

Projektmanagement - Grundlagen, Beispiele und Übungsfragen

Projektmanagement - Grundlagen, Beispiele und Übungsfragen

Projektmanagement bedeutet, ein Projekt zu planen, zu organisieren, zu steuern und abzuschließen.

Dabei werden Wissen, Fähigkeiten, Werkzeuge und Methoden eingesetzt, um die vereinbarten Anforderungen zu erfüllen.

Durchgehendes Beispiel

Ein Unternehmen möchte einen neuen Schulungsraum mit zehn vernetzten PCs einrichten.

Das Projekt umfasst beispielsweise:

- Anforderungen aufnehmen.
- Hardware und Software auswählen.
- Kosten und Termine planen.
- Geräte beschaffen und installieren.
- Netzwerk und Programme testen.
- Ergebnisse übergeben und dokumentieren.

Was ist ein Projekt?

Ein Projekt ist ein zeitlich begrenztes Vorhaben mit einem bestimmten Ziel und begrenzten Ressourcen. Die Bedingungen sind in ihrer Kombination weitgehend einmalig.

Typische Projektmerkmale

Merkmal	Bedeutung	Beispiel
Zielvorgabe	Es soll ein bestimmtes Ergebnis erreicht werden.	Zehn einsatzbereite Schulungs-PCs bereitstellen.
Zeitliche Begrenzung	Das Projekt hat einen Anfang und ein Ende.	Der Raum muss innerhalb von sechs Wochen fertig sein.
Begrenzte Ressourcen	Geld, Personal und Betriebsmittel stehen nur begrenzt zur Verfügung.	12.000 Euro Budget und zwei IT-Mitarbeiter
Projektspezifische Organisation	Zuständigkeiten und Zusammenarbeit werden für das Projekt festgelegt.	Ein Projektleiter koordiniert IT, Einkauf und Schulungsleitung.
Einmaligkeit	Die konkrete Aufgabe unterscheidet sich vom regelmäßigen Tagesgeschäft.	Erstmalige Einrichtung dieses Schulungsraums

Merkmal	Bedeutung	Beispiel
Komplexität	Mehrere Aufgaben und Beteiligte müssen abgestimmt werden.	Lieferung, Verkabelung, Installation und Schulung hängen zusammen.

Projekt und Routineaufgabe unterscheiden

Projekt	Routineaufgabe
Einführung eines neuen Backupsystems	Tägliche Kontrolle der Backups
Umzug der IT an einen neuen Standort	Regelmäßiger Austausch defekter Mäuse
Einrichtung eines neuen Schulungsraums	Monatliche Installation freigegebener Updates

Wichtig: Nicht jede größere Aufgabe ist automatisch ein Projekt. Entscheidend sind die Merkmale und Rahmenbedingungen.

Übungsfrage: Nennen Sie vier typische Merkmale eines Projekts.

Musterantwort: Ein festgelegtes Ziel, eine zeitliche Begrenzung, begrenzte Ressourcen und einmalige Rahmenbedingungen.

Übungsfrage: Warum ist die tägliche Kontrolle eines Backups normalerweise kein Projekt?

Musterantwort: Sie ist eine regelmäßig wiederkehrende Aufgabe des laufenden Betriebs und kein einmaliges, zeitlich begrenztes Vorhaben.

Ziele des Projektmanagements

Projektmanagement soll sicherstellen, dass:

- die vereinbarten Anforderungen erfüllt werden,
- das Projektziel erreicht wird,
- Termine eingehalten werden,
- das Budget eingehalten wird,
- die vereinbarte Leistung und Qualität erreicht werden.

Beispiel

Der Schulungsraum soll rechtzeitig fertig werden. Alle zehn PCs müssen funktionieren und die benötigte Software enthalten. Gleichzeitig darf das festgelegte Budget nicht überschritten werden.

Wichtig: Ein Projekt ist nicht allein deshalb erfolgreich, weil es pünktlich endet. Auch die vereinbarten Ergebnisse müssen erreicht werden.

Übungsfrage: Nennen Sie drei Ziele des Projektmanagements.

Musterantwort: Termine einhalten, das Budget einhalten und die vereinbarte Leistung in der geforderten Qualität liefern.

Das magische Dreieck

Das magische Dreieck beschreibt den Zusammenhang zwischen Zeit, Kosten und Leistung beziehungsweise Qualität.

Größe	Leitfrage	Beispiel
Zeit	Bis wann muss das Projekt fertig sein?	Fertigstellung innerhalb von sechs Wochen
Kosten	Wie viel darf das Projekt kosten?	Höchstens 12.000 Euro
Leistung und Qualität	Was soll mit welchen Anforderungen entstehen?	Zehn getestete PCs mit Netzwerk und Schulungssoftware

Warum sind diese Größen miteinander verbunden?

Wird eine Größe verändert, kann das Auswirkungen auf die anderen Größen haben.

