

Wiley-Schnellkurs

# Wiley-Schnellkurs Projektmanagement

von  
Holger Timinger

1. Auflage

Wiley-VCH Weinheim 2015

Verlag C.H. Beck im Internet:  
[www.beck.de](http://www.beck.de)  
ISBN 978 3 527 53024 3

Zu [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

# 1 Grundlagen des Projektmanagements

## In diesem Kapitel...

- finden Sie eine Einführung in das Projektmanagement,
- Definitionen relevanter Begriffe,
- Einblicke in verschiedene Projektarten und Standards im Projektmanagement,
- Kenntnisse von Faktoren, die den Projekterfolg fördern und
- die Vorstellung von Schnittstellen zu anderen Bereichen.

Um die in den folgenden Kapiteln zu erarbeitenden Methoden des Projektmanagements zu verstehen und einzuordnen, betrachten wir zunächst wichtige Grundlagen. Wir erarbeiten eine gemeinsame Projektmanagementsprache und verschaffen uns einen Überblick über Projekte, deren Management und einige Schnittstellen zur Projektumgebung und zum Unternehmen. Im weiteren Verlauf wird der Begriff Unternehmen als Sammelbegriff für Unternehmen, Institutionen, Vereine, Hochschulen etc. verwendet.

Sicher sind Sie selbst bereits mit Projekten in Berührung gekommen, entweder, indem Sie ins kalte Wasser geworfen wurden, als Ihr Vorgesetzter Sie mit der Bearbeitung eines Projekts beauftragte, oder im Rahmen von Projektarbeiten im Studium oder der Ausbildung. Selbst in Schulen steht heute projektorientierter Unterricht auf dem Programm. Darüber hinaus gibt es viele private Projekte: Sie werden noch sehen, dass die Planung einer größeren Gartenparty oder einer Reise, aber auch der Bau des Eigenheims Merkmale eines Projekts aufweist.

Dabei sind Projekte nichts Neues: Der Bau der Pyramiden in Ägypten oder der Bau der Chinesischen Mauer, Kolumbus' Fahrt nach Amerika oder internationale Raumfahrtprogramme des letzten Jahrhunderts waren allesamt Projekte.

Es gibt also nicht „das eine Projekt“ – jedes Projekt ist anders und unterscheidet sich von anderen Projekten entweder durch seine Ziele, die daran arbeitenden Personen oder die zur Verfügung stehenden Ressourcen. Deshalb ist es wichtig, dass am Projekt beteiligte Personen eine Sprache im Sinne der

einheitlichen Verwendung von Begriffen sprechen und damit Missverständnisse und Fehler vermeiden.

## Definition und Abgrenzung von Projekten

In der Literatur finden sich verschiedene Definitionen des Begriffs „Projekt“. Häufig verwendete Quellen für entsprechende Definitionen sind die Norm DIN 69901-5 des Deutschen Instituts für Normung (DIN 69901-5, 2009) oder die Competence Baseline der International Project Management Association (IPMA, 2006). Im Rahmen dieses Buchs wollen wir nachfolgende Definition verwenden, die die wichtigsten Aspekte bekannter Definitionen in eigene Worte fasst:

*Ein **Projekt** ist ein in der Regel einmaliges und von anderen Aufgaben unterscheidbares Vorhaben mit begrenzten zeitlichen, finanziellen, personellen und sachbezogenen Ressourcen. Projekte verfolgen definierte Ziele und haben eine projektspezifische Organisation.*

Was ist aber mit Vorhaben, die nicht unter die Definition des Projektbegriffs fallen? Bei solchen Vorhaben spricht man von **Routine-, Alltags- oder Linienaufgaben**. Diese Begriffe sollen verdeutlichen, dass nicht neue Ziele oder Bedingungen zur Zielerreichung charakteristisch für diese Aufgaben sind, sondern wiederkehrende Aspekte im Vordergrund stehen.

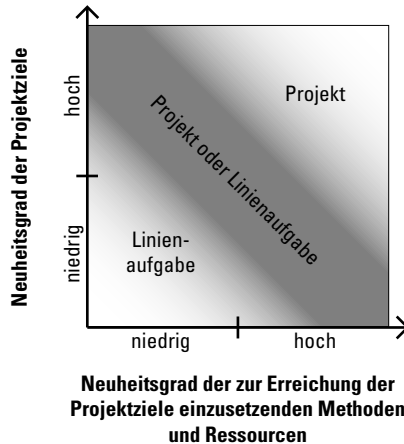
### Tipp

Wichtig ist in der Praxis, dass innerhalb eines Unternehmens ein gemeinsames Verständnis dafür existiert, wann etwas im Rahmen eines Projekts bearbeitet werden soll und welche Vorhaben zu den Linienaufgaben zählen.

### BEISPIEL: PROJEKT

Die Entwicklung eines neuen Autos ist ein Projekt. Es werden *neue Ziele* hinsichtlich Design, Motor und Verbrauch verfolgt und die vorgesehenen *Ressourcen* wie Kosten, Zeitrahmen und Personal sind *begrenzt* und in ihrer Zusammensetzung einmalig. Die nachfolgende Produktion, in der immer wieder die gleichen Autos zu bekannten Bedingungen in Serie gefertigt werden, ist hingegen eine typische Linienaufgabe.

Abbildung 1.1 illustriert eine mögliche Abgrenzung zwischen Projekt und Linienaufgabe, zeigt aber auch, dass es Bereiche gibt, in denen eine eindeutige Zuordnung nicht einfach oder eindeutig ist. Einen typischen Grenzfall werden wir im Rahmen der Aufgaben am Kapitelende diskutieren.

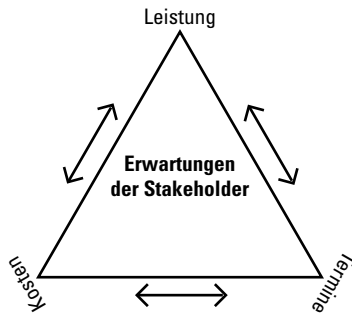


**Abbildung 1.1** Mögliche Abgrenzung eines Projekts von einer Linienaufgabe anhand der Kriterien Neuheitsgrad der Projektziele und Neuheitsgrad der zur Erreichung der Projektziele anzuwendenden Methoden und Ressourcen. Letztgenannte können beispielsweise unbekannte Materialien sein oder neue zeitliche oder finanzielle Rahmenbedingungen, unter denen die Ziele erreicht werden müssen.

