolle] möchte ich [Ziel/Wunsch], damit ich [Nutzen/Mehrwert] erreichen kann."
 - -> "Als **Kunde** möchte ich meine **Bestellung** verfolgen, damit ich jederzeit über den **Status** informiert bin."
1. **Benutzerrolle:** Stellt dar, wer die Funktion benötigt. Dies könnte ein spezifischer Benutzertyp sein, wie ein "Administrator", ein "Kunde" oder ein "Vertriebspartner". Eine präzise Benutzerrolle hilft dem Team, die Bedürfnisse des Nutzers besser zu verstehen
 2. **Ziel/Wunsch:** beschreibt, was der Benutzer mit der Funktion erreichen möchte. Dieser Teil stellt die eigentliche Anforderung dar.
 3. **Nutzen/Mehrwert:** Zeigt auf, welchen Vorteil oder Nutzen der Benutzer durch das Erreichen des Ziels erhält. Der Nutzen ist entscheidend, um den Mehrwert der Anforderung zu verdeutlichen.

Eigenschaften guter User Stories (INVEST-Kriterien)

- Independent: Sie sollte unabhängig von anderen Stories sein.
- Negotiable: Sie dient als Diskussionsgrundlage und ist verhandelbar.
- Valuable: Sie sollte dem Nutzer einen erkennbaren Mehrwert bringen.
- Estimable: Sie kann in ihrem Aufwand abgeschätzt werden.
- Small: Sie ist klein und überschaubar, sodass sie in einem Sprint abgeschlossen werden kann.
- Testable: Sie ist testbar, um zu überprüfen ob sie korrekt implementiert wurde.

Projektplanung

Das Ziel der Planungsphase ist es, einen detaillierten Fahrplan für das Projekt zu erstellen, der alle notwendigen Ressourcen, Aufgaben, Verantwortlichkeiten, Risiken und Kommunikationswege umfasst. Diese Phase schafft die Grundlage, um das Projekt systematisch und effizient zu steuern.

- Projektstrukturplan erstellen: Zerlegung des Projekts in kleinere, handhabbare Teilaufgaben oder Arbeitspakete. Dies bietet eine klare Übersicht über die Aufgabenverteilung und dient als Basis für die weitere Planung.
- Entscheidung für ein Vorgehensmodell innerhalb der Durchführung.
- Zeit- und Terminplanung: Erstellung eines Zeitplans, oft in Form eines Gantt-Diagramms oder Netzplans, der alle Meilensteine und Deadlines des Projekts enthält.
- Ressourcenplanung: Bereitstellung und Zuweisung der benötigten Ressourcen, darunter Personal, Materialien und Budget. Die Ressourcen werden auf die verschiedenen

Aufgaben des Projekts abgestimmt. Aus der Verteilung der Ressourcen und der Ablaufplanung des Projektes wird ein Kostenplan erstellt.

- Risikoanalyse und Risikomanagement: Identifikation möglicher Risiken und Entwicklung von Maßnahmen zur Minimierung dieser Risiken. hier wird auch festgelegt, wie auf unvorhergesehene Herausforderungen reagiert werden kann.
- Kommunikationsplanung: Entwicklung des Kommunikationsplans, der die Kommunikationswege und -mittel innerhalb des Teams und mit den Stakeholdern festlegt. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Beteiligten regelmäßig informiert sind und Missverständnisse vermieden werden

Pflichtenheft

Das Pflichtenheft ist ein zentrales Dokument im Projektmanagement, das die spezifischen Anforderungen und Lösungen aus Sicht des Auftragnehmers beschreibt. Es basiert auf den Vorgaben des Lastenhefts und konkretisiert, wie die im Lastenheft formulierten Anforderungen technisch und organisatorisch umgesetzt werden sollen.

In einem Pflichtenheft werden detaillierte Informationen zu den Funktionen, Eigenschaften und Schnittstellen des Produkts oder der Dienstleistung festgehalten. Dabei werden nicht nur die gewünschten Ergebnisse definiert, sondern auch die Methoden, Technologien und Ressourcen, die zur Erreichung dieser Ziele eingesetzt werden. Dies umfasst auch Zeitpläne, Kostenrahmen und Qualitätskriterien.

Das Pflichtenheft dient als verbindliche Grundlage für die Projektarbeit und ermöglicht eine klare Kommunikation zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber. Durch die Präzise Dokumentation der Anforderungen und Lösungen wird sichergestellt, dass alle Beteiligten ein einheitliches Verständnis der Projektziele haben und Missverständnisse im Verlauf des Projekts minimiert werden.