Beispiele

- Ein früherer Fertigstellungstermin kann zusätzliche Mitarbeiter und höhere Kosten erfordern.
- Ein kleineres Budget kann eine günstigere Ausstattung notwendig machen.
- Zusätzliche Anforderungen können mehr Zeit und Geld benötigen.

Leistung und Qualität unterscheiden

- **Leistung beziehungsweise Umfang:** Was wird geliefert?
- **Qualität:** Wie gut erfüllt das Ergebnis die vereinbarten Anforderungen?

Beispiel: Zehn PCs sind der Umfang. Zuverlässiger Betrieb und bestandene Funktionstests gehören zur Qualität.

Wichtig: Änderungen werden mit dem Auftraggeber abgestimmt. Anforderungen dürfen nicht eigenmächtig gestrichen werden.

Übungsfrage: Der Auftraggeber verlangt die Fertigstellung zwei Wochen früher. Welche Auswirkungen sind möglich?

Musterantwort: Es können zusätzliche Mitarbeiter oder Expresslieferungen erforderlich werden. Dadurch steigen möglicherweise die Kosten. Alternativ müsste ein geringerer Umfang vereinbart werden.

Projektziele mit SMART formulieren

SMART hilft dabei, Ziele eindeutig und überprüfbar zu formulieren.

Buchstabe	Bedeutung	Leitfrage
S	Spezifisch	Was genau soll erreicht werden?
M	Messbar	Woran erkennen wir die Zielerreichung?
A	Akzeptiert beziehungsweise attraktiv	Wird das Ziel von den Beteiligten mitgetragen?
R	Realistisch	Ist das Ziel mit den vorhandenen Mitteln erreichbar?
T	Terminiert	Bis wann soll das Ziel erreicht sein?

Für einzelne Buchstaben gibt es unterschiedliche gebräuchliche Formulierungen. Entscheidend ist ein klares, überprüfbares und erreichbares Ziel.

Ungeeignetes Ziel

„Der Schulungsraum soll bald besser ausgestattet sein.“

Das Ziel ist ungenau. Es fehlen beispielsweise Anzahl, Anforderungen und Termin.

SMART formuliertes Ziel

„Bis zum 30. November werden im Schulungsraum zehn PCs mit Netzwerkzugang und freigegebener Schulungssoftware eingerichtet. Alle PCs bestehen den vereinbarten Funktionstest. Das Budget beträgt höchstens 12.000 Euro. Der Auftraggeber hat das Ziel bestätigt.“

Ob das Ziel realistisch ist, muss anhand von Lieferzeiten, Personal und Kosten geprüft werden.

Übungsfrage: Warum ist das Ziel „Das Netzwerk soll schneller werden“ nicht ausreichend SMART?

Musterantwort: Es fehlen eine genaue Vorgabe, eine messbare Verbesserung und ein Fertigstellungstermin.

Übungsfrage: Formulieren Sie ein einfaches SMART-Ziel für die Einrichtung von fünf Arbeitsplätzen.

Musterantwort: Bis zum 15. Oktober werden fünf Arbeitsplätze mit der vereinbarten Hardware und Software eingerichtet. Alle Arbeitsplätze bestehen den festgelegten Funktionstest. Das abgestimmte Budget beträgt 6.000 Euro und die notwendigen Ressourcen stehen bereit.

Phasen und Aufgaben des Projektmanagements

Ein einfacher Projektablauf lässt sich in Initiierung, Planung, Durchführung und Abschluss gliedern. Überwachung und Kontrolle begleiten das Projekt fortlaufend. Sie finden nicht erst nach der Durchführung statt.

Bereich	Was passiert?	Beispiel
Initiierung	Ziele, Anforderungen und Beteiligte klären; Projektauftrag erstellen	Festlegen, wofür der Schulungsraum benötigt wird
Planung	Aufgaben, Termine, Personal, Kosten und Risiken planen	Liefertermine und Installationsaufgaben abstimmen
Durchführung	Die geplanten Arbeiten umsetzen	PCs aufbauen und Software installieren
Überwachung und Kontrolle	Fortschritt prüfen und auf Abweichungen reagieren	Eine verspätete Lieferung erkennen und den Ablauf anpassen
Abschluss	Ergebnis abnehmen lassen, übergeben und Erfahrungen festhalten	Funktionierende Arbeitsplätze und Dokumentation übergeben

Initiierung

Zu Beginn wird geklärt:

- Warum wird das Projekt benötigt?
- Welches Ergebnis soll entstehen?
- Welche Anforderungen gibt es?
- Wer ist beteiligt oder betroffen?
- Welche Rahmenbedingungen gelten?

Projektauftrag

Der Projektauftrag hält die grundlegenden Vereinbarungen fest.

Typische Inhalte:

- Projektziel und grober Umfang,
- Auftraggeber und Projektleitung,
- Termine und Budgetrahmen,
- wichtige Anforderungen und Einschränkungen.