Bei der Einführung des Projektbegriffs haben wir über die Einmaligkeit von Projektzielen und Rahmenbedingungen des Projekts gesprochen. Aus diesen beiden Charakteristika von Projekten lässt sich ein Zusammenhang ableiten: Wir wissen, dass sich Projekte durch Ziele auszeichnen und dass Rahmenbedingungen hinsichtlich Zeit, Kosten und Ressourcen existieren. Da Ressourcen in der Regel Geld kosten, können wir sie zu den Kosten zählen und daraus folgern, dass wir neben sogenannten Leistungszielen mit inhaltlichem Bezug zum zu bearbeitenden Projektgegenstand (beispielsweise der Entwicklung eines neuen Autos) auch Ziele zur Einhaltung der Rahmenbedingungen Kosten und Zeit beziehungsweise Termine definieren sollten. Dieser Dreiklang aus **Leistungs-, Kosten- und Terminzielen** wird in der Literatur auch als **magisches Dreieck des Projektmanagements** bezeichnet.

Häufig wird dieses magische Dreieck dargestellt, wie in Abbildung 1.2 skizziert. Wichtig ist, trotz der zu Projektbeginn definierten Projektziele, die

**Stakeholder** des Projekts nicht aus den Augen zu verlieren. Als Stakeholder des Projekts werden Personen und Personengruppen bezeichnet, die ein besonderes Interesse am Projekt oder am Projektergebnis haben oder aber vom Projekt in irgendeiner positiven oder negativen Weise betroffen sind. Einer der wichtigsten Stakeholder von Projekten ist der Auftraggeber des Projekts. Mehr über Stakeholder diskutieren wir bei der Vorstellung der Faktoren für erfolgreiches Projektmanagement (siehe weiter unten in diesem Kapitel) und in Kapitel 7, das unter anderem dem Stakeholdermanagement gewidmet ist.



**Abbildung 1.2** Magisches Dreieck des Projektmanagements mit den Zielkategorien Leistung, Kosten und Terminen sowie den Erwartungen der Stakeholder

## Projektarten

Bereits die Diskussion des Projektbegriffs hat gezeigt, dass eine eindeutige Abgrenzung von Linienaufgaben nicht immer gelingt. Aber auch innerhalb von Projekten gibt es Vorhaben unterschiedlicher Ausprägung, von denen wir einige in diesem Kapitel näher betrachten.

Die Klassifizierung von Projekten dient der Identifikation von Gemeinsamkeiten und der Wahl geeigneter Projektmanagementmethoden, auf die wir später noch zu sprechen kommen. So viel vorab: Projektmanagement besteht aus vielen unterschiedlichen Prozessen und Methoden und nicht alle Prozesse und Methoden sind für alle Projekte gleichermaßen wichtig.

**BEISPIELE**

Ein kleines unternehmensinternes Projekt zur Optimierung des Prozesses zur Genehmigung von Dienstreisen hat keine Schnittstelle zu Lieferanten und unternehmensexternen Partnern und benötigt damit weder Lieferanten- noch Vertragsmanagement.

Ein Projekt, bei dem eine neue Lackieranlage für Autos im Auftrag eines Automobilherstellers entwickelt werden soll und bei dem die Farbmischanlage von Zulieferern zugekauft wird, wird hingegen sehr wohl Komponenten des Lieferanten- und Vertragsmanagements nutzen, um das Projekt erfolgreich abzuschließen.

Prinzipiell lassen sich beliebig viele Arten finden, nach denen Projekte klassifiziert werden können. Man kann sich die Arten auch als Dimensionen in einem mehrdimensionalen Koordinatensystem vorstellen oder als unterschiedliche Ausprägungen von Merkmalen, siehe Abbildung 1.3.

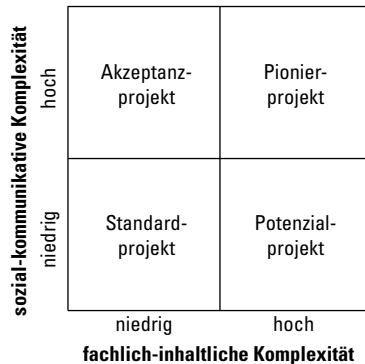
<b>Merkmal/Dimension</b>	<b>Ausprägung</b>			
Auftraggeber des Projekts	intern		extern	
Projekthinhalt	Organisation	Forschung und Entwicklung		Investition
Komplexität	Standard	Akzeptanz	Potenzial	Pionier
Projektorganisation	Einfluss/Stab		Matrix	autonom
Projektsteuerung	technokratisch		agil	
Geografie	national		international	
Projektgröße	klein	mittel		groß
Zeitbezug/Business	operativ	taktisch		strategisch
...	...			

**Abbildung 1.3** Projektarten als morphologischer Kasten: Projektmerkmale (auch Dimension oder Parameter genannt) können unterschiedliche Ausprägungen haben.

Die einzelnen Merkmale und ihre Ausprägungen sollen kurz vorgestellt werden:

- **Auftraggeber des Projekts:** Wird das Projekt unternehmensintern beauftragt, spricht man von einem **internen Projekt**. Ein Beispiel ist ein von der Unternehmensleitung beauftragtes Projekt zur Entwicklung einer neuen Produktgeneration. Bei **externen Projekten** ist der Auftraggeber ein anderes Unternehmen.

