

# Systemplanung und Projektentwicklung HTL III

|  |            |   |            |
|--|------------|---|------------|
| <b>Kapitel 1: Grundbegriffe des Projektmanagements</b> ..... | <b>1</b>   | <b>Kapitel 8: Unified Modeling Language (UML)</b> .....       | <b>273</b> |
| 1 Projekte: Begriff und Merkmale .....                       | 2          | 1 UML – Übersicht .....                                       | 274        |
| 2 Projektklassifikation und Multiprojektmanagement .....     | 13         | 2 Use-Case-Diagramm .....                                     | 280        |
| 3 Projektmanagement .....                                    | 27         | 3 Verhaltensdiagramme .....                                   | 285        |
| <b>Kapitel 2: Projektbegründung</b> .....                    | <b>37</b>  | 4 Interaktionsdiagramme .....                                 | 290        |
| 1 Kreativitätstechniken .....                                | 38         | 5 Klassen- und Objektdiagramm .....                           | 296        |
| 2 Projektidee und Vorstudie .....                            | 45         | 6 Weitere Strukturdiagramme .....                             | 300        |
| 3 Zielbestimmung .....                                       | 52         | Fallbeispiel: Verwendung von UML-Diagrammen .....             | 304        |
| 4 Stakeholder und Projektumfeld .....                        | 59         | <b>Kapitel 9: Qualitätssicherung</b> .....                    | <b>309</b> |
| 5 Projektauftrag .....                                       | 69         | 1 Qualität im Software-Engineering .....                      | 310        |
| <b>Kapitel 3: Projektstart und Projektorganisation</b> ..... | <b>79</b>  | 2 Konstruktive Maßnahmen zur Qualitätssicherung .....         | 315        |
| 1 Projektstart .....   | 80         | 3 Analytische Maßnahmen zur Qualitätssicherung (Testen) ..... | 322        |
| 2 Organisationsformen im Projekt .....                       | 84         | 4 Testautomatisierung .....                                   | 331        |
| 3 Teambildung und -führung .....                             | 98         | <b>Kapitel 10: Dokumentation und Abnahme</b> .....            | <b>337</b> |
| 4 Internationale Teams .....                                 | 108        | 1 Dokumentation .....   | 338        |
| <b>Kapitel 4: Projektplanung</b> .....                       | <b>113</b> | 2 Abnahme, Wartung und Pflege .....                           | 348        |
| 1 Projektstrukturpläne .....                                 | 114        | Bildnachweis .....  | 352        |
| 2 Arbeitspakete und Verantwortungsmatrix .....               | 121        |   |            |
| 3 Zeitplanung .....  | 128        |   |            |
| <b>Kapitel 5: Querschnittsaufgaben</b> .....                 | <b>139</b> |   |            |
| 1 Risikomanagement .....                                     | 140        |   |            |
| 2 Projektcontrolling .....                                   | 148        |   |            |
| 3 Dokumentation und Berichtswesen .....                      | 163        |   |            |
| 4 Weitere PM-Aufgaben und Projektabschluss .....             | 171        |   |            |
| 5 Informatik-Hilfsmittel .....                               | 178        |   |            |
| <b>Kapitel 6: Grundlagen des Software-Engineerings</b> ..... | <b>183</b> |   |            |
| 1 Was ist Software-Engineering? .....                        | 184        |   |            |
| 2 Teams in der Software-Entwicklung .....                    | 193        |   |            |
| 3 Phasenkonzepte und Phasenmodelle .....                     | 200        |   |            |
| 4 Agile Vorgehensmodelle .....                               | 208        |   |            |
| 5 RUP – der Rational Unified Process .....                   | 225        |   |            |
| <b>Kapitel 7: Systemanalyse und Anforderungen</b> .....      | <b>235</b> |   |            |
| 1 Anforderungsanalyse .....                                  | 236        |   |            |
| 2 Das Pflichtenheft .....                                    | 245        |   |            |
| 3 Grundlagen der Aufwandsschätzung .....                     | 251        |   |            |
| 4 Verfahren der Aufwandsschätzung .....                      | 260        |   |            |

# 1

## GRUNDBEGRIFFE DES PROJEKTMANAGEMENTS

### Worum geht's in diesem Kapitel?

Der Begriff des Projekts hat sich im täglichen Sprachgebrauch fix etabliert. Selbst Prospekte von Baumärkten sprechen nicht mehr von „Gartenarbeit“, sondern „Gartenprojekten“. Ist alles nur ein Marketing-Trick, damit uns die Arbeit mehr Spaß macht, oder steckt mehr dahinter?

Dieses Kapitel zeigt Ihnen, wann ein Vorhaben als Projekt bezeichnet werden kann bzw. sollte und welche grundlegende Vorgehensweise allen Projekten zugrunde liegt. Sie werden sehen, warum heute tatsächlich ein zunehmender Anteil an Arbeiten in Form von Projekten durchgeführt wird und dass dafür nicht nur der Titel „Projekt“, sondern eine klar definierte Abfolge von Schritten und Aufgaben erforderlich ist.



Am Ende dieses Kapitels sollten Sie

- wissen, warum Arbeiten zunehmend in Projektform durchgeführt werden,
- Projekte als solche erkennen sowie anhand ihrer Merkmale beschreiben können,
- die grundlegenden Abschnitte eines Projekts sowie die durchzuführenden Aufgaben nennen können,
- Projekte nach unterschiedlichen Gesichtspunkten klassifizieren können,
- die Bedeutung und die wesentlichen Aufgaben des Projektmanagers beschreiben können.



In diesem Kapitel finden Sie Übungsaufgaben, praxisbezogene Fallbeispiele und Aufgaben zur Lernkontrolle zur Überprüfung Ihrer Kompetenzen auf den Handlungsebenen **A** Wiedergeben, **B** Verstehen, **C** Anwenden, **D** Analysieren & Interpretieren und **E** Entwickeln.

#### Dieses Kapitel umfasst folgende Lerneinheiten:

- 1 Projekte: Begriff und Merkmale
- 2 Projektklassifikation und Multiprojektmanagement
- 3 Projektmanagement

## Lerneinheit 1

# Projekte: Begriff und Merkmale

**SbX**

Alle SbX-Inhalte zu dieser Lerneinheit finden Sie unter der ID: 0110.

Die erste Lerneinheit zeigt die Notwendigkeit von Projekten und führt in die grundlegenden Begriffe des Themas „Projekt“ ein. Es werden alle Eigenschaften, die ein Vorhaben zu einem Projekt machen, erläutert. Der Begriff der Projektphase wird erklärt und der typische Ablauf von Projekten wird mithilfe eines Drei-Phasen-Erklärungsmodells dargestellt.

Eine umfassende Fallbeschreibung des Projekts „BonOnline“ zur Entwicklung eines Online-Bestell- und Abrechnungssystems für ein Schulrestaurant bildet den Einstieg und die Grundlage für eine durchgängige Projektbearbeitung in allen Kapiteln dieses Lehrbuchs – von der Projektanalyse bis hin zur Spezifikation für eine mögliche Implementierung.



## Lernen

### 1 Gründe für Projekte

Vorhaben in Unternehmen, in Organisationen, aber auch in Schulen oder im privaten Bereich werden immer öfter als „Projekte“ bezeichnet. Mit dem Begriff „Projekt“ wird eine dynamische und unbürokratische Bewältigung von Aufgaben assoziiert. Aber nicht nur dieses positive Image des Begriffs „Projekt“ hat zu einem vermehrten Einsatz von Projekten geführt. In der häufigeren Durchführung von Projekten spiegeln sich die geänderten Anforderungen in Betrieben und Organisationen während der letzten Jahre wider:

- Die Häufigkeit **„individueller“ Problemlösungen** nimmt zu, standardisierbare Produktionsprozesse oder Tätigkeiten werden maschinell und/oder durch Informationstechnologien weitgehend automatisiert.
- Die zu lösenden **Aufgaben werden komplexer** und können oft nur bereichsübergreifend bewältigt werden.
- **Betriebliche Innovationen** können in herkömmlicher Linienorganisation nur schwer bewältigt werden.
- Projekte heben sich von der Alltagsroutine ab – im richtigen Maße eingesetzt, wirken sie **motivierend**, da sie dem individuelleren Selbstbewusstsein heutiger Arbeitnehmer besser entsprechen.
- Im Zuge der **Globalisierung** arbeiten verteilte Teams an gemeinsamen Aufgaben.

Die Durchführung von Projekten kann Innovationen in folgenden Bereichen unterstützen:

- **Technik:** durch Entwicklung von Produkten und Verfahren, durch Forschung, Realisierung von Anlagen und (Bau-)Objekten
- **Markt:** durch neue Marketingkonzepte, Erschließung neuer Märkte und Vertriebswege
- **Organisation:** durch Entwicklung und Einführung von Informationssystemen, innerbetriebliche Reorganisation



Projekte sind heute fixer Bestandteil in vielen Berufen.

Projekte unterstützen insbesondere Innovationen in Betrieben, Organisationen oder im öffentlichen Bereich.