Planung

Die Planung beantwortet:

- Welche Aufgaben sind notwendig?
- Wer übernimmt welche Aufgabe?
- Wie lange dauern die Arbeiten?
- Welche Abhängigkeiten bestehen?
- Welche Ressourcen und Kosten entstehen?
- Welche Risiken müssen berücksichtigt werden?

Durchführung

Das Team setzt die geplanten Aufgaben um. Der Projektleiter koordiniert die Zusammenarbeit und stimmt sich mit den Beteiligten ab.

Überwachung und Kontrolle

Der tatsächliche Stand wird mit der Planung verglichen. Bei Abweichungen werden geeignete Maßnahmen festgelegt.

Abschluss

Zum Abschluss gehören:

- Prüfung und Abnahme der Ergebnisse,
- Übergabe an den Auftraggeber oder Betrieb,
- Dokumentation,
- Einweisung der Benutzer, soweit vereinbart,
- Auswertung der Erfahrungen.

Übungsfrage: In welcher Phase werden Zeitplan, Personalbedarf und Budget geplant?

Musterantwort: In der Planungsphase.

Übungsfrage: Nennen Sie drei typische Inhalte eines Projektauftrags.

Musterantwort: Projektziel, Budgetrahmen und Fertigstellungstermin.

Übungsfrage: Warum muss der Projektfortschritt regelmäßig kontrolliert werden?

Musterantwort: Damit Termin-, Kosten- oder Qualitätsabweichungen frühzeitig erkannt werden und rechtzeitig gegengesteuert werden kann.

Rollen im Projekt

Rolle	Hauptaufgabe	Beispiel
Auftraggeber	Beauftragt das Projekt und entscheidet über wesentliche Anforderungen und Freigaben	Geschäftsleitung beauftragt den Schulungsraum
Projektleiter	Plant und koordiniert das Projekt und überwacht den Fortschritt	Stimmt Termine zwischen IT und Einkauf ab
Teammitglieder	Bearbeiten die Projektaufgaben	Installieren und testen die PCs
Stakeholder	Sind am Projekt interessiert, beteiligt oder davon betroffen	Benutzer, IT-Abteilung, Einkauf und Auftraggeber

Stakeholder einfach erklärt

Stakeholder sind alle Personen oder Gruppen, die Einfluss auf das Projekt haben oder von seinem Ergebnis betroffen sind.

Nicht jeder Stakeholder arbeitet aktiv im Projektteam.

Weitere Beispiele

- Ein Kunde formuliert Anforderungen.
- Ein Sponsor unterstützt das Projekt und sichert beispielsweise Ressourcen.
- Die späteren Benutzer benötigen eine verständliche Bedienung.
- Die IT-Abteilung muss das Ergebnis später betreiben können.

Praktische Umsetzung

- Wichtige Stakeholder frühzeitig ermitteln.
- Erwartungen und Anforderungen abfragen.
- Zuständigkeiten klären.
- Passend zur Rolle über Fortschritt und Änderungen informieren.

Übungsfrage: Was ist ein Stakeholder? Nennen Sie zwei Beispiele.

Musterantwort: Ein Stakeholder ist eine Person oder Gruppe, die am Projekt interessiert oder davon betroffen ist. Beispiele sind der Auftraggeber und die späteren Benutzer.

Übungsfrage: Was unterscheidet Projektleiter und Teammitglied?

Musterantwort: Der Projektleiter plant und koordiniert das Projekt. Ein Teammitglied führt die ihm zugeordneten Projektarbeiten aus.

Traditionelles Projektmanagement - Wasserfallmodell

Beim Wasserfallmodell werden Phasen grundsätzlich nacheinander durchlaufen.

Einfacher Ablauf

Anforderungen → Planung → Umsetzung → Test → Übergabe

Beispiel

Für einen Schulungsraum stehen Anzahl der PCs, Software, Verkabelung und Termin bereits fest. Die Arbeiten können weitgehend im Voraus geplant werden.

Vorteile	Nachteile
Klarer Ablauf	Späte Änderungen können aufwendig sein.
Gut nachvollziehbare Planung	Rückmeldungen zu fertigen Ergebnissen kommen möglicherweise spät.
Klare Phasenergebnisse	Weniger flexibel bei stark wechselnden Anforderungen

Geeignet, wenn: Anforderungen ausreichend bekannt und vergleichsweise stabil sind.

Übungsfrage: Nennen Sie einen Vorteil und einen Nachteil des Wasserfallmodells.

Musterantwort: Vorteil: Der Ablauf ist klar planbar. Nachteil: Späte Änderungen können großen Aufwand verursachen.

Agile Methoden und Arbeitsweisen

Agiles Arbeiten bedeutet, in überschaubaren Schritten vorzugehen, regelmäßig Rückmeldungen einzuholen und die weitere Arbeit anzupassen.

