**Grundlagen**

**Projektmanagement**

**- Übungen -**



Nach PMI®-Standard *PMBOK® Guide* 5th Edition

Trainer: Ralf Friedrich

**Inhaltsverzeichnis**

[Übung 1 Projekt - Qualifizierung 2](#_Toc464794345)

[Übung 2 Projekt – Initiierung 3](#_Toc464794346)

[Übung 3 Projekt – Initiierung 4](#_Toc464794347)

[Übung 4 Projekt - Planung 5](#_Toc464794348)

[Übung 5 Projekt - Planung 6](#_Toc464794349)

[Übung 6 Projekt - Planung 7](#_Toc464794350)

[Übung 7 Projekt - Planung 8](#_Toc464794351)

[Übung 8 Projekt - Planung 9](#_Toc464794352)

[Info Projekt – Ausführung und Steuerung 10](#_Toc464794353)

[Übung 9 Projekt - Planung 11](#_Toc464794354)

[Übung 10 Projekt - Durchführung 12](#_Toc464794355)

[Übung 11 Projekt - Planung 13](#_Toc464794356)

[Übung 12 Projekt - Durchführung 14](#_Toc464794357)

[Info Projekt - Planung 15](#_Toc464794358)

[Übung 13 Projekt - Planung 16](#_Toc464794359)

**Übung 1 Projekt - Qualifizierung**

**Ist es ein Projekt?**

Sie sind als Teammitglied nominiert worden, um die nächsten Tage an einem Projekt zu arbeiten. Die erste Aufgabe ist, sich Klarheit zu verschaffen, worum es bei diesem Projekt überhaupt geht.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. Um was geht es bei Ihrem Vorhaben auf den ersten Blick?
2. Ist das ausgewählte Vorhaben ein Projekt, wenn die Definition des PMI® zugrunde gelegt wird? Warum? Welche der dort genannten Kriterien treffen zu?
3. Kennen Sie die Schlüsselrollen in dem Projekt, und wissen Sie, welche Personen diese Rollen einnehmen werden? Was erwarten diese Personen vom “Projekt Management”?

Verweis: *PMBOK® Guide* Chapter 1

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 2 Projekt – Initiierung**

**Projekt Charter (Projekt-Auftrag)**

Zentrales Dokument bei der Projekt-Initiierung ist das sog. Projekt-Charter. Hier werden die Ziele des Projektes definiert und mit dem Projekt-Sponsor abgestimmt. Wichtig ist, dass ein Bezug zu den Geschäftszielen und Geschäftsprozessen, die das Projekt initiieren, hergestellt wird.

Wenn Sie eine Projekt Charter erstellen, müssen Sie Annahmen und Beschränkungen berücksichtigen. Annahmen sind alle Faktoren und Umstände, die Sie aus Planungszwecken im Augenblick als gegeben oder wahr ansehen. Diese Annahmen müssen Sie zu einem späteren Zeitpunkt überprüfen. Lassen Sie niemals eine ungeprüfte Annahme Teil des Projektes werden – wenn Sie das “*Garbage in – Gospel out”* (GIGO) Syndrom vermeiden wollen.

Beschränkungen sind all das, was Sie und das Projekt-Team in Ihren bzw. seinen Handlungsoptionen einschränkt.

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen:

1. Was ist der “Hintergrund” Ihres Projektes?
2. Was sind die Geschäftsziele, die Ihr Projekt unterstützt?
3. Was sind die Ziele Ihres Projekts? (Achten Sie auf “SMARTe” Formulierung!)
4. Listen Sie die Kritischen Erfolgsfaktoren (KEF) für Ihr Projekt auf.
5. Erstellen Sie eine Liste Ihrer Annahmen.
6. Welchen Beschränkungen/Zwängen unterliegen Sie?
7. Bestimmen Sie den Projektleiter.
8. Wer ist der Projekt-Sponsor?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 5 - Integration, Chapter 4.1

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 3 Projekt – Initiierung**

**Stakeholder – Analyse**

Stakeholder sind an Projektvorgängen aktiv beteiligte oder in irgendeiner Weise davon beeinflusste Personen oder Organisationen. Stakeholder üben auf jeden Fall eine Wirkung auf das Projekt bzw. auf seine Ergebnisse aus. Aus diesem Grund braucht das Projekt-Team Informationen über die Stakeholder, um deren Erwartungen und Wahrnehmungen zu steuern oder besser gesagt zu “managen”.