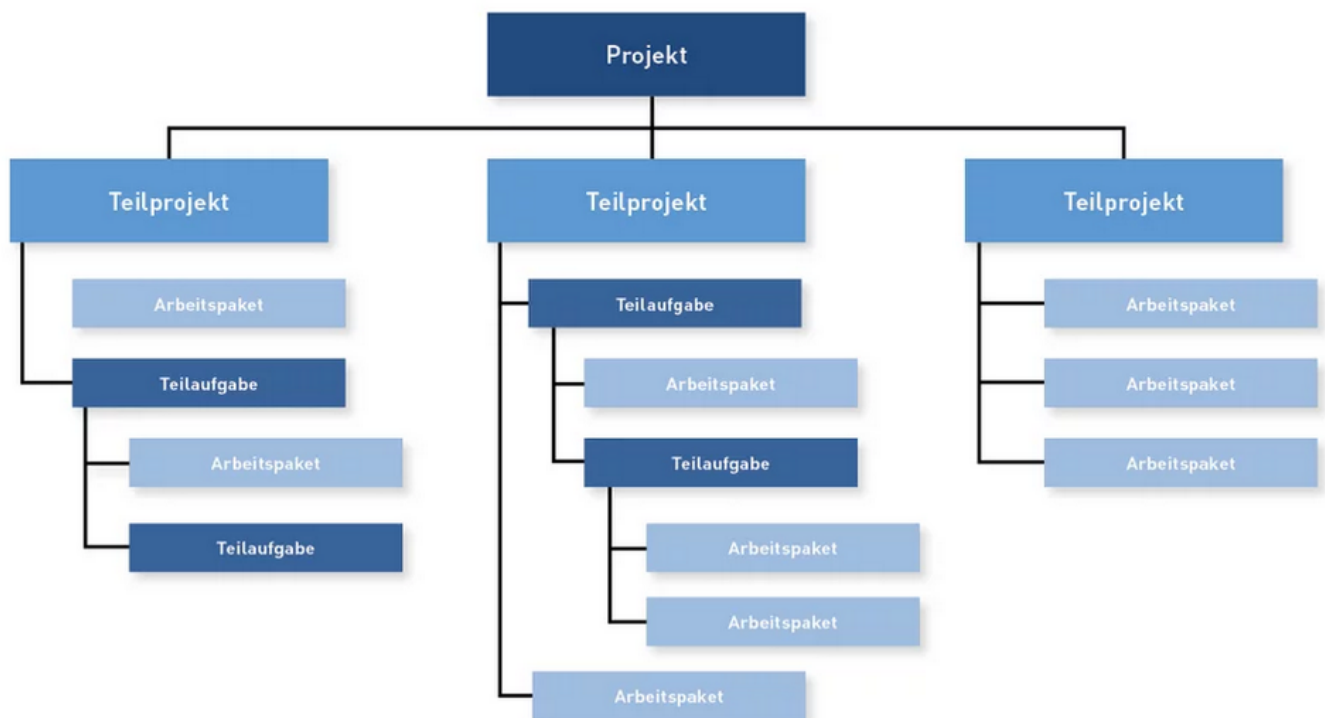
Ein gut ausgearbeitetes Pflichtenheft ist entscheidend für den Erfolg eines Projekts, da es als Referenzpunkt für die Umsetzung, Tests und Abnahmen dient. Es bildet somit die Basis für die Qualitätssicherung und das Risikomanagement und trägt maßgeblich zur Zufriedenheit aller Stakeholder bei. In der dynamischen Projektlandschaft ist es wichtig, das Pflichtenheft regelmäßig zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen, um den sich verändernden Anforderungen gerecht zu werden.

Projektstrukturplan

Ein Projektstrukturplan ist ein zentrales Instrument des Projektmanagements und dient dazu, ein Projekt in überschaubare und strukturierte Teilaufgaben oder Arbeitspakete zu gliedern. Durch diese Strukturierung wird das Projekt klarer und besser planbar, was die Organisation und Kontrolle des Projekts vereinfacht. Der PSP bildet also das gesamte Projekt hierarchisch ab und hilft dabei, die erforderlichen Ressourcen, Verantwortlichkeiten und Abhängigkeiten zu erkennen.

Bestandteile und Aufbau eines Projektstrukturplans

1. **Projektaufteilung** in Ebenen: Der PSP gliedert das Projekt hierarchisch in immer kleinere Einheiten. Die oberste Ebene stellt das Gesamtprojekt dar, die nachfolgenden Ebenen brechen das Projekt weiter in Teilprojekte, Arbeitspakete und Aktivitäten herunter. Jedes Arbeitspaket ist dabei eine eigenständige Einheit und sollte so detailliert wie nötig, aber auch so einfach wie möglich deformiert sein.
2. **Hierarchische Struktur**: Die Struktur ist meistens baumartig, wodurch Abhängigkeiten und die Reihenfolge von Aufgaben sichtbar werden. Das ermöglicht eine einfache Zuordnung und Delegation von Aufgaben an Projektbeteiligte.
3. **Arbeitspakete**: Die kleinsten Einheiten in einem PSP sind die Arbeitspakete. Sie enthalten konkrete Aufgaben, die in sich geschlossen und unabhängig voneinander bearbeitet werden können. Ein Arbeitspaket sollte so definiert sein, dass es eindeutig einem Verantwortlichen zugeordnet und hinsichtlich Zeit und Ressourcen geplant werden kann.
4. **Nummerierung**: Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, werden die Elemente im PSP oft nummeriert. So können zum Beispiel Hauptaufgaben mit einer einstelligen Nummer und deren Unteraufgaben mit weiteren Ziffern versehen werden.