## 2 Projektmerkmale



Ein **Projekt** bedeutet eine klare Abgrenzung zum (betrieblichen) Alltagsgeschäft. Die Abgrenzung erfolgt anhand verschiedener **Projektmerkmale**.

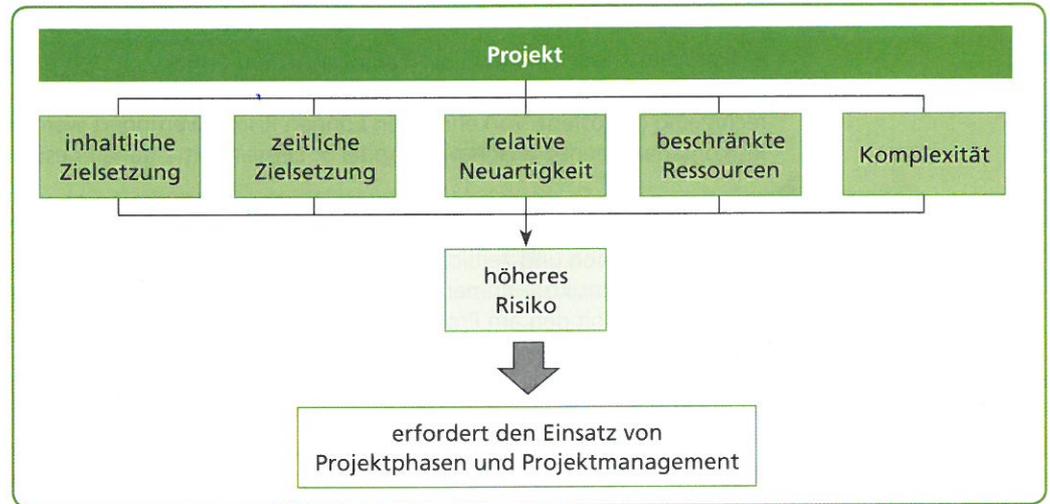
### Wesentliche Projektmerkmale

Im Vergleich zu Routineaufgaben führen die Projekteigenschaften zu einem erhöhten Risiko.

**Risiko:** die Wahrscheinlichkeit, Projektziele nicht zu erreichen, und der daraus resultierende Schaden (siehe auch Kapitel 5, Lerneinheit 1, „Risikomanagement“)

#### Beispiele für Risiken:

- ein Stadion, das nicht rechtzeitig zur Weltmeisterschaft fertiggestellt werden kann
- ein Film, dessen Budget um 50 % überschritten wird



Aufgrund dieser Projektmerkmale besteht bei jedem Projekt ein **höheres Risiko** als bei Routinefällen. Die Durchführung von Projekten erfordert daher eine eigene Projektorganisation und den Einsatz von Methoden des Projektmanagements.

### Inhaltliche Zielsetzung

Projekte beginnen in einem definierten Ausgangszustand und haben die Erreichung eines bestimmten, vor Projektbeginn definierten Ziels zum Inhalt. Mit der Erreichung des Projektziels ist der Projektzweck erfüllt und das Projekt beendet.

### Zeitliche Zielsetzung

Eine Projektaufgabe ist keine Daueraufgabe, sondern sie ist zeitlich befristet. Anfangs- und Endzeitpunkt des Vorhabens sind geplant oder werden vorgegeben.

### Innovativer Charakter (Neuartigkeit)

Projekte sind neuartige und einmalige Vorhaben. Ihre Neuartigkeit ergibt sich daraus, dass nicht oder nur teilweise auf vorhandenes Know-how oder bestehende Erfahrungen zurückgegriffen werden kann. Neuartigkeit ist auch gegeben, wenn spezielle Rahmenbedingungen eine routinemäßige Abwicklung einer Aufgabe nicht möglich machen (z. B. spezielle Vertragsbedingungen, geänderte Infrastruktur, politische, kulturelle oder gesellschaftliche Gegebenheiten).

### Ressourcenknappheit

Projekte erfordern personelle, finanzielle, materielle und andere Mittel. Die zur Durchführung des Vorhabens verfügbaren Mittel sind begrenzt; Kosten und Budget sind im Voraus geplant und festgelegt.

### Komplexität

Das Merkmal Komplexität kennzeichnet die Anzahl und Verschiedenartigkeit der einzelnen Teilaufgaben eines Projekts sowie deren gegenseitige Verflechtung und Abhängigkeit. Die Komplexität eines Projekts wächst weiters mit der Anzahl der daran beteiligten Personen bzw. unterschiedlichen Personengruppen.

### Risiko

Projekte zeichnen sich aufgrund ihrer Neuartigkeit und Komplexität durch eine höhere Wahrscheinlichkeit des Scheiterns aus als Routineaufgaben. Das Risiko beschreibt dabei die Wahrscheinlichkeit, mit welcher bestimmte vorgegebene Rahmenbedingungen und Ziele nicht erfüllt werden können sowie die sich daraus ergebenden Auswirkungen.

### Risiken treten in allen Bereichen eines Projekts auf:

- als technisches Realisierungsrisiko
- als Zeitrisko
- als Aufwandsrisiko
- als Zielsetzungsrisiko
- als Verwertbarkeitsrisiko

Risiken sind somit ein wichtiger Faktor in jedem Projekt, dürfen aber nicht einfach als „gegeben“ hingenommen werden. Durch eine sorgfältige Analyse möglicher Bedrohungen sowie rechtzeitig getroffene Vorkehrungen können Risiken verringert werden. Dies ist die Aufgabe des Risikomanagements, welches in Kapitel 5, Lerneinheit 1 genau beschrieben wird.



Für die Entscheidung, ob ein Vorhaben ein Projekt ist, müssen die oben angeführten **Merkmale** – inhaltliche und zeitliche Zielsetzung, Neuartigkeit, beschränkte Ressourcen, Komplexität und Projektrisiko – immer gemeinsam mit den **Rahmenbedingungen** für die Projektentwicklung und mit den am Projekt Beteiligten betrachtet werden.

### Weitere Projektmerkmale

Ein Projekt kann noch durch weitere Einordnungsgrößen beschrieben werden. Gemeinsam mit den Projektkriterien werden die folgenden Eigenschaften dafür verwendet, um ein Projekt genauer zu definieren und entsprechende Organisationsformen zu bestimmen.

#### Bedeutung

Die Auswirkung der Erreichung (oder Nichterreichung) des Projektziels auf Teilziele oder das Gesamtziel des Projektträgers wird untersucht.

#### Umfang

Der Projektumfang beschreibt ein Projekt in mehreren Dimensionen:

- Anzahl der im Rahmen des Projekts durchzuführenden Einzelaufgaben
- Anzahl der am Projekt beteiligten Personen oder Stellen
- Umfang (Mengeneinheiten) der festgelegten Leistung
- einzusetzende Mittel (Geldmittel, betriebliche Ressourcen)

#### Anzahl von Projekten

Die Projektanzahl gibt an, ob von einem Unternehmen oder einer Stelle überwiegend (und daher meist gleichzeitig mehrere) Projekte durchgeführt werden oder ob Projekte eine Ausnahme darstellen.

#### Kontinuität des Projekts

Dieses Kriterium definiert, ob die Projektmitarbeiter kontinuierlich (hauptamtlich) oder nur zeitweise für das Projekt tätig sind.

#### Querverweis



Der Grad der Involviertheit hängt auch von der gewählten Organisationsform ab (vgl. Kapitel 3, Lerneinheit 2).

#### Intensität des Projekts

Die Projektintensität beschreibt die Beanspruchung der Projektmitarbeiter. Diese können (im Rahmen des Projekts) ausgelastet, über- oder unterbeschäftigt sein.

Alle beschriebenen Projektmerkmale bilden die Grundlage für die Auswahl einer geeigneter Organisationsform für die Projektdurchführung. Die Bewertung erfolgt am besten in Matrixform (vgl. Kapitel 3, Lerneinheit 2).

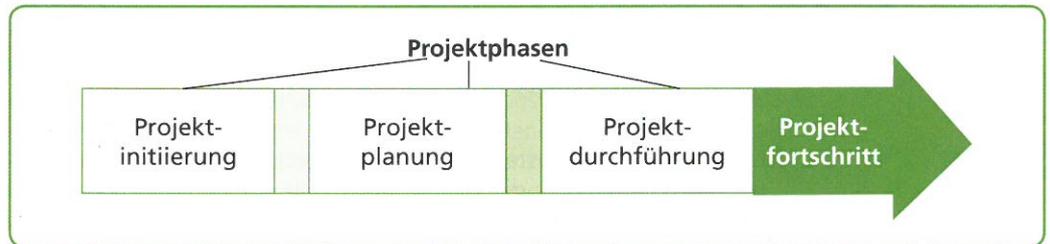
### 3 Projektablauf – Projektphasen



Die Gliederung des Projekts in einzelne Abschnitte (Phasen) ist eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Durchführung – nur so entsteht eine klare Ordnung von Aufgaben und Methoden.

Die meisten Projekte, auch in unterschiedlichen Branchen und Bereichen, basieren auf dem folgenden Grundkonzept.