Wichtige Begriffe

- **Iterativ:** Ergebnisse werden wiederholt überprüft und verbessert.
- **Inkrementell:** Das Gesamtergebnis entsteht schrittweise durch zusätzliche nutzbare Teile.

Beispiel

Ein Team richtet zunächst einen Musterarbeitsplatz ein. Benutzer testen ihn und geben Rückmeldung. Danach wird die Konfiguration verbessert und auf weitere Arbeitsplätze übertragen.

Scrum und Kanban

Ansatz	Einfach erklärt	Beispiel
Scrum	Rahmenwerk mit festgelegten Verantwortlichkeiten und zeitlich begrenzten Arbeitsabschnitten, den Sprints	Ein Team erstellt innerhalb eines Sprints ein nutzbares Teilergebnis.
Kanban	Arbeitsfluss sichtbar machen und gleichzeitig begonnene Arbeit begrenzen	Aufgaben wandern auf einem Board von „Offen“ über „In Arbeit“ nach „Erledigt“.

Wichtiger Unterschied

Scrum arbeitet mit Sprints. Kanban benötigt keine festen Sprints und konzentriert sich besonders auf den Arbeitsfluss.

Kanban kann auch außerhalb agiler Projekte eingesetzt werden, beispielsweise im IT-Support.

Vorteile agilen Arbeitens	Herausforderungen
Frühe Rückmeldungen	Regelmäßige Abstimmung erforderlich
Anpassung an neue Erkenntnisse	Beteiligte müssen für Rückfragen verfügbar sein.
Frühe nutzbare Teilergebnisse	Der genaue Endumfang kann bei veränderlichen Anforderungen schwerer festzulegen sein.

Wichtig: Agil bedeutet nicht planlos und bedeutet auch nicht, auf Dokumentation zu verzichten.

Übungsfrage: Was bedeutet „iterativ“?

Musterantwort: Ein Ergebnis wird in mehreren Durchläufen überprüft und verbessert.

Übungsfrage: Nennen Sie einen Unterschied zwischen Scrum und Kanban.

Musterantwort: Scrum arbeitet mit zeitlich begrenzten Sprints. Kanban steuert den Arbeitsfluss und benötigt keine festen Sprints.

Hybrides Projektmanagement

Hybrides Projektmanagement kombiniert traditionelle und agile Vorgehensweisen.

Beispiel

Die Beschaffung und Verkabelung des Schulungsraums werden mit festen Terminen geplant. Die Arbeitsplatzkonfiguration wird schrittweise mit den Benutzern getestet und verbessert.

Vorteil: Je nach Aufgabe kann eine passende Vorgehensweise eingesetzt werden.

Herausforderung: Zuständigkeiten, Übergänge und Abstimmungen zwischen den Vorgehensweisen müssen klar geregelt sein.

Übungsfrage: Was versteht man unter einem hybriden Projektansatz?

Musterantwort: Eine Kombination aus traditionellen und agilen Vorgehensweisen innerhalb eines Projekts.

Gantt-Diagramme und Netzpläne

Beide Werkzeuge unterstützen die Terminplanung.

Werkzeug	Darstellung	Wofür geeignet?
Gantt-Diagramm	Aufgaben als Balken auf einer Zeitachse	Start, Ende, Dauer und parallele Arbeiten übersichtlich darstellen
Netzplan	Vorgänge und ihre Abhängigkeiten	Reihenfolge, Pufferzeiten und kritischen Pfad untersuchen

Beispiel für Abhängigkeiten

1. Geräte bestellen.
2. Lieferung erhalten.
3. Geräte installieren.
4. Funktionstest durchführen.

Die Installation kann erst beginnen, wenn die Geräte geliefert wurden.

Die Erstellung einer Benutzerdokumentation kann teilweise parallel erfolgen.

Kritischer Pfad

Der kritische Pfad ist die zeitbestimmende Vorgangskette im Netzplan.

Im einfachen Netzplan haben die Vorgänge auf diesem Pfad keinen Zeitpuffer. Eine Verzögerung verlängert ohne Gegenmaßnahmen die Projektdauer.

Wichtiger Unterschied

Ein Gantt-Diagramm zeigt besonders anschaulich, wann etwas stattfindet. Ein Netzplan unterstützt besonders die Untersuchung zeitlicher Abhängigkeiten.

Übungsfrage: Wozu dient ein Gantt-Diagramm?

Musterantwort: Es zeigt Aufgaben mit ihrer Dauer und zeitlichen Lage als Balken. Dadurch lässt sich der Projektzeitplan übersichtlich darstellen.

Übungsfrage: Warum sind Vorgänge auf dem kritischen Pfad besonders zu überwachen?

Musterantwort: Weil sie keinen Zeitpuffer besitzen und eine Verzögerung ohne Gegenmaßnahmen den Projektabschluss verschieben kann.

Kanban-Boards

Ein Kanban-Board macht Aufgaben und ihren Bearbeitungsstand sichtbar.