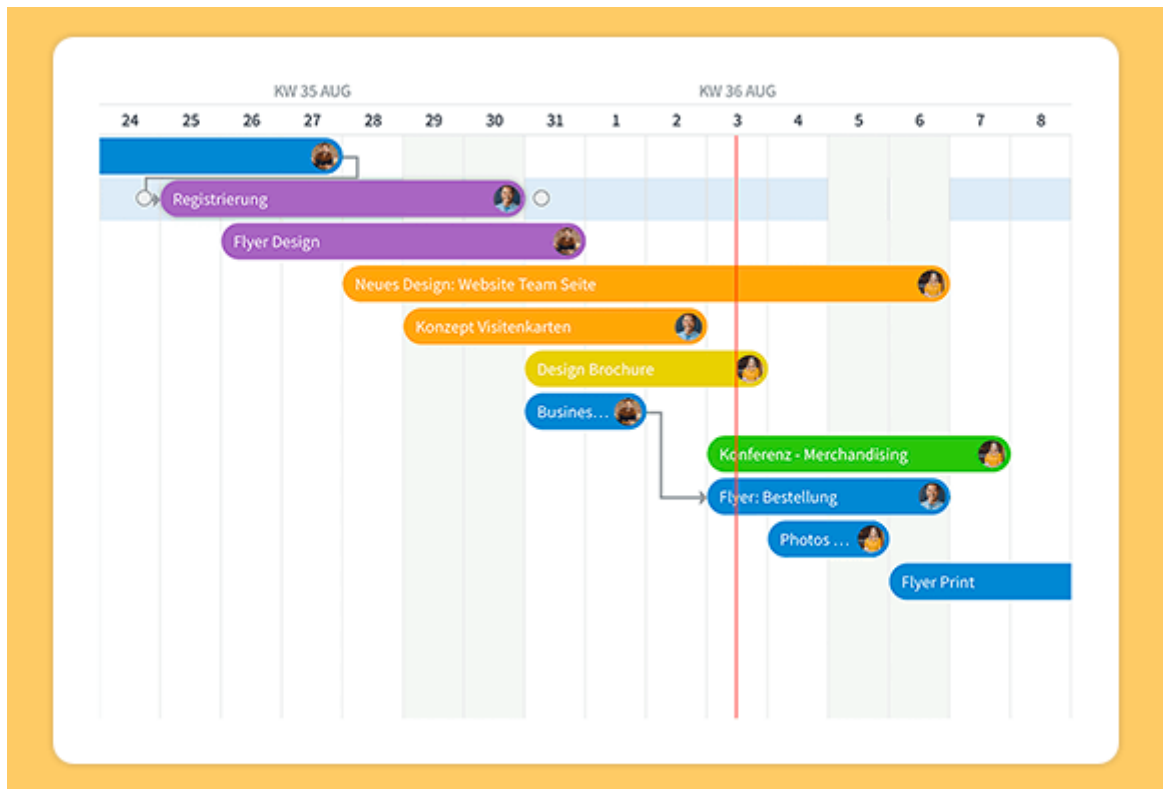
Gantt-Diagramm

Ein Gantt-Diagramm ist eine visuelle Projektmanagement- und Planungshilfe, die häufig verwendet wird, um Aufgaben und deren zeitlichen Verlauf in einem Projekt darzustellen.

Das Gantt-Diagramm ist meist als Balkendiagramm aufgebaut. Dabei zeigt die horizontale Achse den Zeitverlauf (in Tagen, Wochen oder Monaten) und die vertikale Achse listet die einzelnen Aufgaben oder Arbeitsschritte des Projekts auf. Jeder Aufgabe ist ein Balken zugeordnet, der die Dauer der Aufgabe angibt und zeigt, wann sie beginnt und endet. Die Länge des Balkens repräsentiert die geschätzte oder geplante Dauer der jeweiligen Aufgabe.

Wichtige Elemente

- Aufgaben und Arbeitsschritte: Jede Aufgabe wird als separater Balken dargestellt.
- Zeitleiste: Die horizontale Achse zeigt den Zeitraum, in dem das Projekt stattfindet.
- Dauer: Die Länge eines Balkens stellt die Dauer einer Aufgabe dar.
- Abhängigkeiten: Gantt-Diagramme können Abhängigkeiten zwischen Aufgaben darstellen, z.B. wenn eine Aufgabe erst nach Abschluss einer anderen beginnen kann.
- Meilensteine: Besondere Ereignisse oder wichtige Zeitpunkte werden oft als vertikale Linien oder Symbole hervorgehoben.



Netzplan

Ein Netzplan ist eine grafische Darstellung eines Projekts, die alle Aktivitäten und zeitlichen Abhängigkeiten zeigt. Er wird häufig im Projektmanagement eingesetzt, insbesondere bei der Methode der Netzplantechnik. Netzpläne ermöglichen eine detaillierte Analyse und Planung komplexer Projekte und werden oft bei Projekten mit vielen Abhängigkeiten und parallelen Prozessen verwendet.

Der Netzplan besteht aus Knoten und Kanten:

- Knoten repräsentieren die einzelnen Aufgaben oder Ereignisse.
- Kanten (Linien oder Pfeile) zeigen die Abhängigkeiten und Reihenfolge der Aufgaben an.