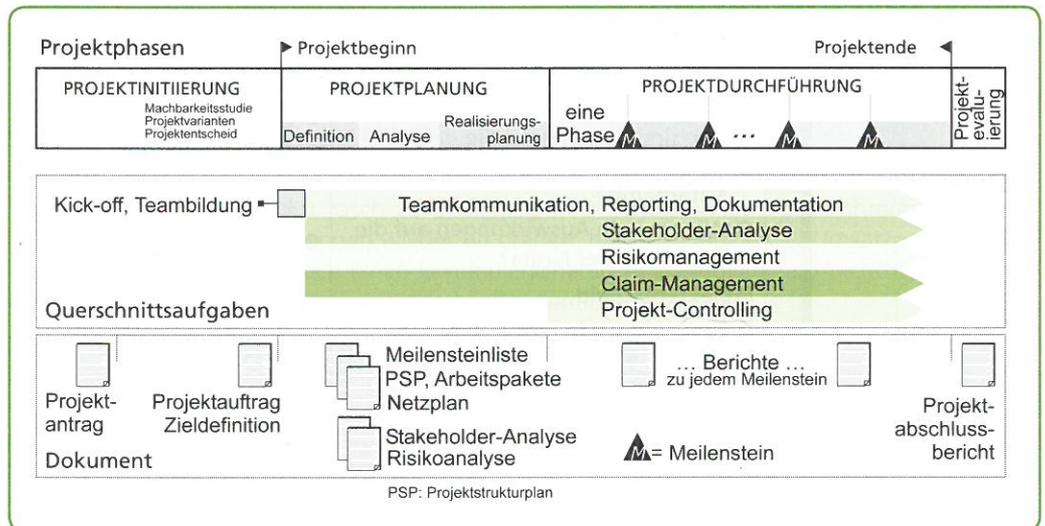
Hauptphasen eines Projekts



Zur Bewältigung komplexer Projektaufgaben ist es erforderlich, das Vorhaben in zeitlich klar definierte Abschnitte – in Projektphasen – zu gliedern. Eine **Projektphase** bildet eine Einheit, welche logisch und sachlich gegenüber anderen Abschnitten abgegrenzt ist. In jeder Phase stehen bestimmte Tätigkeiten (Aktivitäten) und Verfahren (Methoden, Hilfsmittel) im Mittelpunkt. Den Abschluss einer Projektphase bildet ein sogenannter **Meilenstein**. Mit der Phasenfreigabe erfolgt der formale Abschluss einer Phase und somit die Freigabe zum Beginn der nächstfolgenden Phase.

Die drei Hauptabschnitte eines Projekts – Initiierung, Projektplanung und Projektdurchführung – können weiter untergliedert werden.

Phasen, Aufgaben und Dokumente im Projektablauf



Handwritten notes on the left margin:

- WAS
- WIE
- ICH WENN
- Pflichtenheft
- System Spec
- Arbeitsvertrag
- System Tech
- Meilenstein
- Umfeld
- Unit Test
- Integration Test
- System Test
- Acceptance Test

Handwritten notes on the right margin:

- Projektabschluss
- Projektabschluss
- Projektabschluss

**Querverweis**

Vgl. Kapitel 6, Lerneinheit 3 – Phasenkonzepte und Phasenmodelle

Die hier dargestellte Vorgehensweise zeigt den grundlegenden Ablauf, wie er bei einem Großteil von Projekten in den unterschiedlichsten Branchen angewandt wird. Dabei kann die Intensität der einzelnen Phasen (hinsichtlich der Dauer und des Aufwands) variieren.

Insbesondere in der Projektdurchführung kommen **branchenspezifische Vorgehensmodelle** zum Einsatz, welche Abfolge, Aufgaben und Ergebnisse der einzelnen Durchführungsphasen vorgeben. Im Bereich des Software-Engineering haben sich typische Phasenmodelle etabliert.

Die in der Grafik eingeführten neuen Begriffe werden in den folgenden Kapiteln vorgestellt und erläutert.

Die **Projektplanung** selbst gliedert sich in drei Abschnitte:

- Die Definition beschreibt die im Auftrag formulierten Ziele in einer dem Fachgebiet entsprechenden und auf die Durchführung ausgerichteten Terminologie. Ergebnis ist eine detaillierte Leistungsbeschreibung, etwa in Form eines Pflichtenhefts.

**Querverweis**

Pflichtenheft: Kapitel 7, Lerneinheit 2

Handwritten notes at the bottom left:

- VALIDIERUNG
- VERIFIZIERUNG

**Querverweis**   
 Strukturpläne:  
 Kapitel 4, Lerneinheit 1

**Querverweis**   
 Zeit- und  
 Ressourcenplanung:  
 Kapitel 4, Lerneinheit 3

● In der **Analyse** erfolgt die Strukturierung und Gliederung des geplanten Projektergebnisses sowie des Ablaufes, um das Projekt plan- und abwickelbar zu machen. Die Ergebnisse der Analyse sind der **Produktstrukturplan**, der **Objektstrukturplan** sowie der **Projektstrukturplan**.

● In dieser **Realisierungsplanung** wird der **erforderliche Zeitaufwand** für die einzelnen Tätigkeiten sowie der notwendige **Ressourceneinsatz** ermittelt. Ergebnisse der Realisierungsplanung sind: Terminlisten, Balkendiagramme, Kosten- und Finanzpläne, Ressourcenbedarf, Ressourcenauslastung.



Ein **Meilenstein** ist ein überprüfbares Zwischenergebnis, das inhaltlich und terminlich genau beschrieben ist.

Der an jedem Meilenstein zu erstellende Projektbericht gibt Aufschluss über den aktuellen Projektstatus und bildet die Grundlage für die Projektsteuerung. Meilensteine dienen daher als Orientierungshilfe sowohl für Projektmitarbeiter als auch für Projektleiter.

**Beispiel**

**Projekttablauf: Firmenbusdienst**

| Projektinitiierung  | Projektplanung  | Projektdurchführung   |
|---|---|---|
| <p><b>Projektidee</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Einrichtung eines Firmenbusdienstes für die Mitarbeiter zur Reduzierung des Individualverkehrs</li> </ul> <p><b>Machbarkeitsstudie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Wer hat Interesse?</li> <li>● Erlaubt die Arbeitszeitregelung einen sinnvollen Fahrplan?</li> <li>● Wie teuer sind (ca.) Investition und Betrieb des Busdienstes?</li> <li>● Wie sind Nutzen und die Beteiligungsmöglichkeiten für die Mitarbeiter?</li> <li>● Wie sind die Auswirkungen auf die Ökobilanz der Firma?</li> </ul> <p><b>Projektentscheid</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nach Abwägung von Kosten, Machbarkeit, Risiken etc. das Projekt genehmigen (z. B. durch Firmenleitung) und starten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Projektteam bilden (z. B. Matrixorganisation, ein Mitarbeiter pro Abteilung, Leitung durch Leiter der Personalabteilung)</li> <li>● Budget- und Ressourcenplanung durchführen</li> <li>● Projektbudget festlegen – € 4.000,- p. m. (für Betrieb), € 110.000,- für Busankauf</li> <li>● Meilensteinliste, z. B.             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fahrgäste bestimmt bis 1.5.</li> <li>○ Fahrplan fertig bis 15.5.</li> <li>○ Bus gekauft bis 31.6.</li> <li>○ etc.</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● genaue Bedarfserhebung</li> <li>● Erstellung und Abstimmung des „Fahrplanes“</li> <li>● Stellenausschreibung für den Busfahrer</li> <li>● Beschaffung des Firmenbusses</li> <li>● Information der Mitarbeiter</li> <li>● PR-mäßige Umsetzung des Projekts</li> <li>● Inbetriebnahme des Busdienstes</li> </ul> |



**4 Fallbeispiel „Projekt BonOnline“**

Das Fallbeispiel „Projekt BonOnline“ begleitet Sie durch alle Lerneinheiten dieses Buches. In den Üben-Abschnitten mit dem BonOnline-Logo können Sie anhand dieses Projekts das Gelernte anwenden.

**Ist-Situation**

Die lokale Catering-Firma **BonAppetit** betreibt seit einigen Jahren das Restaurant/Bufferet in Ihrer Schule. Die Kooperation mit dem Caterer hat viele Vorteile für Schüler und Schülerinnen, aber auch für das Lehrpersonal an der Schule gebracht. Davor war die Versorgung nur durch einen kleinen Lebensmittelsupermarkt und ein Lokal, beide in etwa 10 Minuten Gehentfernung, gegeben.

**BonAppetit** bietet Getränke, kleine kalte Snacks und Mehlspeisen an sowie täglich ein Mittagmenü, bestehend aus Suppe, Hauptspeise mit Salat und Nachspeise. Das Buffet/Restaurant ist täglich von 7:45 bis 15:00 geöffnet; bei Bedarf können auch verlängerte Öffnungszeiten vereinbart werden.