- **Projekthalt:** Hier wird nach dem Charakter des Projektgegenstands gefragt. Geht es um die Verbesserung des Aufbaus oder des Ablaufs der Organisation, beispielsweise im Rahmen einer Prozessverbesserung, spricht man von einem **Organisationsprojekt**. Steht die Erforschung oder Entwicklung einer neuen Technologie oder eines neuen Produkts im Vordergrund, geht man von einem **Forschungs- und Entwicklungsprojekt** aus. Ein Projekt, bei dem die Beschaffung oder die Investition in Anlagen oder Infrastruktur im Fokus steht, nennt man **Investitionsprojekt**.
- **Komplexität:** Dieses Merkmal ist deshalb besonders erwähnenswert, da die Komplexität gerade von unerfahrenen Projektmanagern häufig nur anhand des (fachlichen) Projektgegenstands bewertet und die sozial-kommunikative Komplexität eines Projekts bei der Planung und Projektdurchführung vernachlässigt wird. Letztgenannte Komplexität entsteht durch schwierige Stakeholderkonstellationen, projektinterne und -externe Gegner des Projekts, viele unterschiedliche Interessen oder ganz allgemein durch ein vernetztes, heterogenes Umfeld des Projekts. Abbildung 1.4 zeigt eine mögliche Klassifizierung nach fachlich-inhaltlicher und sozial-kommunikativer Komplexität. Während bei **Standardprojekten** sowohl die fachlich-inhaltliche als auch die sozial-kommunikative Komplexität eher niedrig ist, stehen **Pionierprojekte** vor der Herausforderung, dass sich beide Aspekte komplex gestalten. Bei **Akzeptanzprojekten** dominiert die sozial-kommunikative Komplexität, bei **Potenzialprojekten** die fachlich-inhaltliche. Je nach Ausprägung sind unterschiedliche Schwerpunkte in der Projektdurchführung einzuplanen, beispielsweise ein hohes Maß an fachlicher Planung bei Potenzialprojekten oder ein besonders ausgeprägtes Stakeholdermanagement bei Akzeptanzprojekten.



**Abbildung 1.4** Ausprägungen von Komplexität in Projekten in Anlehnung an Boos (Boos, 1996)

- **Projektorganisation:** Ist der Projektmanager gleichzeitig fachlicher und disziplinarischer Vorgesetzter des Projektteams, spricht man von einem **autonomen Projekt** und drückt dadurch aus, dass das Projekt weitgehend autonom organisiert ist und der Projektmanager eine sehr starke formale Stellung mit vielen Befugnissen hat. Ist der Projektmanager weder fachlich noch disziplinarisch seinem Team vorgesetzt und hat demzufolge keine Weisungsbefugnis, bezeichnet man das Projekt als **Einflussprojekt** oder **Stabsprojekt**. Der Projektmanager hat dann nur Koordinationsbefugnis. Teilt sich der Projektmanager die Vorgesetztenrolle mit einem (meist) Linienvorgesetzten, spricht man von einem **Matrixprojekt**. Der Projektmanager ist dann in der Regel fachlicher Vorgesetzter während die disziplinarische Vorgesetztenrolle in der Linie verbleibt. Die Möglichkeiten der Projektorganisation werden wir uns in Kapitel 3 näher ansehen.
- **Projektsteuerung:** Das Merkmal Projektsteuerung bezieht sich darauf, inwieweit sich der Projektablauf durch standardisierte Regeln steuern lässt. Bei **technokratischen Projekten** geht man von einer durch Regeln, Prozesse und Methoden festgelegten Projektsteuerung aus. Selbstverständlich können aufgrund der Einmaligkeit von Projekten nicht alle Details vorab durch ein Regelwerk abgefangen werden. Es existiert jedoch ein definierter Satz von Vorgaben, wie bei der Projektdurchführung vorzugehen ist. **Agile Projekte** hingegen setzen auf Selbststeuerung und -organisation des Teams. Statt starrer Regeln erfolgt die Abstimmung dynamisch und flexibel auf regelmäßiger Basis im Projektteam. In Kapitel 2 werden Sie diese unterschiedlichen Herangehensweisen näher kennenlernen.
- **Geografie:** Projekte können rein regional beziehungsweise **national** oder **international** geartet sein. Bei letztgenannten Projekten gewinnen beispielsweise kulturelle, politische und rechtliche Aspekte an Bedeutung und sollten bei der Projektplanung entsprechend berücksichtigt werden. Mögliche Zeitverschiebungen aufgrund verschiedener Zeitzonen, Reisekosten und Missverständnisse aufgrund sprachlicher Unterschiede können ebenfalls Einfluss auf das Projekt haben.
- **Projektgröße:** Abhängig von der Aufgabenstellung und den zur Verfügung gestellten Ressourcen sowie dem Projektumfeld ergeben sich unterschiedliche „Projektgrößen“. Die Unterscheidung in **kleine**, **mittlere** und **große Projekte** ist jedoch alles andere als trivial, denn die anwendbaren Kriterien sind vielfältig. So lässt sich ein Projekt hinsichtlich der involvierten Mitarbeiter, des Budgets oder der fachlich-inhaltlichen beziehungsweise sozial-kommunikativen Komplexität in Größenklassen einteilen. Allerdings sollte sich jeder Projektmanager zu Beginn des Projekts fragen, wie



„groß“ das anstehende Projekt tatsächlich ist und es hinsichtlich der genannten Kriterien prüfen. Dies sollte Einfluss darauf haben, welche Projektmanagementprozesse und -methoden zum Einsatz kommen. Für ein kleines Projekt mit zwei Wochen Dauer und drei Projektmitarbeitern werden Sie in der Regel weniger Projektmanagementaktivitäten benötigen als bei einem Projekt mit 50 Mitarbeitern über eine Laufzeit von drei Jahren.

- **Zeitbezug/Business:** Der zeitliche Bezug und die Bedeutung für den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens können weitere Unterscheidungsmerkmale sein. So kann man etwa **Forschungs-, Vorentwicklungs-, Entwicklungs- und Lifecycleprojekte** unterscheiden. Erstgenannte helfen, die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu sichern, während Entwicklungsprojekte in der Regel mit einem unmittelbar vermarktbar Produkt abschließen. Lifecycleprojekte haben zum Ziel, die Attraktivität des Produkts am Markt von Zeit zu Zeit zu steigern und somit die Produktlebenszeit zu verlängern. Eine andere Ausprägung können **operative, taktische und strategische Projekte** sein. Üblicherweise sind strategische Projekte langfristig orientiert und sollen die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens in fünf Jahren oder später sicherstellen. Taktische Projekte helfen, aus der Strategie abgeleitete Ziele in einem mittleren Zeithorizont von ein bis fünf Jahren zu erreichen. Operative Projekte fokussieren ihr Wirken auf einen Zeitraum von einem Jahr und weniger.