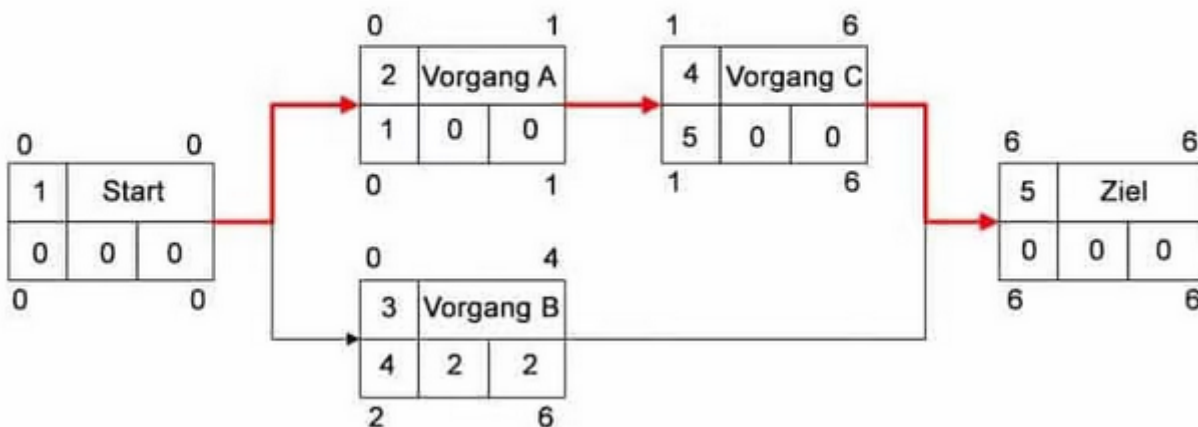
Jede Aktivität wird durch einen Knoten dargestellt und hat typischerweise Dauer, während die Abhängigkeiten anzeigen, welche Aufgaben zuerst abgeschlossen sein müssen, bevor eine neue beginnen kann.

Bestandteile eines Netzplans

1. Vorgänge: Die einzelnen Aktivitäten oder Aufgaben, die im Projekt abgeschlossen werden müssen.
2. Abhängigkeiten: Die logischen Verbindungen zwischen den Vorgängen, die abgeben, welche Vorgänge zuerst abgeschlossen sein müssen.
3. Dauer: Zeitdauer für jeden Vorgang.
4. Zeitplan: Die Berechnung des frühesten und spätesten möglichen Anfangs- und Endzeitpunkts (Vorwärts- und Rückwärtsrechnung)
5. Kritischer Pfad: Die längste Pfad durch das Netz, der die kürzeste mögliche Dauer des Projekts bestimmt. Vorgänge auf dem kritischen Pfad haben Puffer, d.h., Verzögerungen bei diesen Vorgängen verzögern das gesamte Projekt.

Wichtige Begriffe

- Frühester Anfang (FA) und frühestes Ende (FE): Die frühesten Zeitpunkte, zu denen ein Vorgang beginnen bzw. enden kann.
- Spätester Anfang (SA) und spätestes Ende (SE): Die spätesten Zeitpunkte, zu denen ein Vorgang starten bzw. Enden darf, ohne das Projekt zu verzögern.
- Pufferzeiten: Die Zeit, um die ein Vorgang verzögert werden kann ohne das Gesamtprojekt zu verzögern.
- Pufferzeiten: Die Zeit, um die ein Vorgang verzögert werden kann, ohne das Gesamtprojekt zu verzögern. Vorgänge auf dem kritischen Pfad haben keinen Puffer.



Roadmap

Eine Roadmap ist ein strategisches Planungsinstrument, das einen klaren Überblick über die Ziele, Meilensteine und geplanten Aktivitäten eines Projekts oder einer Produktentwicklung über einen bestimmten Zeitraum bietet. Sie ist sowohl für interne Teams als auch für externe Stakeholder von Bedeutung, um den Fortschritt und die Richtung eines Projekts zu kommunizieren.

Roadmaps können in verschiedenen Formaten dargestellt werden, aber sie enthalten typischerweise folgende Elemente:

1. Zeitrahmen: Ein Zeitrahmen, der oft in Quartalen, Monaten oder Jahren unterteilt ist.
2. Ziele und Visionen: Übergeordnete Ziele, die erreicht werden sollen, sowie eine klare Vision des Projekts oder Produkts.
3. Meilensteine: Wichtige Ereignisse oder Abschlussdaten, die signifikante Fortschritte markieren.
4. Aktivitäten und Aufgaben: Konkrete Schritte, die unternommen werden, um die Ziele zu erreichen.
5. Verantwortlichkeiten: Wer für die verschiedenen Aktivitäten verantwortlich ist.
6. Prioritäten: Welche Aufgaben oder Meilensteine vorrangig behandelt werden sollten.

Fokusthemen

Ressourcenplanung:

1. Personelle Ressourcen:
 - Teamzusammensetzung: Identifikation der benötigten Rollen und Kompetenzen (z.B. Projektleiter, Entwickler, Tester, Designer).
 - Verfügbarkeit: Berücksichtigung der Verfügbarkeit der Teammitglieder, insbesondere bei Teilzeitkräften oder dual Studierenden.
2. Technische Ressourcen:
 - Hardware: Notwendige Server, Computer, mobile Endgeräte etc.
 - Software: Entwicklungsumgebungen, Tools für das Projektmanagement, Testsoftware usw.
 - Lizenzen: Verwaltung der benötigten Softwarelizenzen.
3. Finanzielle Ressourcen:
 - Budgetplanung: Ermittlung der Gesamtkosten des Projekts, inklusive Personalkosten, Materialkosten und sonstiger Ausgaben.
 - Finanzierung: Klärung, wie das Projekt finanziert wird (Eigenmittel, Fördermittel etc.).
4. Zeitliche Ressourcen:
 - Zeitrahmen: Einschätzung der benötigten Zeit für die verschiedenen Projektphasen.
 - Deadlines: Festlegung von Meilensteinen zur Überprüfung des Projektfortschritts.