Verbesserungspotenziale  
... für die Kunden

bart werden. Die Zubereitung und Bedienung erfolgen vor Ort durch drei Mitarbeiter/innen, die Lebensmittel oder Halbfertigprodukte werden vom Caterer selbst geliefert, teilweise auch durch lokale Lieferanten wie z. B. den Bäcker.

Der Service von **BonAppetit** wird gerne genutzt, da ein Einkauf auch in den kurzen Pausen möglich ist und das Menü zu einem guten Preis angeboten wird. Aufgrund der hohen Akzeptanz ist die Nachfrage so gut, dass einige Adaptionen angedacht werden.

## Verbesserungspotenziale

**Für die Kunden** (in der überwiegenden Zahl die Schülerinnen und Schüler) kommt es aufgrund des Ansturms insbesondere während der kurzen Pausen zu längeren Wartezeiten. Es kann vorkommen, dass Speisen dann nicht mehr konsumiert werden können, da der Unterricht schon beginnt. Manche geben das Anstellen nach einigen Minuten auf und hoffen, in einer der folgenden Pausen erfolgreicher zu sein. Es kann auch passieren, dass das Gewünschte bereits ausverkauft ist.



Ein weiteres Ausbaupotenzial liegt beim Mittagsmenü. Da aus Effizienzgründen nur ein einziges Menü angeboten wird, kann damit nur ein Teil der möglichen Kunden angesprochen werden. Manche hätten z. B. gerne auch ein vegetarisches Menü, welches nur selten im Speiseplan aufscheint.

Um den hauptsächlich in den Pausen und um die Mittagszeit sehr intensiven Andrang bewältigen zu können, werden viele der Snacks und das Mittagsmenü relativ frühzeitig am Tag zubereitet und danach gelagert bzw. warm gehalten. Ein Mittagessen um 14:00 Uhr weist dann oft nicht mehr die gewünschte Frische auf.

... für den Betreiber

**Für den Betreiber des Restaurants/Buffets** bestehen ähnliche Herausforderungen, lediglich aus einer anderen Sichtweise. Die Mitarbeiter/innen würden in den kurzen Pausen die Speisen gerne schneller ausgeben, aber da jeder Kunde erst aussucht und dann zahlt, dauert der Vorgang relativ lange. Manche Snacks benötigen auch noch ein paar zusätzliche Handgriffe, was erneut Zeit kostet. Bezahlt wird meist direkt bei der Warenübergabe, da sonst bei der einzigen Kasse noch ein zusätzlicher Stau entsteht.

... für das Personal

**Für die Mitarbeiter/innen** ist es immer wieder frustrierend, zu sehen, wie sich trotz intensiver Anstrengung, alle möglichst rasch zu bedienen, viele Schüler/innen bzw. Lehrer/innen schon beim Anblick der Warteschlangen wieder umdrehen; hier geht einiges an Umsatzpotenzial verloren. Sie wünschen sich auch einen kontinuierlicheren Arbeitsablauf und nicht den häufigen Wechsel zwischen Stressphasen und anschließendem Leerlauf.

... für den Caterer

**Der Caterer BonAppetit** würde den Wunsch nach einer größeren Menüauswahl gerne erfüllen, da er ein reichhaltiges Sortiment besitzt. Er überlegt jedoch noch, wie dies machbar wäre, da mehrere Menüs schwerer planbar sind und der Absatz dadurch mit einem größeren Risiko verbunden wäre, welches unter Umständen in der Summe zu einer Preissteigerung führen könnte.

Generell ist für **BonAppetit** die Abschätzung der erforderlichen Mengen schwierig, da oft schulische Ereignisse (Exkursionen etc.) zu einem unvorhersehbaren Einbruch im Absatz führen. Snacks und übriggebliebene Menüs können nur mehr entsorgt werden. Eine langfristige Statistik, die bestimmte Trends innerhalb eines Schuljahrs zeigen könnte, existiert leider nicht.

Die Kommunikation mit den Kunden gestaltet sich für **BonAppetit** ebenfalls aufwändig. Wochenmenüpläne müssen ausgedruckt und an zahlreichen Stellen im Schulgebäude angebracht werden. Kurzfristige Abweichungen oder Aktionen sind dadurch nicht möglich. Preisliche Reduktionen bestimmter Speisen (um den Absatz zu verbessern) können nur beim Buffet/Restaurant angeschrieben werden, wo aber die meisten Kunden ihre Entscheidung bereits getroffen haben.

... für die Schulleitung

Die **Schulleitung** ist grundsätzlich sehr glücklich, dass **BonAppetit** das Restaurant/Buflet innerhalb der Schule betreibt, hat aber trotzdem noch Wünsche. Eine größere Auswahl, auch in Hinblick auf „gesündere“, frisch zubereitete Snacks und Speisen, wäre erwünscht. Aufgrund der langen Wartezeiten erscheinen Schüler/innen teilweise verspätet und essend in den Unterrichtsstunden. Und da die Speisen nicht sehr aufwändig verpackt sind (es soll ja schnell gehen) und auch auf dem Weg vom Buffet zum Klassenzimmer bereits verzehrt werden, verläuft bald eine Spur von hinuntergefallenen Speiseresten durch das Schulgebäude – unansehnlich und manchmal sogar gefährlich.

Projektidee

## Das Projekt

Sie möchten das über Projekte Gelernte möglichst bald in die Praxis umsetzen und schlagen gemeinsam mit einigen Mitschülerinnen und Mitschülern das Projekt „**BonOnline**“ vor, mit dem viele der oben beschriebenen Wünsche und Adaptionsvorschläge umgesetzt werden könnten. Kernstück Ihrer Idee ist eine Online-Bestellmöglichkeit, mit der die Kunden Snacks, Menüs, sonstige Produkte im Voraus bestellen, online bezahlen und eine Abholzeit vereinbaren können.

Projektziele  
(werden im Projektauftrag konkret und messbar formuliert)

Gemeinsam mit dem Leiter des Buffets/Restaurants, der Schulleitung und Schülervertretern erarbeiten Sie in einem Workshop die grundlegenden Anforderungen an das Projekt. Wesentliche Ziele sind die Verkürzung der Wartezeiten und die einfachere Kalkulierbarkeit der erforderlichen Mengen durch den Betreiber. Davon ausgehend lassen sich eine breitere Produktpalette sowie eine frischere Zubereitung realisieren.

Das Ergebnis des Workshops ist eine Liste von Anforderungen, welche durch „**BonOnline**“ umgesetzt werden sollen.

Kurzbeschreibung des Projektinhalts



Beispiel für einen QR-Code  
(QR = Quick Response)

Anforderungen an die Lösung  
... aus Kundensicht

### Projektaufgabe

Erstellung einer webbasierten Lösung, welche es dem Betreiber des Restaurants/Buf-fets ermöglicht, seine aktuellen Angebote zeitnahe darzustellen, und den Kunden über möglichst viele Plattformen (Computer, Tablet oder Smartphone) die Möglichkeit bietet, Speisen und Lieferzeitpunkt (Abholung) zu wählen und zu bezahlen. Die rasche Abholung der vorbereiteten und bezahlten Speisen wird durch eine (digitale) Bestätigung ermöglicht – z. B. QR-Codes am Mobiltelefon, per NFC (Near Field Communication), durch einen elektronischen Schülerschein oder einen Code in der Bestellbestätigung.

### Anforderungen der Kundinnen/Kunden (Schüler/innen, Lehrer/innen)

- Unterstützung mehrerer Plattformen (gängige Browser, iOS, Android ...)
- übersichtlicher Onlineshop für Produkte (Snacks, Getränke, Mehlspeisen etc.)
- Zumindest die Menü-Auswahl ist mit Fotos unterstützt.
- Vorbestellung: Eingabe der Abholzeit; Rückmeldung, ob Bestellannahme möglich ist (gewünscht:  $t > 45$  min. vor Abholzeit)
- Bezahlung: bei Bestellungsannahme; verschiedene Möglichkeiten angedacht, z. B. Online-Banking, PayPal, Kreditkarte, Pre-Paid-Schülerkonto beim Restaurant/ Buffet, Handypayment
- Barzahlung vor Ort soll möglich, aber die Ausnahme sein (Bezahlung vor Abholung).
- einfaches Identifikationssystem bei der Speisenabholung: elektronischer Schülerschein mit RFID, QR-Code auf Handy oder Tablet, eindeutig zugeordnete (sicher übertragene) Bestellnummer ...
- Sammelbestellungen: Im Voraus bezahlte Bestellungen können zu einer Sammelbestellung zusammengefasst und von einem Schüler/einer Schülerin abgeholt werden. Alle Teilbestellungen sind gesondert verpackt und gekennzeichnet.
- Statistik-Funktionen zu den vergangenen Einkäufen
- Einstellmöglichkeit für Favoriten, Benachrichtigungen, Newsletter
- Optionen: Integration mit Social-Media-Plattformen; Bewertungssystem