Stakeholder üben bestimmte Rollen aus und können ein Projekt positiv oder negativ beeinflussen. Das Außerachtlassen dieser Zusammenhänge führt nicht selten zum Scheitern des Projekts, selbst wenn alle weiteren Methoden des Projektmanagement korrekt zum Einsatz kommen.

1. Identifizieren Sie alle relevanten Stakeholder mit Namen und Funktion
2. Stellen Sie die Beziehungen in einer Grafik dar:
   1. enge Beziehung zum Projekt = nahe Platzierung
   2. weniger enge Beziehung zum Projekt = Platzierung in entsprechender Distanz
3. Vergeben Sie die konkreten Rollen, so wie sie zum aktuellen Zeitpunkt wahrgenommen werden
4. Ziehen Sie die Beziehungslinien zwischen Projektteam, Stakeholdern und dem
   1. Projekt selbst
   2. blau = neutrale / unbekannte Beziehung
   3. rot = negative Beziehung
   4. grün = positiv
5. Entwickeln Sie einen Kommunikationsplan für die verschiedenen Rollen und Zielsetzungen: z. B. Wie kann ich aus Promotor A einen Champion machen? Was genau wird dafür erforderlich sein?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 5 & 10 – Scope, Communication

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 4 Projekt - Planung**

**Scope Management: Scope Statement (Pflichtenheft)**

Dies ist die Basis jeglichen systematischen Projekt Managements. Das Projektteam sollte sich so früh wie möglich auf diesen Prozess konzentrieren.

Ohne klar definierte Projektziele werden Sie nicht in der Lage sein zu entscheiden, was Teil des Projektes ist und was nicht. Logischerweise können Sie dann auch keine Termine, Kosten und Ressourcen kalkulieren.

Auf Basis Ihrer Projekt-Charter beantworten Sie bitte die folgenden Fragen:

1. Was hat Ihr Projekt initiiert? Zu welchem Geschäftszweck wird es durchgeführt?

2. Was ist der konkrete Inhalt des Projekts? Was wird getan, um die Projektziele zu erreichen?

1. Was ist das konkrete physische Ergebnis des Projekts? Was wird abgeliefert?

4. Gibt es weitere Annahmen und Beschränkungen?

5. Was ist nicht Bestandteil des Projekts (out of scope)?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 5 – Scope, Chapter 5.2

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 5 Projekt - Planung**

**WBS (Projekt-Struktur-Plan = PSP)**

Die Work Breakdown Structure (WBS) ist die hierarchische Zerlegung (Dekomposition) des Leistungsumfangs bzw. Pflichtenhefts des Projekts. Was muss getan werden, welche Teilergebnisse oder Arbeitsschritte müssen realisiert oder durchgeführt werden, um die im Scope Statement definierten physischen Ergebnisse zu erbringen?

Das “kleinste” Element auf der untersten Hierarchiestufe der WBS ist das “Arbeitspaket”. Ein Arbeitspaket definiert eine klar umrissene Teilaufgabe des Gesamtprojektes.

Es beschreibt, was zu tun ist, welches Ergebnis damit erzielt werden soll, und mit welchem zeitlichen Aufwand (Personentage) und innerhalb welcher Zeitdauer dies geschieht.

Ein Arbeitspaket ist eine klar umrissene Teilaufgabe, ist einem Verantwortlichen eindeutig zuzuordnen und sollte nicht größer als 80 – 120 Arbeitsstunden (Aufwand) sein.

Eine WBS kann ganz unterschiedlich strukturiert sein. Am häufigsten werden aktivitätsorientierte oder objektorientierte Projekt-Struktur-Pläne benutzt.