Ablaufplanung:

1. Projektphasen:
 - Initiierung: Definition der Projektziele und -anforderungen.
 - Planung: Detaillierte Planung der Ressourcen und Festlegung der Projektstruktur.
 - Durchführung: Umsetzung der Projektpläne, inklusive Programmierung, Tests und Dokumentation.
 - Abschluss: Abschluss des Projekts, Evaluierung der Ergebnisse und Dokumentation.
2. Meilensteine:
 - Festlegung von wichtigen Punkten im Projektverlauf, an denen bestimmte Ergebnisse oder Fortschritte erreicht werden müssen.
3. Aufgabenverteilung:

- Detaillierte Zuweisung von Aufgaben an die einzelnen Teammitglieder oder Gruppen.
- Nutzung von Projektmanagement-Tools zur Nachverfolgung des Fortschritts und zur Koordination der Zusammenarbeit.

4. Risikomanagement:

- Identifikation potenzieller Risiken, die den Projektablauf gefährden könnten.
- Entwicklung von Strategien zur Risikominderung und Notfallplänen.

Dokumentation

- Alle Planungen sollten umfassend dokumentiert werden, um Transparenz zu gewährleisten und als Referenz für zukünftige Projekte zu dienen.
- Aus der Planung aller Ressourcen und Abläufe kann eine Kostenplanung abgeleitet werden. Diese stellt entsprechend die anfallenden Kosten für sämtliche Ressourcen im Projektverlauf dar. Die tatsächlichen Kosten Ende des Projektes können natürlich von den geplanten Kosten abweichen.
- Die Dokumentation sollte auch regelmäßige Updates und Anpassungen während des Projektverlaufs enthalten.

Risikoanalyse:

Eine Risikoanalyse für Projekte ist ein systematischer Prozess, der potenzielle Risiken identifiziert, bewertet und priorisiert, um deren Auswirkungen auf das Projekt zu minimieren oder zu vermeiden. In der IHK-Ausbildung für IT-Berufe ist die Risikoanalyse ein wichtiger Bestandteil des Projektmanagements, da sie hilft, die Unsicherheiten, die bei der Planung und Durchführung von IT-Projekten auftreten können, proaktiv zu managen.

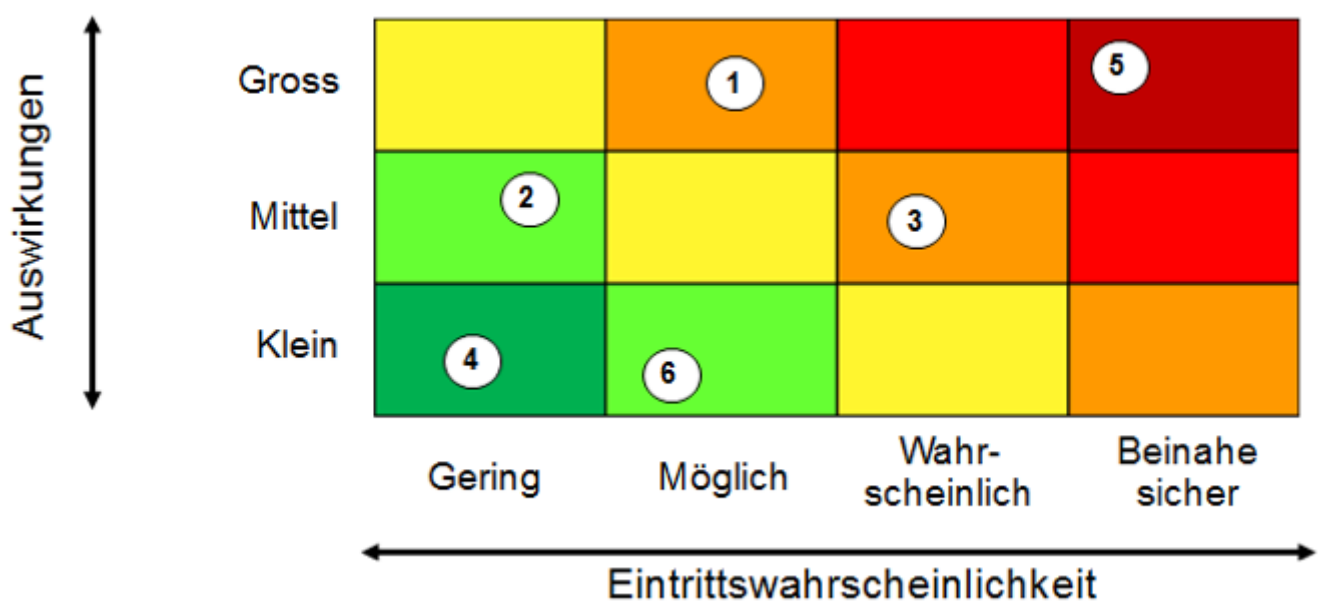
Ziele der Risikoanalyse

1. Identifikation von Risiken: Frühzeitiges Erkennen von Risiken, die den Projekterfolg gefährden könnten.
2. Bewertung von Risiken: Analyse der Wahrscheinlichkeit und der potenziellen Auswirkungen der identifizierten Risiken.
3. Entwicklung von Maßnahmen: Planung von Strategien zur Risikominderung, -vermeidung oder -akzeptanz.
4. Überwachung von Risiken: Kontinuierliche Beobachtung und Bewertung von Risiken während des Projektverlaufs.