... aus Sicht des Betreibers und des Personals

### Anforderungen des Betreibers und Restaurant-/Buffetpersonals

- komfortable Verwaltung berechtigter Kunden (Schüler/innen, Lehrer/innen) mit einfacher Aktualisierung zu Beginn des Schuljahrs
- einfache Verwaltung des Produktsortiments (Stammdaten) sowie der zugeordneten Preise
- Anlegen von Menüplänen und Auswahl aus diesen für einen gewünschten Zeitraum
- einfache Verwaltung und Zuordnung von Produktfotos
- aktuellen Stand der Bestellungen anzeigen
- Bestellungen geordnet nach Abholtermin anzeigen
- vorzubereitende Produkte: Optimierung hinsichtlich Abholtermin und möglichst effizienter Vorbereitung (bestmögliche Gruppierung gleicher Produkte)
- Option: Unterstützung der Zubereitung durch Rezeptlisten

- Zusammenstellung der individuellen Bestellungen oder Sammelbestellungen: Ausdruck der Bestellpositionen, Abholcode und/oder Lagercode (strukturierte Lagerung für raschen Zugriff bei Abholung)
- Kommunikationsmöglichkeit mit Kunden via E-Mail oder SMS
- Bonierung bei abgeholten Bestellungen; Benachrichtigungsfunktion für nicht abgeholte Bestellungen (per E-Mail oder SMS)
- Ankündigung von Aktionen (kurz- und mittelfristig)
- Abrechnungsmodul (Möglichkeiten siehe Kundenanforderungen)
- Statistikmodul: Auswertung vergangener Perioden und kurz-, mittel- und langfristige Prognosen
- Beschaffung: Unterstützung des Einkaufs aufgrund von Prognosen und Vorbestellungen
- Option: Möglichkeit von Bonusprogrammen (z. B. Preise -10 % bei Menübestellungen eine Woche im Voraus)
- Option: Unterstützung der Lagerverwaltung
- Archiv: Archivierung aller Geschäftsfälle für die gesetzlichen Mindestfristen

**Anforderungen der Schulleitung**

... aus Sicht der Schulleitung

Hinsichtlich der technischen Realisierung gibt es keine Anforderungen. Hinsichtlich der praktischen Implementierung wird Folgendes gewünscht:

- keine Diskriminierung durch die vorgesehenen Kommunikationskanäle (z. B. Bestellung nur mittels Smartphone eines bestimmten Herstellers möglich)
- Aufstellung eines öffentlichen Terminals für Bestellungen in jeder Abteilung
- transportgeeignete Verpackung der Speisen (kein Verschütten auf dem Rückweg vom Buffet)
- weitgehende Kennzeichnung der Speisen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und Nährwerte, Unterstützung der Anleitung zu gesunder, nachhaltiger Ernährung
- Einhaltung aller gesetzlichen Vorschriften

 **Üben**

SbX ID: 0112  


 A B C D E

**Ü 1.1: Analysieren der Merkmale von Projekten** D

Beurteilen Sie, ob es sich bei den angegebenen Vorgängen um Projekte handelt – begründen Sie Ihre Entscheidung.

SbX  
 Ü 1.1  
 mit automatischer  
 Aufgabenkontrolle  
 ID: 0112  
 erledigt   
 Ü 1.1

|   | Projekt-<br>charakter<br>Ja/Nein | Welche Projektkriterien sind/<br>sind nicht gegeben? |
|---|----------------------------------|--|
| Beschaffung eines Ersatzkopiergerätes für die Finanzbuchhaltungsabteilung |                                  |  |
| Aufbau und Einführung einer Kostenträgerrechnung                          |                                  |  |
| Präsentation des Jahresabschlusses der Bank Austria Creditanstalt         |                                  |  |

|   | Projektcharakter<br>Ja/Nein | Welche Projektkriterien sind/<br>sind nicht gegeben? |
|---|-----------------------------|--|
| Erstellung des jährlichen Weiterbildungsangebots für die Mitarbeiter einer Versicherung |                             |  |
| Entwicklung eines neuen Lehrgangs für Mediendesign an Ihrer Bildungseinrichtung         |                             |  |
| Die NASA führt die erste bemannte Marslandung durch.                                    |                             |  |
| Der LIONS-Club veranstaltet seinen 49. Weihnachtsbazar.                                 |                             |  |
| Ihre Klasse organisiert die Maturareise.  |                             |  |
| Die Wiener Philharmoniker spielen das Neujahrskonzert unter Daniel Barenboim.           |                             |  |
| Dr. Schuh operiert einen entzündeten Blinddarm.   |                             |  |

**Ü 1.2: Projektressourcen** 

Welche Ressourcen(-beschränkungen) sind in einem Projekt „Umwandlung eines Lokals in ein Online-Gaming-Pub“ gegeben?

**Ü 1.3: Projektmerkmale** 

Untersuchen Sie anhand des Vorhabens „Installation und Betrieb einer Schüler-für-Schüler-Nachhilfeplattform im Internet“ die Projektmerkmale.

**Ü 1.4: Fallbeispiel „BonOnline“ – Projektgründe** 

Welche Gründe führten zum Projekt? Beschreiben Sie jeden zutreffenden Grund genauer.

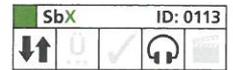
| Grund        | Beschreibung |
|--------------|--------------|
| Technik      |              |
| Markt        |              |
| Organisation |              |

**Ü 1.5: Fallbeispiel „BonOnline“ – Projektmerkmale** 

Analysieren Sie das Projekt BonOnline: Sind alle Projektmerkmale erfüllt? Beschreiben Sie kurz die Ausprägungen der einzelnen Projektmerkmale in diesem Projekt.



# Sichern



|                     |  |
|---------------------|--|
| Gründe für Projekte | Projekte dienen dazu, komplexe, oft individuelle Problemlösungen in arbeitsteiliger und fachbereichsübergreifender Weise zu realisieren. Eine projektorientierte Arbeitsweise kommt der Wirtschaft mit ihrer Forderung nach einer immer kürzeren „time-to-market“ entgegen.            |
| Projektmerkmale     | Projekte sind durch die <b>Ausprägung bestimmter Merkmale</b> wie z. B. Neuartigkeit, inhaltliche und zeitliche Zielsetzung, beschränkte Ressourcen sowie Komplexität gekennzeichnet. Projekte sind daher Vorhaben, die ein erhöhtes Risiko hinsichtlich der Zielerreichung aufweisen. |
| Projektphasen       | Zur Reduzierung des Risikos sowie zur Ordnung der Aufgaben und der zugehörigen Methoden werden Projekte in einzelne Arbeitsabschnitte, sogenannte <b>Phasen</b> , gegliedert.  |
| Vorgehensmodelle    | Unter <b>Vorgehensmodellen</b> versteht man Projektablaufe (Phasenmodelle) mit speziellen, branchenspezifischen Arbeitsschritten und Methoden.   |
| Projektplanung      | Die <b>Projektplanung</b> erfolgt in den Schritten Definition (fachspezifische Formulierung der Projektaufgabe), Analyse (Strukturierung der Projektaufgabe) sowie Realisierungsplanung (Einteilung der Projektaufgaben hinsichtlich zeitlicher Abfolge und Ressourcenbedarf).         |
| Meilenstein         | <b>Meilensteine</b> sind Zeitpunkte im Projektablauf, welche sowohl terminlich als auch inhaltlich (hinsichtlich der fertigzustellenden Leistung) klar definiert sind.   |

## Vokabeln dieser Lerneinheit

| Deutsch            | Englisch           |
|--------------------|--------------------|
| Meilenstein        | milestone          |
| Phasenfreigabe     | phase release      |
| Planungsphase      | planning phase     |
| Projekt            | project            |
| Projektmanagement  | project management |
| Projektfortschritt | project progress   |
| Projektziel        | project scope/goal |
| Projektart         | project type       |
| Ressource          | resource           |
| Risiko             | risk               |

SbX  
ID: 0113

Eine Audio-Wiederholung mit Audio-Player und MP3-Download sowie eine Bildschirmpräsentation mit den Grafiken dieser Lerneinheit finden Sie unter der ID: 0113.

# Wissen



## W 1.1: Gründe für Projekte analysieren **D**

Welche der Gründe sprechen für die Durchführung von Projekten im Betrieb?

|  | dafür/<br>dagegen | Begründung |
|--|-------------------|------------|
| Projekte lösen Alltagsprobleme in einer anderen Organisationsform. |                   |            |

|   | dafür/<br>dagegen | Begründung |
|---|-------------------|------------|
| Die zu lösenden Aufgaben werden komplexer.  |                   |            |
| Projekte zeichnen sich durch ein geringeres Risiko aus.                               |                   |            |
| Aufgaben, wie betriebliche Innovation, können in Projekten leichter bewältigt werden. |                   |            |
| Der Mensch hat mehr Routinefälle zu bewältigen.                                       |                   |            |

**W 1.2: Merkmale von Projekten** B

- a) Welche Merkmale beschreiben ein Projekt?
- b) Warum sind Projekte risikobehaftet?
- c) Welche Risiken können im Rahmen eines Projekts auftreten?

**W 1.3: Projektphasen** B

- a) Aus welchen Phasen besteht ein Projekt?
- b) Welchen Zweck hat die Unterteilung in einzelne Phasen?
- c) Welche Dokumente entstehen in den einzelnen Phasen?
- d) Was sind Querschnittsaufgaben in Projekten – nennen Sie einige Beispiele.