Es gibt natürlich weitere denkbare Merkmale, die dabei helfen, ein Projekt zu charakterisieren und aus dieser Charakterisierung die notwendigen Schritte für eine gute Projektplanung, -steuerung und einen erfolgreichen Projektabschluss einzuleiten.

### Tipp

Wir werden im weiteren Verlauf des Buchs sehr viele Prozesse und Methoden des Projektmanagements kennenlernen. Bevor wir diese in einem realen Projekt anwenden, sollten wir uns fragen, welche dieser Prozesse und Methoden in welcher Intensität für das anstehende Projekt relevant sind. Vor Projektbeginn sollten also die infrage kommenden Prozesse und Methoden ausgewählt und an die Aufgabenstellung so weit wie möglich angepasst werden. Diesen Schritt der Individualisierung eines ansonsten standardisierten Vorgehens bezeichnet man auch als

### Tailoring.

## Einordnung Projekt, Programm und Portfolio

Unternehmen verfolgen strategische und daraus abgeleitete operative Ziele. Die Erreichung der Ziele kann im Rahmen von Linienaufgaben oder durch die Bearbeitung von Projekten erfolgen. Projekte laufen folglich nicht losgelöst von Unternehmenszielen ab, sondern sollen einen ganz bestimmten Beitrag zu diesen leisten.

Die projektübergreifende Einbindung in die übergeordnete Organisation kann über sogenannte Programme und Portfolios erfolgen. Die beiden Begriffe werden leider in der Literatur nicht widerspruchsfrei verwendet und auch in der Praxis teilweise vertauscht oder nicht klar voneinander getrennt. In diesem Buch werden wir uns an den Definitionen der IPMA Competence Baseline (IPMA, 2006) orientieren, die wir weiter unten noch näher kennenlernen werden:

*Ein **Programm** besteht aus einer Reihe von eng gekoppelten Projekten [...], um ein [übergeordnetes] strategisches Ziel zu verwirklichen und die angestrebten Businesserträge zu erreichen.*

Mit anderen Worten, mehrere Projekte, die einem gemeinsamen übergeordneten strategischen Ziel dienen, werden als Programm bezeichnet. Ein Programm wird von einem *Programmmanager* geleitet, zu dessen Aufgaben es gehört, einen Vorschlag für die Zusammenstellung des Programms zu erstellen, die operative Umsetzung des Programms zu verantworten und damit die strategischen Ziele des Programms zu erreichen.

### BEISPIEL: PROGRAMM

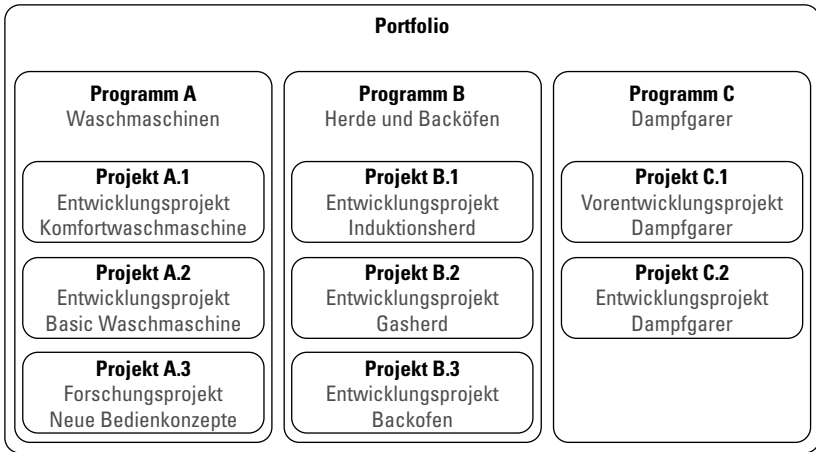
Ein Unternehmen stellt verschiedene Haushaltsgeräte her. Für das Programm „Waschmaschinen“ hat der Programmmanager mehrere Projekte zusammengestellt, die das strategische Ziel, die Marktführerschaft in diesem Bereich zu erzielen, erreichen sollen. Hierzu gehören Entwicklungsprojekte für Waschmaschinen unterschiedlicher Leistungsklassen, ein Forschungsprojekt zur Erforschung neuer Bedienkonzepte und Vernetzung mit anderen Endgeräten im Haushalt sowie ein Organisationsprojekt zur Kostenreduktion bei der Ersatzteilversorgung. Mit diesen Projekten möchte der Programmmanager die langfristige Wettbewerbsfähigkeit sichern und das genannte strategische Ziel erreichen. Da dieser operativ für die Projekte seines Programms verantwortlich ist, berichten die Projektmanager der einzelnen Projekte in regelmäßigen Abständen an den Programmmanager.

Die Projekte aller Programme zusammen bilden das Portfolio des Unternehmens. Die IPMA Competence Baseline schreibt hierzu (IPMA, 2006):

*Ein **Projektportfolio** umfasst eine Reihe von Projekten und/oder Programmen, die nicht notwendigerweise in Zusammenhang zueinander stehen, sondern zu Kontrollzwecken beziehungsweise zur Koordinierung und Optimierung der Gesamtheit des Projektportfolios zusammengefasst werden.*

Verantwortlich für das Portfolio ist die Geschäftsführung. Unterstützt wird diese von einem Portfolio- oder Multiprojektmanager, der Entscheidungen in Zusammenhang mit dem Portfolio vorbereitet, projektübergreifende Risiken identifiziert und Vorschläge für die richtige Zusammensetzung des Portfolios erarbeitet.

Die Einordnung von Projekten in Programme und das Portfolio sind in Abbildung 1.5 dargestellt. Einen kurzen Ausblick in das Programm- und Portfoliomanagement gibt Kapitel 8.