1. Entwickeln Sie eine WBS für Ihr Projekt (oder für eine Projektphase), basierend auf dem Pflichtenheft (Scope Statement)
2. Erstellen Sie eine Arbeitspaketbeschreibung für jedes der Arbeitspakete
3. Schätzen Sie die Zeitdauer, den Aufwand (Personentage) sowie die Kosten jedes Arbeitspaketes

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 5 – Scope, Chapter 5.3

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 6 Projekt - Planung**

**RAM (AVM = Aufgaben/Verantwortlichkeiten – Matrix)**

Zur Vervollständigung der WBS wird die sog. **R**esponsibility **A**ssignment **M**atrix (RAM) erstellt. Für jedes Arbeitspaket wird festgelegt, wer ist

* Verantwortlich
* Informations- bzw. Input-Geber
* Kontrolle(ur) im Sinne von Überprüfen des Arbeitspaketes
* Abnahme
* Realisieren (im Sinne von durchführender Ressource)

Die AVM ist Basis für die Projekt-Organisation (OBS = Organizational Breakdown Structure).

1. Erstellen Sie eine AVM. Identifizieren Sie die erforderlichen Personen für jedes Arbeitspaket nach dem VIKAR – Schema.

Verweise: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 9 - Human Resources

*PMBOK® Guide* Knowledge Area 10 - Communication

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 7 Projekt - Planung**

**Terminplanung**

Nachdem der Projekt-Struktur-Plan vollständig erarbeitet ist (z. B. ergänzt um zusätzliche Arbeitspakete für qualitätssichernde Aktivitäten, Projektmanagement, Risikomanagement), wird ein erster vorläufiger Terminplan erstellt. Die gebräuchlichsten Techniken hierfür sind

* Netzplan
* Gantt Chart (Balken-Diagramm)

Zur Ermittlung der Projekt-Dauer und des Endtermins

1. legen Sie bitte die Abhängigkeiten zwischen den Arbeitspaketen fest
2. und erstellen Sie einen Netzplan und berechnen für jedes Arbeitspaket (bzw. Aktivität) frühesten Start und frühestes Ende, spätesten Start und spätestes Ende, Puffer. Bestimmen Sie den kritischen Pfad Ihres Projektes.
3. und übertragen Sie den Netzplan in ein Balken-Diagramm mit den einzelnen Arbeitspaketen auf der y – Achse und einem Kalender (Wochen oder Monate) auf der x – Achse.

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 6 - Time

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 8 Projekt - Planung**

**Kosten & Ressourcen**

Auf Basis des Terminplanes (Balken-Diagramm) sind Sie nun in der Lage, sowohl die benötigten Ressourcen als auch die resultierenden Kosten (Budget) zu planen: Personal (intern und extern), Material, Ausrüstung, Zukaufteile etc.

1. Berechnen Sie den durchschnittlichen Ressourcenbedarf (Personal) pro Arbeitspaket in Ihrem Gantt – Diagramm
2. Erstellen Sie daraus ein Ressourcen-Histogramm (Einsatzmittel – Ganglinie)
3. Überlegen Sie, inwieweit Ressourcenbedarf und Verfügbarkeit zu einer Veränderung des Terminplans führen (Resource Leveling)

Verweise: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 9 – Human Resources

*PMBOK® Guide* Knowledge Area 7 – Cost

*PMBOK® Guide* Knowledge Area 6 - Time

Auf Basis Ihrer bisherigen Planung können Sie nun die geschätzten Kosten über den Zeitverlauf des Projektes – Ihr Budget – erstellen. Zur Projekt – Steuerung und –Kontrolle reicht es nicht aus, den Gesamtbetrag am Ende des Projektes zu kennen. Sie brauchen Informationen darüber, zu welchem Zeitpunkt welche Kosten über die Dauer des Projektes anfallen.

1. Ermitteln Sie die kumulativen Kosten über die Zeitachse auf Basis des Gantt-Charts und der Ressourcen-Zuteilungen für Ihr Projekt

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 6 & 7 – Time, Cost

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Info Projekt – Ausführung und Steuerung**

**Earned Value, Milestone Trend Analyse (MTA), und Projekt Reporting**

Das grundlegende Prinzip des Projekt – Management lautet: “plan the work and work the plan.”

Ihr Projektplan dient dazu, das Projekt zu kontrollieren, Projektfortschritt zu bewerten, Abweichungen vom Plan zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren.