**W 1.4: Meilensteine** B

- a) Definieren Sie den Begriff Meilensteine.
- b) Welchen Zweck erfüllen Meilensteine?

Ein kurzer Kompetenz-Check, bevor's weitergeht!

**Kompetenz-Check**

|  |  |  |  |
|--|---|---|---|
| Ich kann Projekte von Routineaufgaben unterscheiden und Projekte anhand ihrer Merkmale beschreiben.        |   |   |   |
| Ich kenne die einzelnen Abschnitte von Projekten.  |   |   |   |
| Ich kenne die Projektphasen mit ihren Aufgaben und Dokumenten sowie die Querschnittsaufgaben in Projekten. |   |   |   |
| Ich kann erklären, was Meilensteine sind und welche Aufgabe sie in Projekten haben.                        |   |   |   |

# Lerneinheit 2 Projektklassifikation und Multiprojektmanagement

**SbX**  
Alle SbX-Inhalte zu dieser Lerneinheit finden Sie unter der ID: 0120.

Projekte gewinnen in der Wirtschaftspraxis zunehmend an Bedeutung. Gründe dafür sind in der hohen Innovationsgeschwindigkeit und in der globalen Vernetzung, aber auch im steigenden Bedarf an individuellen Lösungen zu finden. Unternehmen wickeln Projekte nicht nur zur Erfüllung von Kundenaufträgen ab, sondern realisieren viele interne Vorhaben in Form von Projekten. Multiprojektmanagement gewinnt dadurch an Bedeutung.

Diese Lerneinheit zeigt, warum Projekte in der Wirtschaftspraxis so wichtig sind, nach welchen Kriterien verschiedene Arten von Projekten unterschieden werden können und wie die gleichzeitige Durchführung mehrerer Projekte koordiniert wird.

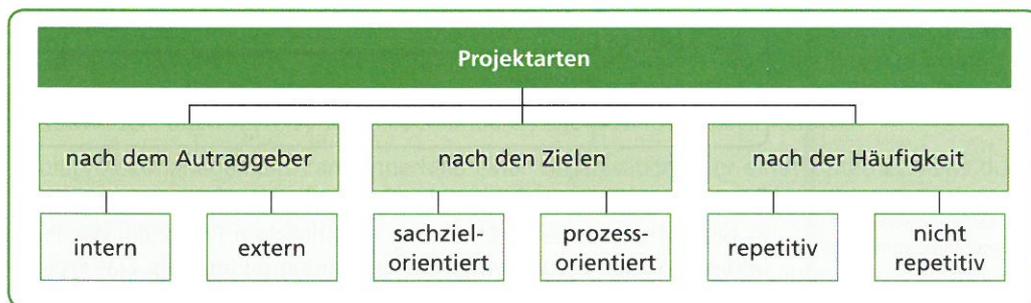


## Lernen

### 1 Projektarten

Zu den in der vorigen Lerneinheit beschriebenen Projektmerkmalen können Projekte anhand ihrer Ausrichtung (Auftraggeber – Ziele) bzw. ihrer Häufigkeit sowie ihrer strategischen Dimension klassifiziert werden.

Klassifizierung von  
Projektarten



**Beispiel:**  
ein Webshop in  
Eigenentwicklung

#### Interne Projekte

Auftraggeber ist die Unternehmensleitung des projektdurchführenden Unternehmens. Interne Projekte dienen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Unternehmens, sie können bei Bedarf durch externe Partner unterstützt werden.

**Beispiel:**  
Baumeister errichtet  
Fabrikhalle für  
Schlosserei.

#### Externe Projekte

Externe Projekte werden vom Unternehmen für einen Kunden durchgeführt. Der Kunde gibt dabei die Projektziele vor und erhält als Projektergebnis ein bestimmtes Produkt und/oder eine bestimmte Leistung.

**Beispiel:**  
schadstoffarmer  
Verbrennungsmotor

#### Sachzielorientierte Projekte

Projektziel bei sachzielorientierten Projekten ist die Erstellung/Veränderung/Verbesserung von Produkten eines Unternehmens.

**Beispiel:**  
Qualitätssicherungs-  
konzept

**Beispiel:**  
jährlicher Firmenausflug

**Beispiel:**  
Reife- und Diplom-  
prüfung (für Schüle-  
rinnen und Schüler ☺)

### Prozessorientierte Projekte

Prozessorientierte Projekte beschäftigen sich mit der Schaffung, Gestaltung oder Koordination von Ausführungshandlungen bei Leistungserstellungsprozessen oder Informationsprozessen.

### Repetitive Projekte

Unter repetitiven Projekten versteht man Vorhaben, die mit veränderten Aufgabenstellungen aber ähnlicher Grundstruktur öfter vorkommen.

### Nicht repetitive Projekte

Nicht repetitive Projekte sind einmalige Vorhaben.

Jedes Projekt kann in allen drei Kategorien (Auftraggeber, Ziele, Häufigkeit) beschrieben werden.

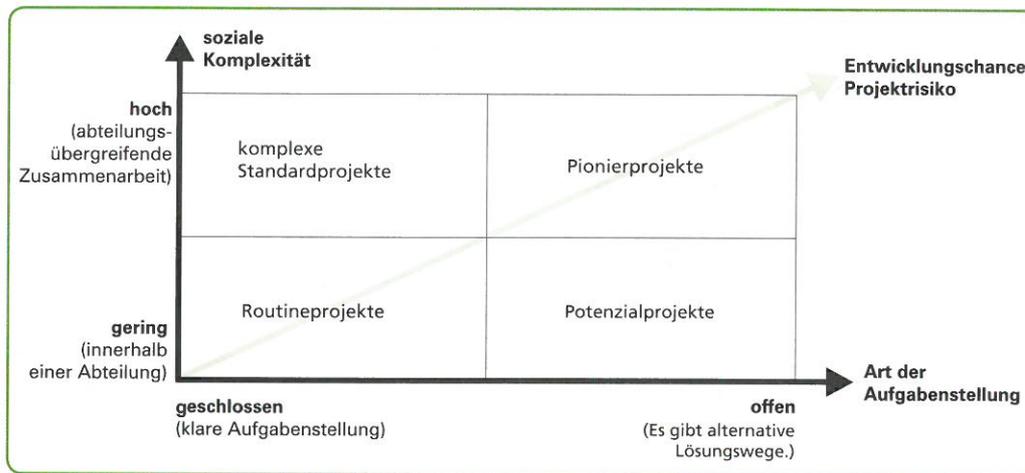
## 2 Strategische Aspekte von Projekten

Um gleich zu Beginn eines Projekts „in die richtige Richtung“ zu arbeiten, ist es nützlich, ein Bild davon zu haben, wie „herausfordernd“ das Projekt inhaltlich, aber auch sozial werden wird.



Will man Projekte nach ihren strategischen Aspekten klassifizieren, werden die Art der Aufgabenstellung und die (soziale) Komplexität des Projekts gegenübergestellt.

### 4-Felder-Matrix zur qualitativen Einordnung von Projekten



**Beispiel:**  
Organisation einer  
Generalversammlung

**Beispiel:**  
Bauprojekt mit technolo-  
gisch klaren Vorgaben,  
aber naturgemäß vielen  
Beteiligten, wie z. B.  
Firmen, Behörden,  
Anrainern etc.

**Beispiel:**  
Entwicklung eines  
neuen Chip-Designs

**Beispiel:**  
Forschungsprojekte,  
z. B. Entwicklung der  
grafischen Benutzerober-  
fläche im Xerox PARC  
Ende der 1970er-Jahre

### Routineprojekte

Es besteht ausreichende Erfahrung mit ähnlichen Projekten, das Projektziel ist klar vorgegeben und ebenso die Lösungswege zur Erreichung dieses Ziels. Das Projekt wird mit wenigen und in ihrem Verhalten „bekannt“ Personen (Teammitgliedern, Stakeholdern) durchgeführt.

### Komplexe Standardprojekte

Auch hier sind Ziel und Vorgehensweise (Phasen, Methoden, Ressourcen) klar vorgegeben, das Team und/oder die Stakeholder stammen aus sehr unterschiedlichen „Projektumwelten“, die Projektaufgabe erfordert einen hohen Kommunikations- und Abstimmungsaufwand.

### Potenzialprojekte

Die Lösungswege zur Erreichung des Projektziels sind wenig oder gar nicht vorgegeben, mitunter ist selbst das Projektziel nicht genau definiert bzw. bleibt im Projektablauf veränderlich. Diese Merkmale bringen ein vergrößertes Projektrisiko, bergen aber die Chance innovativer Lösungen. Teamgröße und Interaktion bleiben aber überschaubar und kalkulierbar.

### Pionierprojekte

Zusätzlich zur offenen Aufgabenstellung ist hier eine starke interdisziplinäre Zusammenarbeit erforderlich. Projekte dieser Art bieten die höchste Innovationschance, die Gefahr des Scheiterns ist aber auch am höchsten.