**Abbildung 1.5** Einordnung von Projekten in Programme und deren Zusammenfassung in einem Portfolio. In grauer Schrift sind Beispiele für Projekte, Programme und das Portfolio eines Herstellers von Haushaltsgeräten angegeben.

## Projektmanagement

### Definitionen

Wir haben nun ein gemeinsames Verständnis dafür entwickelt, was ein Projekt ist und wodurch es sich auszeichnet. Noch nicht gesprochen haben wir

indes über die für die Projektplanung, -durchführung und den -abschluss notwendigen Managementaktivitäten, kurz, über das Projektmanagement. Auch hierfür gibt es in der bereits erwähnten DIN 69901-5 und anderen Quellen Definitionen, die wir nachfolgend zusammenfassen:

*Unter **Projektmanagement** versteht man die Gesamtheit von Aufgaben, Methoden und Mitteln aus den Bereichen Definition, Planung, Steuerung und Führung zur erfolgreichen Durchführung von Projekten.*

Diese Definition beinhaltet bereits eine Menge Informationen, die wir näher betrachten sollten: Wir lernen, dass Projektmanagement offensichtlich eine Führungsaufgabe ist. In der Praxis wird diesem Aspekt nicht immer ausreichend Rechnung getragen. Manchmal werden erfahrene Projektmitarbeiter allein aufgrund fachlicher Eignung zu Projektmanagern befördert, ohne dass auf hinreichende Führungsqualitäten geachtet wird. Wir werden das Thema Führung in Kapitel 7 näher besprechen, merken uns aber bereits jetzt: *Projektmanagement ist eine Führungsaufgabe mit entsprechender Verantwortung und entsprechenden Befugnissen.*

Die angesprochene Definition liefert auch einen Hinweis darauf, wie sich Projekte zeitlich strukturieren lassen, nämlich in eine Definitions-, eine Planungs-, eine Steuerungs- und eine Abschlussphase. Diese Strukturierung finden Sie auch in diesem Buch: In Kapitel 3 gehen wir auf die Initialisierungs- und Definitionsphase ein. Die Planungsphase diskutieren wir in Kapitel 4, die Steuerungsphase in Kapitel 5 und den Projektabschluss in Kapitel 6.

## Standards im Projektmanagement

Normen und Standards sind aus vielen Bereichen bekannt. Eine sehr verbreitete Norm ist beispielsweise die DIN EN ISO 9001 für Qualitätsmanagementsystemen, auf die wir in Kapitel 7 näher eingehen werden. Auch für das Projektmanagement gibt es Normen und Standards. In Deutschland gilt die **DIN 69901** als einer der wichtigsten Projektmanagementstandards. Die Norm besteht aus fünf Teilen zu den Themen:

- DIN 69901-1: Grundlagen
- DIN 69901-2: Prozesse, Prozessmodell
- DIN 69901-3: Methoden
- DIN 69901-4: Daten, Datenmodell
- DIN 69901-5: Begriffe

Zu unterscheiden sind Standards, die sowohl Prozesse und Vorgehensmodelle als auch Methoden und Techniken beschreiben, von reinen Vorgehensmodellen, die Leitfaden für die Projektdurchführung mit spezieller Zielsetzung sind.

International verbreitet und insbesondere in Nordamerika der meistgenutzte Projektmanagementstandard ist der im Guide to the Project Management Body of Knowledge (kurz: **PMBOK Guide**) vom Project Management Institute (PMI) veröffentlichte prozessorientierte Standard (PMI, 2013).

Ebenfalls international bekannt ist die **IPMA Competence Baseline** der International Project Management Association, die in Deutschland von der Deutschen Gesellschaft für Projektmanagement (GPM) repräsentiert wird (IPMA, 2006).

Darüber hinaus gibt es weitere Standards, wie das besonders in Großbritannien verbreitete **PRINCE2** (PRojects IN Controlled Environments), und Vorgehensmodelle, wie das Wasserfall- und V-Modell, auf die wir teilweise in Kapitel 2 eingehen werden.

Zwischen den einzelnen Standards gibt es viele *Gemeinsamkeiten*. So empfehlen alle Standards:

- die Gliederung des Projekts in Phasen,
- die Erstellung von Projektplänen,
- die Durchführung von Steuerungsmaßnahmen während der gesamten Laufzeit.

Der Fokus dieses Buchs liegt deshalb auch nicht auf der exakten Umsetzung eines der genannten Standards, sondern darauf, wichtige Grundlagen des Projektmanagements kompakt und nachvollziehbar zu erarbeiten. Dabei werden wir uns häufig an der IPMA Competence Baseline orientieren, ohne den Anspruch zu verfolgen, dieser vollständig und in allen Details zu folgen.

## Zertifizierung

Für diejenigen, die sich eine Tätigkeit im Projektmanagement vorstellen können, sei noch erwähnt, dass es zu den meisten Standards passende Zertifikate gibt, die auf unterschiedliche Art und Weise erworben werden können. Die IPMA/GPM setzt auf ein vierstufiges Zertifizierungssystem, das sowohl Wissens- als auch Erfahrungselemente enthält. Für Studierende interessant ist das Basiszertifikat Projektmanagement, das von der GPM in Zusammenarbeit mit deutschen Hochschulen angeboten wird.

Auch für das PMI und für PRINCE2 gibt es mehrere Möglichkeiten der Zertifizierung. Generell eignen sich Zertifizierungen, einen gewissen Kenntnis- und/oder Erfahrungsstand im Projektmanagement nachzuweisen. Unternehmen fordern entsprechende Zertifikate häufig, um sicherzustellen, dass die in Projekten arbeitenden Personen über möglichst einheitliche Kompetenzen verfügen, oder vereinfacht gesagt: „die gleiche Projektmanagementsprache sprechen“.