Einfaches Beispiel

Offen	In Arbeit	Erledigt
Benutzerdokumentation erstellen	PCs installieren	Hardware bestellen
Einweisung vorbereiten	Netzwerk testen	Geräte auspacken

Jede Aufgabe wird als Karte dargestellt.

Hilfreiche Angaben auf einer Karte

- Beschreibung der Aufgabe,
- verantwortliche Person,
- gegebenenfalls Termin,

- Hinweise auf Hindernisse.

Begrenzung gleichzeitig laufender Arbeit

Ein WIP-Limit begrenzt die Zahl der gleichzeitig bearbeiteten Aufgaben.

WIP bedeutet „Work in Progress“, also begonnene, noch nicht abgeschlossene Arbeit.

Beispiel: In der Spalte „In Arbeit“ dürfen höchstens drei Aufgaben liegen.

Zweck: Aufgaben sollen fertiggestellt werden, bevor immer weitere begonnen werden.

Übungsfrage: Welchen Nutzen hat ein Kanban-Board?

Musterantwort: Es macht sichtbar, welche Aufgaben offen, in Bearbeitung oder erledigt sind. Dadurch erleichtert es die Abstimmung im Team.

Meilensteine

Ein Meilenstein kennzeichnet ein wichtiges Ereignis oder einen erreichten Zustand im Projekt.

Er ist keine länger dauernde Tätigkeit und wird im Zeitplan normalerweise mit einer Dauer von null dargestellt.

Tätigkeit	Passender Meilenstein
Projektplan erstellen	Projektplan freigegeben
PCs installieren	Installation abgeschlossen
Funktionstests durchführen	Funktionstests bestanden
Ergebnisse mit dem Auftraggeber prüfen	Projektabschluss erfolgt

Typische Meilensteine

- Projektstart.
- Abschluss und Freigabe der Planung.
- Abschluss einer wichtigen Umsetzungsphase.
- Erfolgreicher Test.
- Projektabschluss.

Wozu dienen Meilensteine?

- Fortschritt kontrollieren.
- Ergebnisse bewerten.

- Entscheidungen und Freigaben treffen.
- Risiken erneut prüfen.
- Den weiteren Verlauf bei Bedarf anpassen.

Wichtig: Ein Meilenstein sollte ein prüfbares Ergebnis beschreiben. „Tests bestanden“ ist aussagekräftiger als „irgendwann testen“.

Übungsfrage: Was ist ein Meilenstein?

Musterantwort: Ein Meilenstein ist ein wichtiges Ereignis oder ein festgelegter Ergebniszustand im Projekt, beispielsweise die Freigabe des Projektplans.

Übungsfrage: Welche Formulierung beschreibt einen Meilenstein: „Server installieren“ oder „Serverinstallation abgeschlossen“?

Musterantwort: „Serverinstallation abgeschlossen“. „Server installieren“ beschreibt eine Tätigkeit.

Risikomanagement

Ein Projektrisiko ist ein mögliches zukünftiges Ereignis, das den Projektverlauf beeinflussen kann.

Beispiel: Die bestellten PCs könnten verspätet geliefert werden.

Ein bereits eingetretenes Ereignis ist ein Problem.

Beispiel: Die Lieferung ist bereits ausgefallen und die Installation kann heute nicht beginnen.

Einfacher Ablauf des Risikomanagements

1. Risiken erkennen.
2. Eintrittswahrscheinlichkeit und Auswirkungen bewerten.
3. Maßnahmen festlegen.
4. Verantwortliche bestimmen.
5. Risiken regelmäßig erneut prüfen.

Risiko	Mögliche Auswirkung	Geeignete Maßnahme
Verspätete Lieferung	Installation beginnt zu spät.	Frühzeitig bestellen und alternative Liefermöglichkeiten prüfen.
Ausfall einer Fachkraft	Spezialaufgaben bleiben liegen.	Vertretung und Wissenstransfer einplanen.

Risiko	Mögliche Auswirkung	Geeignete Maßnahme
Software funktioniert nicht wie erwartet	Nacharbeiten und Verzögerungen	Frühzeitig einen Musterarbeitsplatz testen.
Zusätzliche Anforderungen	Mehr Kosten und Zeitbedarf	Änderungen bewerten und genehmigen lassen.
Datenverlust bei einer Umstellung	Betriebsunterbrechung	Backup und Wiederherstellung vorab planen und testen.

Bewertung

Risiken werden häufig anhand zweier Fragen priorisiert:

- Wie wahrscheinlich ist der Eintritt?
- Wie groß wäre der Schaden beziehungsweise die Auswirkung?

Eine einfache Einteilung ist „niedrig“, „mittel“ und „hoch“.

Übungsfrage: Nennen Sie ein Projektrisiko und eine passende Gegenmaßnahme.

Musterantwort: Risiko: Die Hardware wird zu spät geliefert. Gegenmaßnahme: Frühzeitig bestellen und einen alternativen Lieferanten prüfen.