### 3 Multiprojektmanagement

Der Fokus innerhalb eines **einzelnen Projekts** liegt auf der unmittelbaren (operativen) Projektarbeit zur Erreichung des Projektziels mit

- möglichst geringer Projektdauer und möglichst niedrigen Kosten
- unter optimalem Ressourceneinsatz.

Werden **mehrere Projekte** gleichzeitig im selben Umfeld durchgeführt, so konkurrieren diese hinsichtlich technischer Mittel, Personalressourcen sowie der Budget-Zuteilung. In diesem Fall entsteht der Bedarf an einer gesamtheitlichen Koordination aller Projekte und einer übergeordneten Betrachtungsweise mit dem Ziel, ein optimales Ergebnis nicht ausschließlich für das Einzelprojekt, sondern für die Gesamtheit aller durchgeführten Projekte zu erreichen.

Diesem Zweck dienen die verschiedenen Ausprägungen des **Multiprojektmanagements**. Dieses bildet daher den Rahmen für eine umfassende Betrachtungsweise aller in einer Organisation durchgeführten Projekte. Im Mittelpunkt stehen:

- **die übergreifende Planung aller Projekte**

Diese erfolgt aus einer übergeordneten Ebene, welche die Einzelprojekte mit Prioritäten versieht sowie deren Abhängigkeiten berücksichtigt. Die Detailplanung selbst erfolgt weiterhin innerhalb der Einzelprojekte. Es werden Synergien zwischen den Projekten herausgearbeitet und eine projektübergreifende Planung wird vorgenommen, die sich an einer gesamtheitlichen Positionierung aufgrund der im Unternehmen festgelegten strategischen Ausrichtung orientiert.

- **die übergreifende Überwachung und Steuerung der Projekte**

Ziel des Multiprojektmanagements ist es dabei, ein optimales Ergebnis für die **Gesamtheit** der betrachteten Projekte zu erzielen. Wesentlich ist die projektübergreifende Ressourcensteuerung, welche insbesondere bei Ressourcenengpässen (finanzielle Mittel, Personalressourcen, technische Einrichtungen ... ) eine Zuordnung im Sinne einer Gesamtstrategie vornimmt.

- **das umfassende Stakeholder- und Risikomanagement**

Mit der Anzahl der Projekte steigt die Anzahl der **Stakeholder** – das sind Personen bzw. Personengruppen, die an den Projekten beteiligt sind oder direkt/indirekt davon betroffen sind – und damit auch die soziale Komplexität. Auch hier ist das Ziel des Multiprojektmanagements, die Beziehungen zu den Stakeholdern über alle Projekte gesehen zu optimieren. Ebenso können sich Risiken nicht nur ausschließlich auf das Projekt, in dem sie auftreten, auswirken, sondern auch andere Projekte negativ beeinflussen.

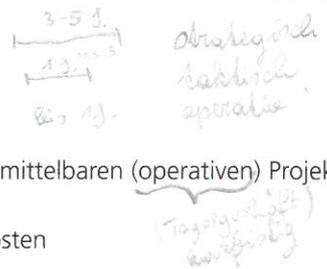
Multiprojektmanagement kann innerhalb einer Organisation oder eines Unternehmens durchgeführt werden, oft ist es aber auch erforderlich, um Projekte über Organisationsgrenzen hinaus zu koordinieren.

Die Notwendigkeit externer Projekte ergibt sich z. B. dann, wenn das interne Know-how oder die internen Kapazitäten nicht ausreichen oder wenn unternehmensübergreifende Lösungen angestrebt werden (z. B. Forschungsprojekte mit mehreren Instituten). Insbesondere bei Großprojekten, in denen zahlreiche Unternehmen unterschiedlichster Fachbereiche zusammenarbeiten, wird ein unternehmensübergreifendes Multiprojektmanagement durchgeführt (z. B. große Bauprojekte).

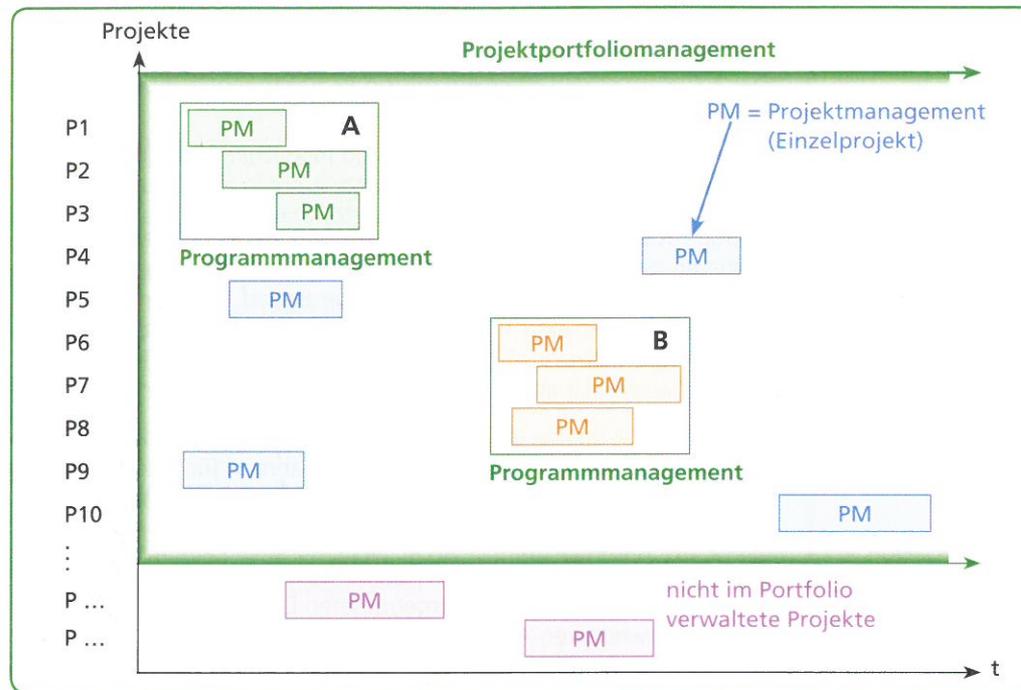


Im Rahmen des **Multiprojektmanagements** können je nach Ausrichtung zwei Bereiche oder Formen unterschieden werden:

- das **Programmmanagement**,
- das **Projektportfoliomanagement**.



Projektmanagement – Programmmanagement und Projektportfoliomanagement



**Programmmanagement**

Es dient zur Planung, Koordination und Steuerung von mehreren Projekten, die insgesamt auf die Erreichung eines gemeinsamen (strategischen) Ziels hin ausgerichtet sind. Dies bedeutet, dass Programme auf eine bestimmte Dauer ausgelegt sind, nämlich jene Frist, innerhalb der das gesetzte (strategische) Ziel erreicht werden soll (Beispiel: Großbauprojekt).

**Projektportfoliomanagement**

Dieses ist auf die permanente Bewertung, Planung, Überwachung und Steuerung aller Projekte in einer Organisation ausgerichtet. Die Projekte werden dabei hinsichtlich ihres Beitrags zur Unternehmensstrategie und zu den Unternehmenszielen ausgerichtet.

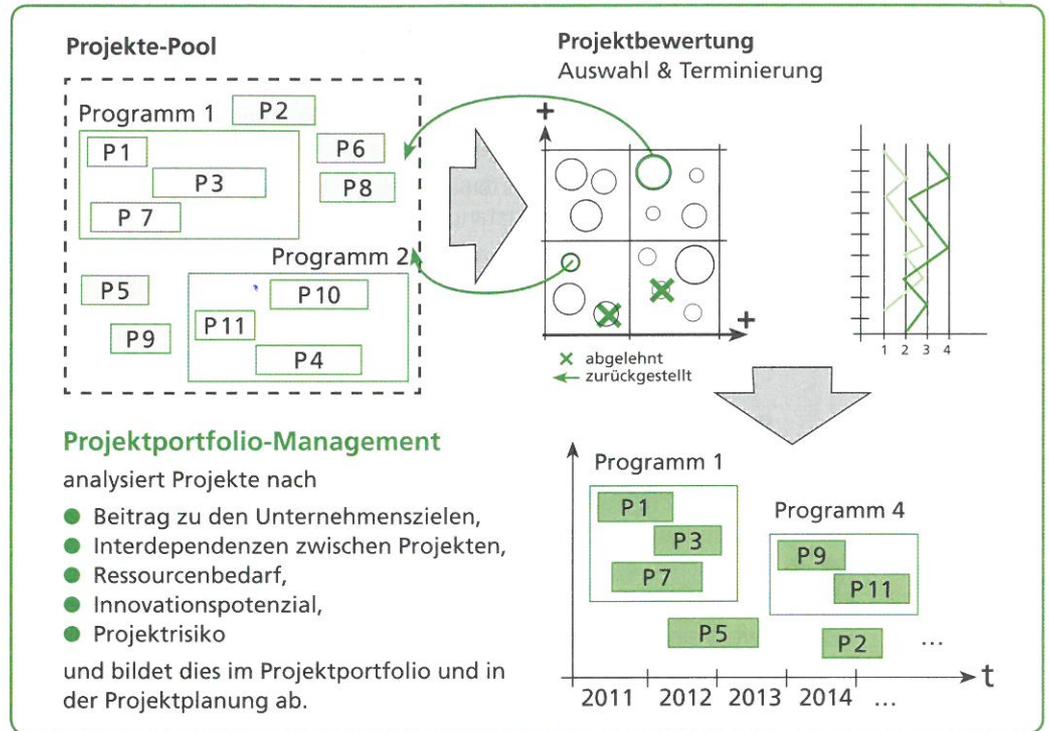
Der Begriff **Projektportfolio** bezeichnet die Gesamtheit aller voneinander abhängigen oder auch unabhängigen Projekte, die einer gemeinsamen Betrachtungsweise unterzogen werden. Auch Programme können Teil eines Projektportfolios sein. Innerhalb eines Projektportfolios erfolgt eine **Bewertung und Reihung der Einzelprojekte** hinsichtlich