Schritte einer Risikoanalyse

1. Risikoidentifikation:
 - Brainstorming-Methoden, Interviews und Workshops mit dem Projektteam und Stakeholdern werden eingesetzt, um potenzielle Risiken zu erfassen.
 - Risikokategorien können helfen, eine umfassende Identifikation durchzuführen, z. B. technische Risiken, finanzielle Risiken, personelle Risiken, organisatorische Risiken, rechtliche Risiken usw.
2. Risiko-Bewertung:
 - Jedes identifizierte Risiko wird hinsichtlich seiner Wahrscheinlichkeit (wie wahrscheinlich ist es, dass das Risiko eintritt?) und Auswirkung (wie stark würde es das Projekt beeinflussen?) bewertet.

- Oft wird eine Risiko-Matrix verwendet, um eine visuelle Darstellung der Risiken zu erstellen und sie nach ihrer Dringlichkeit zu priorisieren.
3. Risikomanagement-Strategien:
- Entwicklung von Strategien zur Minimierung oder Vermeidung von Risiken. Dazu gehören:
 - Vermeidung: Änderungen am Projektplan, um das Risiko zu eliminieren.
 - Minderung: Maßnahmen zur Reduzierung der Wahrscheinlichkeit oder der Auswirkungen des Risikos.
 - Übertragung: Risiken an Dritte abgeben, z. B. durch Versicherungen oder Outsourcing.
 - Akzeptanz: Risiken akzeptieren, wenn die Kosten für Maßnahmen zur Risikominderung den potenziellen Verlust übersteigen.
4. Dokumentation und Kommunikation:
- Alle identifizierten Risiken, Bewertungen und Strategien werden dokumentiert, oft in einem Risikoregister.
 - Regelmäßige Kommunikation der Risikobewertungen und -strategien an das Projektteam und die Stakeholder ist wichtig, um alle Beteiligten informiert zu halten.
5. Überwachung und Kontrolle:
- Risiken müssen kontinuierlich überwacht werden, um neue Risiken zu identifizieren oder Veränderungen bei bestehenden Risiken zu erkennen.
 - Regelmäßige Überprüfungen und Updates des Risikoregisters sind entscheidend.



Projektdurchführung

Ziele: Das Hauptziel der Durchführungsphase ist die planmäßige Umsetzung aller Aufgaben und Meilensteine im Projekt. Der Fortschritt des Projekts wird in dieser Phase kontinuierlich überwacht und gesteuert, um die gesetzten Ziele (Anforderungen) im Rahmen der vorgegebenen Zeit- und Budgetgrenzen zu erreichen.

Aktivitäten:

- Aufgabenverteilung und Teamentwicklung: Zuweisung spezifischer Aufgaben an Teammitglieder basierend auf deren Fähigkeiten und Verantwortlichkeiten.
- Projektsteuerung und Controlling: Laufende Überwachung des Fortschritts und Vergleich der Ergebnisse mit dem Projektplan. Dies umfasst auch die Erfassung von Abweichungen und die Umsetzung notwendiger Korrekturmaßnahmen.
- Qualitätsmanagement: Sicherstellen, dass alle Projektergebnisse den geforderten Qualitätsstandards entsprechen. Durch regelmäßige Überprüfungen und Tests wird die Qualität der Ergebnisse gesichert.
- Änderungsmanagement: Verwaltung von Änderungen, die sich im Laufe des Projekts ergeben, sei es durch neue Anforderungen oder andere äußere Einflüsse. Dabei wird darauf geachtet, dass die Änderungen dokumentiert und im Projektplan berücksichtigt werden

KANBAN-Board

Ein KANBAN-Board ist ein visuelles Werkzeug, das ursprünglich aus der Produktion von Toyota stammt und heute weit verbreitet im Projekt- und Aufgabenmanagement eingesetzt wird. Es hilft dabei, den Workflow von Aufgaben übersichtlich zu gestalten und Engpässe zu identifizieren. Typischerweise besteht ein KANBAN-Board aus Spalten, die den Fortschritt von Aufgaben abbilden, beispielsweise "To Do", "In Progress" und "Done".