Übungsfrage: Was unterscheidet ein Risiko von einem Problem?

Musterantwort: Ein Risiko könnte künftig eintreten. Ein Problem ist bereits eingetreten und muss bearbeitet werden.

Projektmanagement-Software

Projektmanagement-Software unterstützt bei:

- Aufgabenverwaltung,
- Terminplanung,
- Ressourcenplanung,
- Kostenüberwachung,
- Zusammenarbeit,
- Dokumentation des Fortschritts.

Beispiele für solche Werkzeuge sind Microsoft Project, Trello, Asana, Jira und monday.com.

Wichtiger Hinweis: Der genaue Funktionsumfang hängt vom Produkt und der eingesetzten Version ab. Für kleine Vorhaben können auch eine Tabelle und ein einfaches Aufgabenboard

ausreichen.

Beispiel

Für jede Aufgabe werden Zuständigkeit, Termin und Status hinterlegt. Das Team sieht dadurch, welche Aufgaben noch offen sind.

Merksatz: Software unterstützt die Organisation. Sie ersetzt keine klaren Ziele und Zuständigkeiten.

Übungsfrage: Nennen Sie zwei Aufgaben, bei denen Projektmanagement-Software unterstützt.

Musterantwort: Bei der Terminplanung und bei der Verwaltung von Aufgaben und Zuständigkeiten.

Typische Herausforderungen im Projekt

Herausforderung	Mögliche Schwierigkeit	Geeignete Vorgehensweise
Zeitmanagement	Aufgaben dauern länger als geplant.	Abhängigkeiten, Termine und Puffer berücksichtigen.
Budgetkontrolle	Kosten überschreiten die Planung.	Geplante und tatsächliche Kosten regelmäßig vergleichen.
Kommunikation	Beteiligte haben unterschiedliche Informationen.	Klare Meldewege und regelmäßige Abstimmungen festlegen.
Risikomanagement	Mögliche Schwierigkeiten werden zu spät erkannt.	Risiken frühzeitig erfassen und Maßnahmen vorbereiten.

Soll-Ist-Vergleich

Beim Soll-Ist-Vergleich wird die Planung mit dem tatsächlichen Stand verglichen.

Beispiel

- Geplant: Bis Freitag sind zehn PCs installiert.
- Tatsächlich: Bis Freitag sind sechs PCs installiert.
- Abweichung: Vier Installationen fehlen.
- Reaktion: Ursache prüfen und geeignete Maßnahmen abstimmen.

Wichtig: Bereits ausgegebenes Geld allein sagt noch nicht, ob das Budget ausreicht. Auch die Kosten der verbleibenden Arbeiten müssen betrachtet werden.

Übungsfrage: Was ist ein Soll-Ist-Vergleich?

Musterantwort: Der geplante Zustand wird mit dem tatsächlichen Zustand verglichen, damit Abweichungen erkannt werden.

Übungsfrage: Was sollte der Projektleiter bei einer erkannten Verzögerung tun?

Musterantwort: Die Ursache und Auswirkungen prüfen, geeignete Maßnahmen abstimmen und die betroffenen Beteiligten informieren.

Erfolgsfaktoren im Projektmanagement

Erfolgsfaktor	Praktische Umsetzung
Klare Ziele	Anforderungen und Erfolgskriterien verständlich festlegen.
Regelmäßige Überprüfung	Fortschritt, Kosten und offene Probleme kontrollieren.
Beteiligung der Stakeholder	Anforderungen frühzeitig aufnehmen und Rückmeldungen einholen.
Klare Zuständigkeiten	Für jede Aufgabe eine verantwortliche Person festlegen.
Gute Kommunikation	Entscheidungen und Änderungen an die betroffenen Personen weitergeben.
Dokumentation und Lernen	Ergebnisse, Entscheidungen und Erfahrungen festhalten.

Lessons Learned

Lessons Learned sind Erkenntnisse aus dem Projekt, die für zukünftige Projekte genutzt werden.

Beispiel

Die Hardware wurde zu spät bestellt. Für das nächste Projekt wird festgelegt, Lieferzeiten früher zu prüfen und Bestellungen rechtzeitig auszulösen.

Es sollen auch erfolgreiche Vorgehensweisen festgehalten werden.

Übungsfrage: Warum werden Erfahrungen am Projektende dokumentiert?

Musterantwort: Damit gute Vorgehensweisen wiederverwendet und bekannte Fehler in zukünftigen Projekten vermieden werden können.

Projektorganisation

Die Projektorganisation legt fest, wie Projektmitarbeiter eingebunden sind und wer Entscheidungen beziehungsweise Weisungen erteilen darf.

Reine Projektorganisation

Die Teammitglieder werden für die Projektarbeit aus ihren bisherigen Aufgaben weitgehend herausgelöst.