## Prozesse des Projektmanagements

In diesem Buch wollen wir Prozesse wie folgt verstehen:

*Ein **Prozess** ist eine gerichtete Abfolge von Abläufen und Ereignissen, die Eingangsgrößen (Zustand, Dokumente ...) in Ausgangsgrößen (Zustand, Dokumente ...) überführt.*

### BEISPIEL: PROZESS

Die Erstellung eines Projektplans kann als Prozess aufgefasst werden, der aus den Eingangsgrößen (auch Input genannt)

- Projektziele,
- verfügbare Ressourcen und
- sonstige Rahmenbedingungen (anzuwendende Methoden, Materialien ...)

die Ausgangsgröße (auch Output genannt)

- Projektplan

erzeugt.

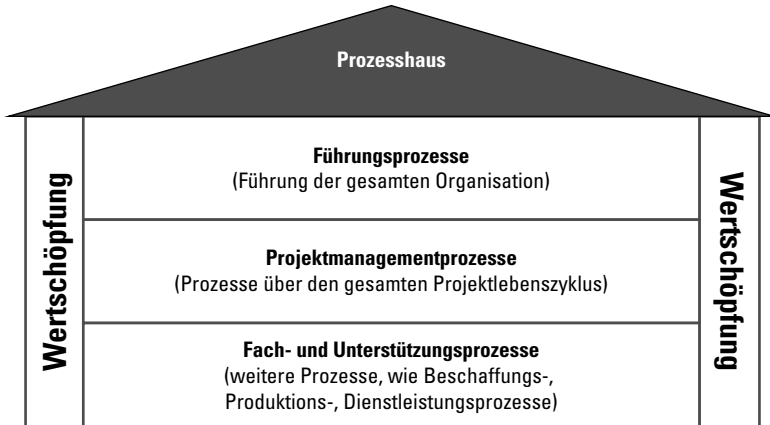
Generell fallen bei der Planung und Durchführung von Projekten viele Schritte an, die sich als **Prozess**, das heißt als Abfolge zu verrichtender Abläufe und Ereignisse, darstellen lassen. Die bereits erwähnten Normenreihe des Projektmanagements (DIN 69901-2, 2009) ist entsprechend prozessorientiert, was auch für den Projektmanagementansatz des PMI (PMI, 2013) gilt. Die Prozessorientierung kann dabei helfen,

- einen Überblick über die Projektmanagementprozesse des Unternehmens zu geben und
- diese in die Gesamtprozesslandschaft einzuordnen,

- Schnittstellen zu anderen Bereichen des Unternehmens zu identifizieren und zu spezifizieren und
- eine Basis für künftige Prozessverbesserungen zu schaffen.

Umgekehrt kann eine reine und vorbehaltlos übernommene Prozessorientierung aber auch zum falschen Schluss führen, Projekte ließen sich kochrezeptartig abwickeln. Wir haben bereits gelernt, dass Projekte eine gewisse Einmaligkeit haben. Und wir haben davon gesprochen, dass Prozesse und Standards deshalb an ein konkretes Projekt angepasst werden sollten (Tailoring).

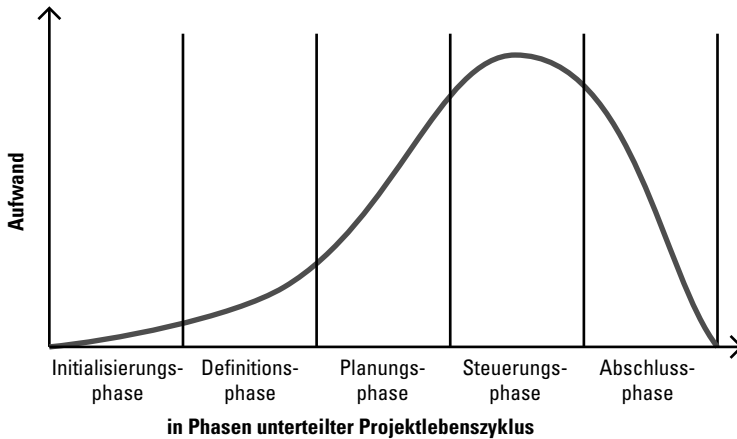
Die DIN 69901-2 (DIN 69901-2, 2009) ordnet Projektmanagementprozesse in ein **Prozesshaus** aus Führungs-, Projektmanagement-, Unterstützungs- und Wertschöpfungsprozessen ein. Diese separate Auflistung der Wertschöpfungsprozesse ist jedoch missverständlich. Auch Führung, Projektmanagement und andere Fach- und Unterstützungsaufgaben sollten zur Wertschöpfung beitragen und nicht separat betrachtet werden. Deshalb wollen wir das Projektmanagement in eine weiterentwickelte Variante des Prozesshauses einordnen, die in Abbildung 1.6 dargestellt ist.



**Abbildung 1.6** Prozesshaus mit Führungs-, Projektmanagement-, Fach- und Unterstützungsprozessen als Weiterentwicklung des Prozesshauses der DIN 69901 (DIN 69901-2, 2009) in Anlehnung an Wagner (Wagner, 2012). Auch wenn die Produkterstellung vor allem in den Fachprozessen abläuft, sollten alle Prozesse des Prozesshauses hinsichtlich ihres Beitrags zur Wertschöpfung optimiert werden.

## — Aufwand und Projektlebenszyklus

Sowohl das Project Management Institute (PMI) als auch die DIN 69901 ordnen die Projektmanagementprozesse entlang des Projektlebenszyklus, das heißt beginnend bei der ersten Entwicklung der Projektidee bis zum Projektabschluss. Abbildung 1.7 illustriert den Projektlebenszyklus, strukturiert diesen anhand der von der DIN 69901 vorgeschlagenen Phasen und zeigt für jede Phase den typischen Verlauf des Aufwands, der in die Projektbearbeitung fließt.



**Abbildung 1.7** Typischer Verlauf des Aufwands, der über den Projektlebenszyklus in ein Projekt fließt. Der Projektlebenszyklus kann in Phasen strukturiert werden, die in dieser Abbildung den Phasen der DIN 69901 entlehnt sind (DIN 69901-2, 2009).