Die hier zum Einsatz kommenden Techniken sind:

1. Earned Value Management (EVM) und
2. Milestone Trend Analyse (MTA)

EVM beschreibt den Projektfortschritt insgesamt mit nur drei Kennzahlen:

* BCWS – Budgeted Cost of Work Scheduled
* BCWP – Budgeted Cost of Work Performed
* ACWP – Actual Cost of Work Performed

MTA zeigt den Projektfortschritt entlang des kritischen Pfades.

Verweise: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 10 - Communication

*PMBOK® Guide* Knowledge Area 4 - Integration

**Übung 9 Projekt - Planung**

**Risiko – Management**

Jedes Projekt enthält Risiken und Chancen. Chancen beeinflussen das Projekt positiv, während Risiken eine negative Wirkung haben. Empirischen Studien zeigen die direkte Beziehung zwischen Risiko – Management Praktiken und Termineinhaltung: wenn Sie Projekt-Risiken nicht proaktiv angehen und managen, können Sie absolut sicher sein, Ihr Projekt nicht rechtzeitig zu beenden.

Risiken und Sachverhalte (Tatsachen) sind sehr unterschiedliche Dinge. Ein Risiko ist ein *unsicheres* Ereignis oder Zustand, während Sachverhalte *sichere* Fakten sind. Risiken können zu Sachverhalten werden, und neue Fakten können zu neuen Risiken führen.

Um Risiken zu identifizieren, fragen Sie sich, was alles schief gehen kann (z. B. Murphy’s Gesetz). Konzentrieren Sie sich dabei auf Ihren Projekt-Struktur-Plan (WBS) und auf die Stakeholder-Analyse.

Die einzelnen Schritte im Risiko – Management – Prozess sind:

1. Identifizieren Sie alle möglichen Risiken.
2. Legen Sie die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens fest.
3. Bestimmen Sie die Auswirkungen ihres Eintretens.
4. Definieren Sie eine Strategie mit Maßnahmen, wie Sie den identifizierten Risiken begegnen wollen: Vermeiden, Vermindern, Transferieren oder Akzeptieren.

Hieraus ergeben sich zusätzliche Arbeitspakete und ein entsprechendes Risiko – Budget.

1. Regelmäßige Überprüfung der Risiken.

Führen Sie eine Risiko – Analyse mit den Schritten 1 – 4 aus. Konzentrieren Sie sich dabei auf die wichtigen Punkte mit großer Wirkung. Erstellen Sie mit der gleichen Vorgehensweise eine Analyse der Chancen Ihres Projektes.

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 11 – Risk

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 10 Projekt - Durchführung**

**Team - Bildung**

Dr. Belbin ist einer der anerkanntesten Soziologen und “Team-Forscher”. Damit ein Team die bestmögliche Leistung erbringen kann, muß es mit verschiedenen Rollen besetzt sein. Für die Zusammenstellung von Projekt-Teams bedeutet das, nicht nur auf fachliche Fähigkeiten und Kompetenzen zu achten, sondern auch auf die Teamrollen der Mitglieder.

Selbst wenn Sie ein bereits bestehendes Team führen, sollten Sie mit Hilfe des Belbin Tests die Zusammenarbeit optimieren.

1. Analysieren Sie die Belbin-Rollen Ihres Teams:
   1. Welche Rollen fehlen?
   2. Welche Rollen sind mehrmals besetzt?
   3. Was schließen Sie daraus?
2. Was sind die Stärken Ihres Teams?
   1. Inwieweit braucht das Team Unterstützung, z. B. Regeln, teambildende Maßnahmen, etc. um noch besser werden zu können?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 9 - Human Resources

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 11 Projekt - Planung**

**Kommunikations-Plan**

Kommunikation ist Grundlage eines jeden Projektes. Es muss festgelegt werden, wann, wie, mit wem, und mit welchem Ziel kommuniziert wird.

1. Erstellen Sie einen Kommunikations-Plan auf Basis der Stakeholder-Analyse und der Aufgaben-Verantwortlichkeiten-Matrix.

Die Schlüsselfiguren Ihres Projektes müssen entsprechend ihren Erwartungen und Ihrer Zielsetzung informiert und eingebunden werden. Hier geht es vor allem um wichtige Entscheidungen oder Meilensteine. Nicht alle Stakeholder sind an jedem Detail oder jeder Teilaufgabe interessiert.