Der Projektleiter besitzt weitreichende Weisungsbefugnisse gegenüber dem Projektteam.

Vorteile	Nachteile
Klare Zuständigkeiten	Mitarbeiter sind stark an das Projekt gebunden.
Hohe Konzentration auf die Projektarbeit	Im Tagesgeschäft können Ressourcen fehlen.
Kurze Entscheidungswege	Rückkehr in die ursprüngliche Abteilung muss organisiert werden.

Beispiel: Ein eigenes Team arbeitet für drei Monate ausschließlich am Umzug eines Rechenzentrums.

Übungsfrage: Nennen Sie einen Vorteil der reinen Projektorganisation.

Musterantwort: Das Team kann sich vollständig auf das Projekt konzentrieren und die Zuständigkeiten sind klar.

Matrix-Projektorganisation

Mitarbeiter arbeiten sowohl im Projekt als auch in ihrer Fachabteilung.

Projektleitung und Abteilungsleitung teilen sich Zuständigkeiten. Welche Weisungsrechte bestehen, muss klar geregelt sein.

Vorteile	Nachteile
Fachkräfte können flexibel eingesetzt werden.	Konflikte zwischen Projekt und Tagesgeschäft sind möglich.
Wissen bleibt in den Fachabteilungen erhalten.	Erhöhter Abstimmungsbedarf
Mitarbeiter können mehrere Aufgabenbereiche unterstützen.	Unterschiedliche Prioritäten der Vorgesetzten

Beispiel: Ein Administrator arbeitet einen Teil seiner Zeit im Projekt und betreut daneben weiterhin die vorhandenen Server.

Übungsfrage: Welcher typische Konflikt kann in einer Matrix-Projektorganisation entstehen?

Musterantwort: Projektleiter und Abteilungsleiter können gleichzeitig unterschiedliche Aufgaben mit hoher Priorität verlangen.

Stabs-Projektorganisation

Der Projektleiter übernimmt vor allem beratende, koordinierende und vorbereitende Aufgaben.

Er besitzt normalerweise keine direkte Weisungsbefugnis gegenüber den Mitarbeitern der Fachabteilungen. Die Umsetzung bleibt in der Linienorganisation.

Vorteile	Nachteile
Bestehende Organisation bleibt weitgehend erhalten.	Projektleiter besitzt wenig direkte Durchsetzungsmacht.
Geringer organisatorischer Umbau	Entscheidungen können längere Abstimmungen benötigen.
Fachabteilungen bleiben zuständig.	Projektziele können hinter dem Tagesgeschäft zurückstehen.

Beispiel: Ein Projektkoordinator stimmt die Einführung neuer Arbeitsmittel ab. Die Abteilungsleiter entscheiden über den Einsatz ihrer Mitarbeiter.

Wichtig: Die gesamte Projektarbeit ist nicht nur Beratung. Beratend und koordinierend ist vor allem die Rolle der Projektleitung.

Übungsfrage: Was kennzeichnet die Stabs-Projektorganisation?

Musterantwort: Die Projektleitung koordiniert und berät, besitzt aber normalerweise keine direkte Weisungsbefugnis gegenüber den Fachabteilungen.

Organisationsformen im Vergleich

Organisationsform	Einbindung der Mitarbeiter	Stellung der Projektleitung
Reine Projektorganisation	Eigenes Projektteam	Weitreichende Weisungsbefugnisse
Matrix-Projektorganisation	Projekt und Fachabteilung	Zuständigkeiten mit der Abteilungsleitung geteilt
Stabs-Projektorganisation	Mitarbeiter bleiben in ihren Fachabteilungen	Vor allem beratend und koordinierend

Projektanbahnung und Projektabschluss

Diese Begriffe hängen zusammen, bedeuten aber nicht dasselbe.

Begriff	Bedeutung
Projektabnahme	Der Auftraggeber prüft und bestätigt das vereinbarte Ergebnis.
Projektabschluss	Das Projekt wird organisatorisch beendet und ausgewertet.

Beispiel

Bei der Abnahme werden die zehn PCs anhand der vereinbarten Anforderungen geprüft.

Anschließend werden Dokumentation, Zugänge und Zuständigkeiten an den Betrieb übergeben. Offene Punkte und Erfahrungen werden festgehalten.

Typische Abschlussunterlagen

- Abnahme- beziehungsweise Testprotokoll,
- technische Dokumentation,
- Benutzerhinweise,
- Übersicht offener Punkte,
- Abschlussbericht und Lessons Learned.

Übungsfrage: Was unterscheidet Projektabnahme und Projektabschluss?

Musterantwort: Bei der Abnahme bestätigt der Auftraggeber das vereinbarte Ergebnis. Der Projektabschluss umfasst zusätzlich die organisatorische Beendigung, Übergabe und Auswertung.

Einfache Rechenaufgabe zur Kostenplanung

Zwei Techniker arbeiten jeweils acht Stunden am Aufbau der Arbeitsplätze. Der kalkulierte Stundensatz beträgt 60 Euro pro Person.