In den meisten Projekten steigt der Aufwand, der für die Projektbearbeitung notwendig ist, zunächst stetig an. Anfangs sind nur wenige Personen involviert, die eine Projektidee entwickeln und Ziele festlegen. Für die Erstellung der detaillierten Projektpläne kommen mehr und mehr Mitarbeiter mit spezifischen und für das Projekt benötigten Kompetenzen hinzu und bearbeiten dann in der Steuerungsphase die jeweiligen Arbeitspakete. Während der Abschlussphase werden letzte Arbeiten verrichtet, das Projektwissen gesichert und die Dokumentation fertiggestellt, bis am Projektende kein Aufwand mehr verbucht wird. Der Verlauf des Aufwands hängt direkt mit der Menge der zu verrichtenden Aufgaben zusammen. Diese wiederum gilt es zu strukturieren und immer dann in Form eines Prozesses zu dokumentieren, wenn ein Grad an Komplexität erreicht wird, der eine geordnete Bearbeitung er-



schwert. Wir werden im weiteren Verlauf der folgenden Kapitel immer wieder auf diese Darstellung zurückgreifen, um uns zu orientieren.

Wie selbstverständlich haben wir von Phasen zur Strukturierung von Projekten gesprochen. Da sehr viele Projektmanagementstandards das Konzept der Phasen verwenden, wollen wir den Begriff und die Bedeutung von Phasen einmal näher betrachten. Wie immer bei zentralen Begriffen, definieren wir diese, um ein gemeinsames Verständnis dafür zu entwickeln:

*Eine **Phase** ist ein zeitlich begrenzter Abschnitt, der sich inhaltlich von anderen Abschnitten unterscheidet.*

Eine Phase können wir sowohl auf die Projektmanagementaktivitäten beziehen, dann nennen wir sie **Projektmanagementphase**, als auch auf die sonstigen Aktivitäten im Projekt, die zur Bearbeitung des eigentlichen Projektgegenstands notwendig sind, dann sprechen wir von einer **Projektphase**.

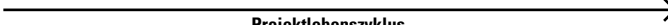
#### Achtung

Projektmanagementphasen sind für (fast) alle Projekte identisch: Eine erste Projektidee wächst heran, das Projekt wird definiert, geplant, durchgeführt und gesteuert und schließlich abgeschlossen. Diese Phasen haben wir in Abbildung 1.7 kennengelernt.

Projektphasen sind projektspezifisch und nicht mit den Projektmanagementphasen zu verwechseln. So kann beispielsweise ein Entwicklungsprojekt in die Phasen Analysephase, Konzeptphase, Umsetzungsphase, Testphase, Dokumentationsphase und Einführungsphase gegliedert sein, während ein Projekt zur Verbesserung eines Produktionsprozesses wie folgt gegliedert sein kann: Analysephase, Optimierungsphase, Pilotphase, Dokumentationsphase. Die Aktivitäten und damit Phasen des Projektmanagements sind in beiden Fällen aber gleich. Wir werden uns den Unterschied zwischen Projektphase und Projektmanagementphase im Rahmen einer Übungsaufgabe am Ende des Kapitels noch einmal näher ansehen.

Die Einteilung in Phasen unterstützt uns bei der Strukturierung des Projekts. Wir werden im Zuge der Phasenplanung lernen, dass uns die Strukturierung in Phasen hilft, einen guten Überblick über die anstehenden Aufgaben, Kosten und Termine zu erhalten. Damit Projekte am Ende erfolgreich sind, reicht es allerdings nicht aus, sich auf die inhaltlichen Aufgaben zu konzentrieren. Stattdessen gibt es eine Reihe von Projektmanagementaktivitäten, die zum Projekterfolg beitragen. Abbildung 1.8 gibt einen Überblick über wichtige Prozesse des Projektmanagements. Ähnliche Darstellungen gibt es auch in vielen Standards des Projektmanagements, beispielsweise in DIN 69901-2 (DIN 69901-2, 2009) oder PMI (PMI, 2013). Bei Projektbeginn sollte unbedingt kritisch geprüft werden, welche Prozesse (und damit Projektma-

	<b>Initialisierungsphase</b>	<b>Defintionsphase</b>	<b>Planungsphase</b>	<b>Steuerungsphase</b>	<b>Abschlussphase</b>
<b>Ziele und Anforderungen</b>	Ziele skizzieren	Ziele definieren und analysieren Anforderungen definieren		Zielerreichung steuern	Zielerfüllung prüfen
<b>Organisation</b>	Zuständigkeiten klären Projektstartworkshop durchführen Vorgehensmodell wählen	Projektteam bilden Projektorganisation planen	Projektorganisation einrichten	Projektteam führen	Projektorganisation auflösen
<b>Projektstruktur und Termine</b>		Phasen planen Meilensteine festlegen	Projektstrukturplan erstellen Ablauf- und Terminplan erstellen	Vorgänge und Meilensteine kontrollieren und steuern	
<b>Ressourcen und Kosten</b>			Aufwände schätzen Ressourcen- und Kostenplan erstellen	Ressourcen steuern	Ressourcen freigeben
<b>Projektmarketing</b>			Projektmarketing planen	Projektmarketing steuern	
<b>Stakeholdermanagement</b>		Stakeholder identifizieren	Kommunikation planen	Kommunikation steuern	
<b>Risiko- management</b>		Risiken identifizieren	Bewältigungsmaßnahmen planen	Risiken überwachen Bewältigungsmaßnahmen steuern	
<b>Dokumentations-, Konfigurations- und Änderungsmanagement</b>		Dokumentations-, Konfigurations- und Änderungsmanagement festlegen	Dokumentation planen Konfiguration identifizieren Änderungsmanagement festlegen	Dokumentation steuern Konfigurationsüberwachung Änderungen steuern	Dokumentation archivieren Konfiguration freigeben
<b>Qualitäts- und Wissensmanagement</b>		Projekterfahrung früherer Projekte abrufen	Qualitätssicherung planen	Qualitätssicherung steuern	Projekterfahrung sichern
<b>Vertragsmanagement</b>		Verträge identifizieren	Vertrags- und Nachforderungsmanagement planen	Verträge und Nachforderungen steuern	Vertragsgegenstände abnehmen