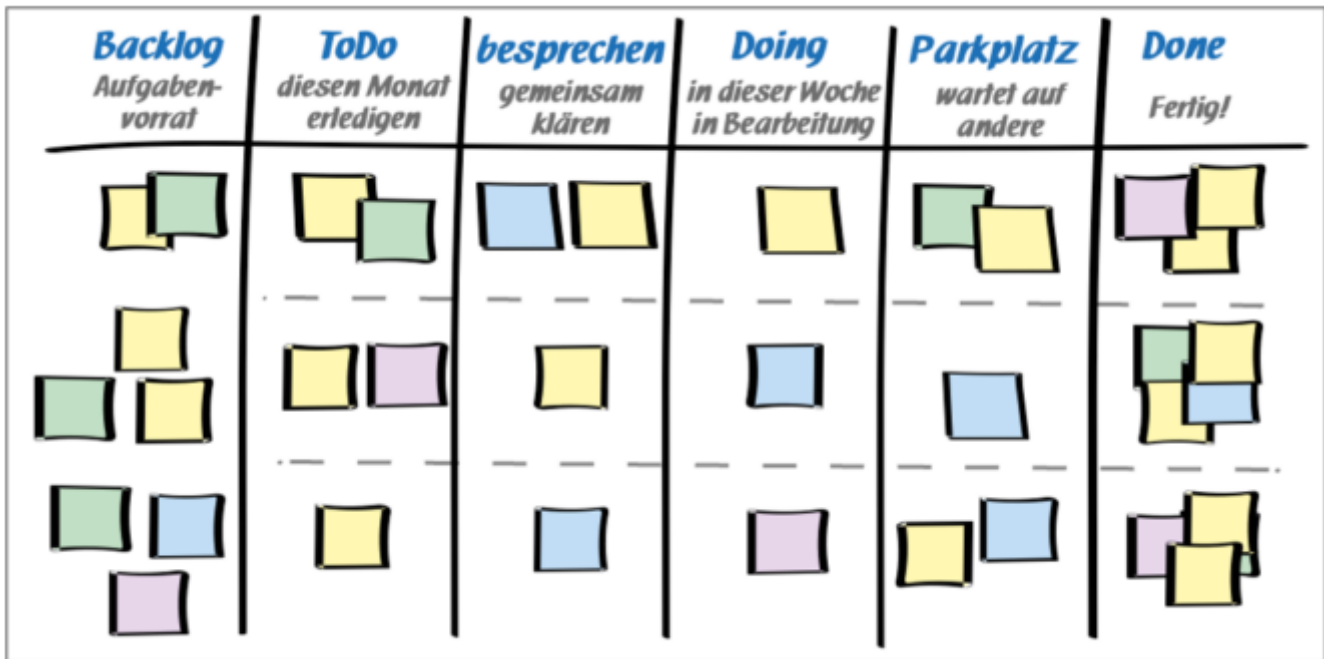
Hauptmerkmale eines KANBAN-Boards

1. Visuelle Darstellung des Workflows: Aufgaben werden als Karten (Cards) dargestellt und durchlaufen verschiedene Spalten, die den Fortschritt der Arbeit widerspiegeln. Jede Spalte repräsentiert einen Schritt im Prozess.
2. Fokus auf den Fluss der Arbeit: Ziel ist es, den Arbeitsfluss (Flow) möglichst reibungslos zu gestalten und so Engpässe oder Verzögerungen schnell zu erkennen.
3. WIP-Limits (Work-in-Progress-Limits): Um Überlastungen zu vermeiden, kann die Anzahl der Aufgaben pro Spalte begrenzt werden. Dadurch bleibt der Fokus auf den laufenden Aufgaben, und es wird vermieden, dass zu viele Aufgaben gleichzeitig begonnen werden.
4. Pull-Prinzip: Im KANBAN-System wird eine neue Aufgabe erst dann in Angriff genommen, wenn Kapazität frei ist (Pull-Prinzip), anstatt dass Aufgaben „hineingedrückt“ werden (Push-Prinzip).

Aufbau eines typischen KANBAN-Boards

Ein klassisches KANBAN-Board besteht in der Regel aus diesen Spalten:

- To Do: Alle Aufgaben, die noch nicht begonnen wurden.
- In Progress: Aufgaben, an denen aktiv gearbeitet wird.
- Done: Aufgaben, die abgeschlossen sind.



Ticketsystem

Ein Ticket in einem Ticketsystem ist eine Art digitale Karte oder Datensatz, der eine spezifische Aufgabe, Anfrage, oder ein Problem dokumentiert und verfolgt. Tickets werden genutzt, um Arbeitsaufträge strukturiert zu erfassen, zu priorisieren, zuzuweisen und nachzuverfolgen, bis sie abgeschlossen sind. Sie sind vor allem in IT-Support-, Kundenservice- und Projektmanagement-Prozessen sehr hilfreich.

Hauptmerkmale eines Tickets

Ein Ticket enthält in der Regel folgende Informationen:

1. Titel oder Betreff: Eine kurze Zusammenfassung des Inhalts, wie etwa „Passwort zurücksetzen“ oder „Bug in der Benutzeroberfläche“.
2. Beschreibung: Eine detaillierte Erklärung des Problems oder der Aufgabe, die weitere Hintergrundinformationen und manchmal auch Lösungsansätze enthält.
3. Zuständiger Mitarbeiter: Die Person oder das Team, das für die Bearbeitung des Tickets verantwortlich ist.
4. Priorität: Eine Einstufung, wie dringend das Ticket bearbeitet werden muss (z. B. niedrig, mittel, hoch, kritisch).
5. Status: Der aktuelle Stand des Tickets, wie zum Beispiel „Neu“, „In Bearbeitung“, „Warten auf Feedback“ oder „Abgeschlossen“.
6. Zeitstempel und Historie: Dokumentiert, wann das Ticket erstellt, bearbeitet und abgeschlossen wurde. Dadurch wird der Bearbeitungsverlauf nachvollziehbar.
7. Kommentare und Anhänge: Zusätzliche Informationen, Screenshots oder Dateien können beigefügt werden, um das Ticket besser zu erläutern

Projektabschluss

Ziele: Die Abschlussphase hat das Ziel, das Projekt offiziell zu beenden und die Ergebnisse an den Auftraggeber zu übergeben. Zudem wird das Projekt final bewertet, um Erkenntnisse für zukünftige Projekte zu gewinnen. Mögliche neue Ansätze, welche man in potentiellen Anschlussprojekten

umsetzen kann, werden festgehalten. Neben der Bewertung des Projektergebnisses soll auch die Arbeitsweise im Projekt retrospektivisch bewertet werden, um Verbesserungspotentiale zu erkennen.