Wie hoch sind die Personalkosten?

Lösung anzeigen

$2 \text{ Personen} \times 8 \text{ Stunden} = 16 \text{ Personenstunden.}$

$16 \text{ Personenstunden} \times 60 \text{ Euro} = \mathbf{960 \text{ Euro.}}$

Hardwarekosten und weitere Ausgaben sind darin noch nicht enthalten.

Aufwand und Dauer unterscheiden

- **Aufwand:** Wie viel Arbeit wird insgesamt benötigt?
- **Dauer:** Über welchen Zeitraum läuft die Aufgabe?

Beispiel: Zwei Personen arbeiten gleichzeitig jeweils vier Stunden. Der Aufwand beträgt acht Personenstunden, die Dauer vier Stunden.

Wichtig: Mehr Personal verkürzt die Dauer nicht automatisch im gleichen Verhältnis. Manche Arbeiten können nicht parallel ausgeführt werden.

Zusammenhängende Übungsaufgabe

Ein Unternehmen möchte zwölf neue Arbeitsplätze einrichten.

Vorgaben:

- Fertigstellung innerhalb von vier Wochen.
- Budget: 15.000 Euro.
- Zwei IT-Mitarbeiter arbeiten neben ihrem Tagesgeschäft mit.
- Vor der Übergabe müssen alle Arbeitsplätze getestet werden.

Beantworten Sie:

1. Nennen Sie drei Projektmerkmale.
2. Welche Größen des magischen Dreiecks werden beschrieben?
3. Welche Projektorganisationsform liegt nahe?
4. Nennen Sie zwei sinnvolle Meilensteine.
5. Nennen Sie ein Risiko und eine Gegenmaßnahme.
6. Wer bestätigt bei der Abnahme das Ergebnis?

Musterlösung anzeigen

1. Projektmerkmale: Festgelegtes Ziel, zeitliche Begrenzung und begrenztes Budget.

2. Magisches Dreieck: Zeit: vier Wochen. Kosten: 15.000 Euro. Leistung und Qualität: zwölf eingerichtete und getestete Arbeitsplätze.

3. Organisation: Eine Matrix-Projektorganisation liegt nahe, wenn die Mitarbeiter sowohl der Projektleitung als auch ihrer Abteilungsleitung zugeordnet sind.

4. Meilensteine: „Hardware vollständig geliefert“ und „Funktionstests bestanden“.

5. Risiko: Verspätete Lieferung. Gegenmaßnahme: frühzeitig bestellen und alternative Liefermöglichkeiten prüfen.

6. Abnahme: Der Auftraggeber beziehungsweise eine dazu berechnigte Person.

Typische Verwechslungen

Begriffe	Unterschied
Projekt und Routine	Zeitlich begrenztes Vorhaben gegenüber wiederkehrender Betriebsaufgabe
Projektziel und Tätigkeit	Gewünschtes Ergebnis gegenüber Arbeitsschritt
Meilenstein und Aufgabe	Erreichter Zustand gegenüber auszuführender Tätigkeit
Risiko und Problem	Mögliches zukünftiges Ereignis gegenüber bereits eingetretener Schwierigkeit
Aufwand und Dauer	Benötigte Arbeitsmenge gegenüber zeitlicher Länge
Gantt-Diagramm und Netzplan	Zeitliche Übersicht gegenüber Untersuchung von Abhängigkeiten und Puffern
Scrum und Kanban	Arbeit in Sprints gegenüber Steuerung des Arbeitsflusses
Abnahme und Abschluss	Bestätigung des Ergebnisses gegenüber organisatorischer Beendigung

Hinweise für kurze Prüfungsantworten

- **Nennen:** Begriffe oder Maßnahmen aufzählen.
- **Beschreiben:** Bedeutung oder Ablauf kurz erklären.
- **Begründen:** Erklären, warum etwas in der Situation sinnvoll ist.
- **Vergleichen:** Wesentliche Gemeinsamkeiten oder Unterschiede darstellen.

Beispiel

Aufgabe: „Nennen Sie zwei Vorteile eines Meilensteinplans.“

Antwort: „Er erleichtert die Fortschrittskontrolle und legt wichtige Entscheidungspunkte fest.“

Aufgabe: „Begründen Sie die frühzeitige Einbindung der Benutzer.“

Antwort: „Dadurch werden ihre Anforderungen früh erkannt und aufwendige spätere Änderungen können vermieden werden.“

Kurzmerksatz

Projektmanagement sorgt dafür, dass ein vereinbartes Ergebnis innerhalb der geplanten Zeit, Kosten und Qualitätsanforderungen erreicht wird.

Zum Einprägen

Ziel klären – Aufgaben planen – Verantwortliche festlegen – umsetzen – Fortschritt prüfen –
Ergebnis übergeben – Erfahrungen nutzen.