1. Definieren Sie die wesentlichen Meilensteine Ihres Projektes.

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 10 - Communication

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 12 Projekt - Durchführung**

**Konfigurations-Management und Änderungs-Kontrolle**

Die Konfiguration beinhaltet alle physischen Teilergebnisse/Komponenten der Leistung oder des Produktes, das Ihr Projekt liefert. Diese Konfiguration ist im Hinblick auf den Scope (= Leistungsumfang) des Projektes eine feste und zunächst einmal “unverrückbare” Basis. Jedes Teil bzw. Komponente wird identifiziert und entsprechend “versions-kontrolliert” dokumentiert. Ist das Teil bzw. die Komponente einmal in der Konfiguration enthalten, kann es nicht ohne weiteres verändert werden – z. B. weil andere Komponenten auf bestimmten Eigenschaften dieses Teiles aufbauen.

Eine Änderung kann nur mit Genehmigung eines sog. Änderungsausschusses (Change Control Board) erfolgen.

Das Genehmigungsverfahren nennt man Änderungs-Kontrolle (Change Control). Eine Änderung kann Auswirkung auf Umfang, Termin, Kosten, Qualität oder auch Risiken des Projektes haben.

Ein formaler Änderungsantrag muss an den Änderungsausschuss gestellt werden. Dort wird über die Genehmigung des Antrags entschieden.

1. Definieren Sie alle (physischen) Komponenten Ihres Projekts, die zur Konfiguration gehören.
2. Welche Attribute oder Kriterien können Sie den Teilen/Komponenten zuordnen?
3. Legen Sie ein Änderungsverfahren (Change Control Procedure) für Ihr Projekt fest.
4. Wer sollte Mitglied im Änderungsausschuss sein?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 4 - Integration

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Info Projekt - Planung**

**Beschaffung**

Manche Teilaufgaben des Projektes werden in bestimmten Fällen von externen Lieferanten übernommen. Für das Projektteam bedeutet das, das nach der Entscheidung “Eigen- oder Fremdfertigung?” ein Planungs-Prozess initiiert wird, der zur Auswahl eines Lieferanten und zum Abschluss eines Vertrages über den fremdgefertigten Teil des Projektes führt.

Zum Beispiel:

1. Klärung/Definition der Anforderungskriterien an Lieferanten
2. Zusammenstellen einer Liste bevorzugter Lieferanten
3. Entwickeln und versenden entsprechender Ausschreibungsunterlagen
4. Durchführen eines Lieferanten-Briefings
5. Bewerten der Lieferanten-Angebote
6. Auswahl eines Lieferanten
7. Vertragsverhandlung
8. Vertragsabschluss
9. Projektleiter oder Teammitglied übernimmt Management der Lieferantenbeziehung

Beantworten Sie bitte folgende Fragen:

1. Nach welchen Kriterien würden Sie Lieferanten für Ihr Projekt bewerten und auswählen?
2. Gewichten Sie bitte Ihre Kriterien. Was sind KO - Kriterien?

Verweis: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 12 - Procurement

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*

**Übung 13 Projekt - Planung**

**Projekt Meetings und Projekt Präsentation**

Nachdem der Projektplan erstellt wurde, geht es darum, das Projekt auf den Weg zu bringen. Besonders wichtig sind zwei Ereignisse:

* Präsentation vor dem Projekt-Genehmigungs-Komitee (Steering – Committee)
* Kick – Off – Meeting.

1. Präsentieren Sie Ihr Projekt dem Entscheider-Gremium zur Genehmigung:
   1. Welche Elemente des Plans sind hier besonders wichtig?
   2. Welche Elemente des Plans sollten Sie hier nicht zeigen?
2. Schreiben Sie eine Agenda für das Kick – Off – Meeting.
   1. Was wollen Sie erreichen?
   2. Was sind die Ziele des Meetings?
   3. Wer soll an dem Meeting teilnehmen?

Verweise: *PMBOK® Guide* Knowledge Area 10 - Communication

*PMBOK® Guide* Knowledge Area 4 - Integration

*Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse mit Hilfe einer Metaplan-Wand oder eines Flip-Charts.*