Aktivitäten:

- Abnahme und Übergabe: Formelle Abnahme der Projektergebnisse durch den Auftraggeber und Übergabe der Projektdokumentation.
- Abschlussdokumentation: Erstellung eines Abschlussberichts, der alle wichtigen Informationen und Erkenntnisse des Projekts zusammenfasst. Hier werden sowohl Erfolge als auch Herausforderungen dokumentiert.
- Erfahrungsanalyse (Lessons Learned): Analyse des gesamten Projektverlaufs, um wertvolle Erkenntnisse und Verbesserungspotenziale für zukünftige Projekte festzuhalten.
- Auflösung des Projektteams: Offizielle Beendigung des Projekts und Rückführung der Ressourcen, insbesondere der Teammitglieder, in ihre regulären Aufgaben oder andere Projekte.

Retrospektive

Die Retrospektive dient dazu:

1. Stärken und Schwächen zu reflektieren: Das Team bespricht, was im Sprint gut gelaufen ist und was hätte besser laufen können.
2. Verbesserungsmöglichkeiten zu identifizieren: Auf Basis der Erfahrungen aus dem letzten Sprint werden konkrete Maßnahmen und Ansätze entwickelt, die die Arbeitsweise des Teams verbessern.
3. Teamzusammenhalt und Kommunikation zu fördern: Die Retrospektive bietet eine offene und sichere Umgebung, in der jedes Teammitglied seine Meinung und Ideen äußern kann, ohne Angst vor Kritik zu haben.

Typischer Ablauf einer Retrospektive:

Eine Scrum-Retrospektive besteht normalerweise aus folgenden Schritten:

1. Einstieg und Zielsetzung: Der Scrum Master eröffnet die Retrospektive und erklärt kurz das Ziel, das darin besteht, die Zusammenarbeit und Prozesse zu verbessern.
2. Rückblick auf den Sprint: Das Team reflektiert den vergangenen Sprint und sammelt Feedback zu verschiedenen Aspekten der Arbeit.
3. Identifikation von Verbesserungen: Gemeinsam werden Herausforderungen und Hindernisse/Hemmnissen identifiziert. Häufig werden Methoden wie „Start, Stop, Continue“ genutzt, um festzulegen, was neu begonnen, aufgehört oder fortgesetzt werden sollte.
4. Maßnahmen planen: Auf Basis der Erkenntnisse werden konkrete Maßnahmen für den kommenden Sprint festgelegt, mit denen das Team seine Arbeitsweise verbessern kann.
5. Abschluss: Der Scrum Master fasst die Ergebnisse und Maßnahmen zusammen und stellt sicher, dass alle Teammitglieder diese verstanden haben.

Hindernisboard

Ein Hindernisboard (auch „Impediment Board“ genannt) ist ein visuelles Tool, das im agilen Projektmanagement, insbesondere in Scrum, verwendet wird, um Hindernisse oder Blockaden im Arbeitsprozess des Teams zu identifizieren und sichtbar zu machen. Es dient dazu, Probleme, die

die Arbeit des Teams verlangsamen oder behindern, zu dokumentieren und systematisch zu beseitigen.

Zweck eines Hindernisboards:

1. Transparenz schaffen: Durch die Visualisierung von Problemen können alle Teammitglieder, der Scrum Master und andere Beteiligte sofort erkennen, wo es Schwierigkeiten gibt.
2. Blockaden zeitnah lösen: Probleme werden nicht nur identifiziert, sondern können auch priorisiert und effektiv angegangen werden, um die Produktivität des Teams zu steigern.
3. Verantwortlichkeiten klären: Das Board kann Verantwortlichkeiten und Fortschritte bei der Problemlösung aufzeigen, was sicherstellt, dass nichts „liegen bleibt“.

Aufbau eines Hindernisboards

Das Hindernisboard ist typischerweise in Spalten unterteilt, ähnlich einem Kanban-Board, um den Status jedes Hindernisses zu visualisieren:

- Identifiziert: Hier werden neu erkannte Hindernisse aufgenommen. Das kann alles sein, was das Team daran hindert, die Arbeit effizient zu erledigen, wie technische Probleme, Ressourcenkonflikte, fehlende Informationen oder externe Abhängigkeiten.
- In Bearbeitung: Hindernisse, an denen aktuell gearbeitet wird, um sie zu beseitigen.
- Gelöst: Sobald ein Problem beseitigt ist, wird es in diese Spalte verschoben, was dem Team zeigt, dass es die Blockade überwunden hat.

Revision #7

Created 17 February 2025 11:19:38 by Admin

Updated 13 April 2025 13:19:24 by Admin