- ihres erwarteten Beitrags zur Erreichung der Unternehmensziele bzw. für die Umsetzung der Unternehmensstrategien,
- erzielbarer Synergien zwischen den Projekten bzw. der Abhängigkeit von oder Notwendigkeit für andere Projekte (Interdependenz von Projekten),
- der benötigten und verfügbaren Ressourcen (Ressourcenabstimmung),
- ihres Innovationspotenzials,
- des zu erwartenden Risikos.

**Ziel des Projektportfoliomanagements** ist die laufende Gestaltung jenes Projektportfolios, das unter Berücksichtigung der gegebenen Rahmenbedingungen und Einschränkungen den optimalen Nutzen für die Umsetzung der Strategie einer Organisation bietet.

INTERDEPENDENZ = ABHÄNGIGKEIT ZWISCHEN PROJEKTEN

Projektportfolio-  
management



Organisatorische Voraussetzungen für das Multiprojektmanagement

Projektmanagement und Multiprojektmanagement erfordern unterschiedliche Sichtweisen auf ein Projekt.

- Die Kernfrage eines **Projektmanagers** (leitet ein einzelnes Projekt) lautet: „Wird das Projekt richtig (im Sinne von: optimal zur Erreichung der Projektziele) durchgeführt?“
- Ein **Programm- und besonders Portfoliomanager** stellt sich die Frage: „Führen wir die richtigen Projekte durch?“ (im Sinne der Bedeutung für das Programmziel oder die Unternehmensstrategie).

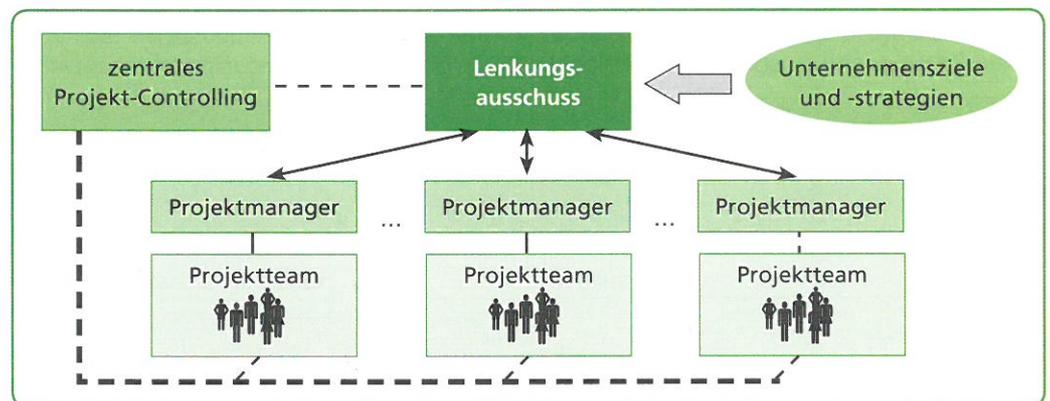
Lenkungsausschuss

Die Aufgaben des Multiprojektmanagements werden meist von einer eigenen, projektübergreifenden Organisationseinheit, dem Lenkungsausschuss, wahrgenommen. Dieser setzt sich z. B. aus Mitgliedern der Unternehmensleitung und des höheren Managements zusammen. Wesentliche Aufgaben sind u. a. die Prüfung der Ausrichtung von Projekten an der Unternehmensstrategie oder am Programmziel, die Genehmigung von Projekten, Freigaben sowie die Zuteilung von Ressourcen.

Die Projektmanager berichten an den Lenkungsausschuss. Dieser wird meist durch eine zentrale Stelle des Projektcontrollings unterstützt, die die Überwachung und Sicherstellung der Zielerreichung auf Ebene des Programms oder des Projektportfolios übernimmt.

*Zukunft d. Unternehmens*

Der Lenkungsausschuss im Multi-  
projektmanagement



Für die praktische Umsetzung des Multiprojektmanagements können weitere organisatorische Einrichtungen von Vorteil sein.

### Das Projektmanagement-Office (PMO)

Das Projektmanagement-Office (PMO) bildet eine zentrale Servicestelle für alle Projekte in einer Organisation. Ziel des PMO ist die Entlastung von Projektmanagern und -mitarbeitern in operativen Bereichen, die Beratung bei Entscheidungen und die Einrichtung allgemein verbindlicher Qualitätsstandards für Projekte. Wesentliche Aufgaben können sein:

- Bereitstellung bewährter Verfahren und Vorgehensweisen für die Projektdurchführung  
Schaffung von Projektstandards
- Aufbau und Führung einer unterstützenden Infrastruktur für die Projekte in Form von Handbüchern, Checklisten, Formularen und/oder durch Online-Ressourcen für Projektplanung, -controlling und Projektkommunikation
- individuelle Beratung in den einzelnen Projekten und Unterstützung in administrativen Belangen (z. B. rechtliche Fragen, Dokumentationssupport, Werkzeugauswahl)
- Aufbau einer Wissensbasis für gesammelte Projekterfahrungen („lessons learned“, „best practices“)
- Unterstützung bei der Öffentlichkeitsarbeit (Projektmarketing)
- Unterstützung des Projektportfoliomanagements



Das **Projektmanagement-Office (PMO)** ist eine dauerhaft eingerichtete Organisationseinheit in einem Unternehmen, die ihre Dienste („Services“) projektübergreifend für alle durchgeführten Projekte zur Verfügung stellt.

Davon klar zu unterscheiden ist das **Projektoffice (PO)**, welches innerhalb eines einzigen Projekts eingerichtet und daher nur temporär ist. Die Services des PO können ähnlich denen des PMO sein, sie werden aber ausschließlich für das Projekt, in dem das PO eingerichtet ist, erbracht.

### Der Projektmanager-Kreis

Der Projektmanager-Kreis bildet ein gemeinsames Forum für die Projektmanager einer Organisation. Alle Projektmanager oder eine repräsentative Vertretung dieser haben in diesem Rahmen die Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und zur direkten Abstimmung ihrer Projekte. Sie können Lösungen für allgemeine Probleme im Bereich des Projektmanagements entwickeln, an einer kontinuierlichen Qualitätsverbesserung arbeiten oder das Multiprojektmanagement optimieren.



### Beiräte

Für die Beratung bei speziellen Fragestellungen können Beiräte eingerichtet werden, z. B. ein Nutzerbeirat bei Bauvorhaben, ein Genderbeirat etc.

# Üben



## Ü 1.6: Klassifizierung von Projekten nach Auftraggeber, Ziel und Häufigkeit D

Finden Sie in Gruppenarbeit (8 Gruppen) zu je einer der möglichen Projektarten reale Projekte und diskutieren Sie diese. Die folgende Tabelle stellt alle möglichen Kombinationen dar.

1 (internes, sachzielorientiertes, einmaliges Projekt):

2 (internes, sachzielorientiertes, repetitives Projekt):

3 ...

4

5

6

7

8

| Projektart | Auftraggeber |        | Ziele              |                   | Häufigkeit |           |
|------------|--------------|--------|--------------------|-------------------|------------|-----------|
|            | intern       | extern | sachzielorientiert | prozessorientiert | einmalig   | repetitiv |
| 1          |              |        |                    |                   |            |           |
| 2          |              |        |                    |                   |            |           |
| 3          |              |        |                    |                   |            |           |
| 4          |              |        |                    |                   |            |           |
| 5          |              |        |                    |                   |            |           |
| 6          |              |        |                    |                   |            |           |
| 7          |              |        |                    |                   |            |           |
| 8          |              |        |                    |                   |            |           |

## Ü 1.7: Strategische Ausrichtung von Projekten D

Bilden Sie vier Gruppen und finden Sie in jeder Gruppe zu einer der vier strategischen Projekt- ausrichtungen konkrete Beispiele, die Sie aus den Medien oder aus eigener Erfahrung kennen.

|                           |                   |
|---------------------------|-------------------|
|                           |                   |
| komplexe Standardprojekte | Pionierprojekte   |
|                           |                   |
| Routineprojekte           | Potenzialprojekte |