  
**Projektlebenszyklus**

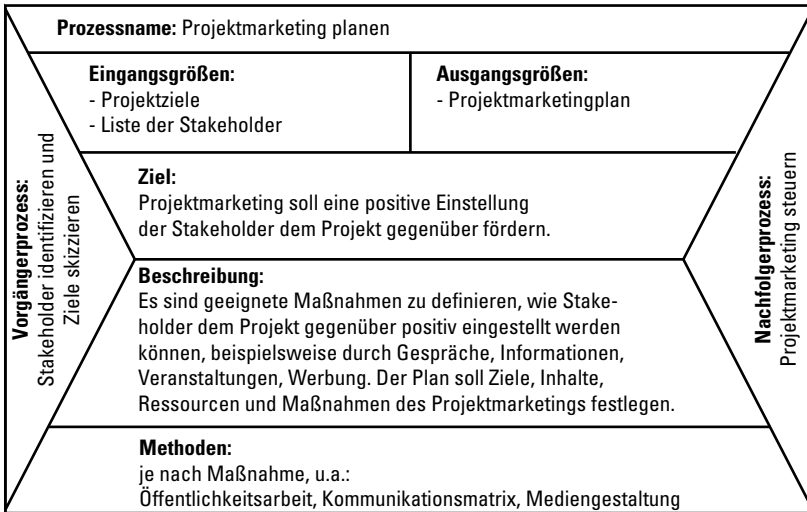
**Abbildung 1.8** Übersicht über wichtige Prozesse des Projektmanagements. Die einzelnen Prozesse sind den Projektmanagementphasen zugeordnet. Wichtig ist: Nicht alle Prozesse sind für jedes Projekt relevant.

nagementaktivitäten) für das anstehende Projekt hilfreich sind. Die Auswahl relevanter Prozesse wird bei einem kleinen Projekt, das sich lediglich über vier Wochen erstreckt und mit einem Team aus drei Personen auskommt, anders aussehen, als bei einem fünfjährigen internationalen Großprojekt.

Jeder der in Abbildung 1.8 genannten Prozesse lässt sich durch eine Prozessbeschreibung im Detail charakterisieren. Üblich ist es, für jeden Prozess die Eingangsgrößen, die Ausgangsgrößen sowie die zu deren Erzeugung anzuwendenden Methoden zu nennen.

Viele Prozesse haben Schnittstellen zu anderen Prozessen, die ebenfalls in der Prozessbeschreibung festgelegt werden können. Generell sollten Prozessbeschreibungen so knapp wie möglich gehalten werden. Im Arbeitsalltag ist es wichtig, relevante Informationen zum Prozess kurz und prägnant zur Verfügung zu stellen. Eine exemplarische Prozessbeschreibung „Projektmarketing planen“ zeigt Abbildung 1.9.

Unternehmen mit ausgeprägter Projektorientierung dokumentieren ihre Regelungen für die Planung und Durchführung von Projekten in einem eigenen **Projektmanagementhandbuch**. Dieses stellt die Dokumentation der unternehmensspezifischen Projektmanagementprozesse dar.



**Abbildung 1.9** Exemplarische Prozessbeschreibung des Prozesses “Projektmarketing planen” inklusive Definition der Eingangs- und Ausgangsgrößen sowie Schnittstellen zu anderen Prozessen (Vorgänger- und Nachfolgerprozess).

## Projekterfolg, Projektmanagementenerfolg und Erfolgsfaktoren

Ob ein Projekt am Projektende erfolgreich ist oder nicht, kann über den Erfolg eines Produkts, über die Fortführung von Geschäftsbeziehungen oder über andere unternehmensrelevante Aspekte entscheiden. Da Projekte in der Regel zur operativen Umsetzung der Unternehmensstrategie durchgeführt werden, ist der **Projekterfolg** eng mit dem Erfolg des Unternehmens verknüpft.

Der Projekterfolg kann zunächst einmal am Grad der Zielerreichung gemessen werden. Wurden alle Ziele des magischen Dreiecks (zur Erinnerung siehe Abbildung 1.2) erreicht, liegt der Projekterfolg nahe. Eine Frage, die man sich dann stellen kann, ist: Spielt der Weg zur Zielerreichung für den Projekterfolg eine Rolle? Hierzu ein Beispiel:

### BEISPIEL: PROJEKTERFOLG

Ein Zulieferer von Elektronikkomponenten wird von einem Hersteller medizinischer Röntgensysteme beauftragt, ein neues Steuergerät für die Bewegung des Patiententisches zu entwickeln. Gemessen an den Leistungs-, Kosten- und Terminzielen wird das Steuergerät erfolgreich entwickelt und dem Auftraggeber übergeben. Allerdings kam es im Projektverlauf zu mehreren erheblichen Konflikten. So weigerte sich der Zulieferer kategorisch und mit Hinweis auf das verabschiedete Pflichtenheft, spätere Änderungswünsche des Herstellers in die Entwicklung einfließen zu lassen. Am Ende beschloss der Hersteller, künftig keine Elektronikkomponenten mehr bei dem Zulieferer in Auftrag zu geben und sich stattdessen nach einem anderen Zulieferer umzusehen, von dem er sich eine bessere Zusammenarbeit verspricht.

Neben der Zielerreichung sind offenbar die Mittel und Wege, die zur Zielerreichung gewählt werden, für die Beurteilung des Projekterfolgs relevant. Ein weiterer Aspekt ist die Wahrnehmung eines Projekts. Was zunächst vielleicht irrational klingt, wird anhand des Versuchs klarer, das „Projekt“ Christoph Kolumbus', den westlichen Seeweg nach Asien zu entdecken, zu bewerten: Gemessen an den Projektzielen war das Vorhaben ein Misserfolg, da Kolumbus den gesuchten Seeweg nicht fand. Dennoch bleibt das Projekt-

ergebnis in nachhaltiger Erinnerung und Kolumbus wird heute für seine Entdeckung Amerikas in vielen Teilen der Welt gefeiert.

Basierend auf den genannten Überlegungen erscheint deshalb die Definition der Competence Baseline der International Project Management Association (IPMA, 2006) einleuchtend:

*Der **Projektmanagementenerfolg** ist die Anerkennung der Projektergebnisse durch die maßgeblichen interessierten Parteien und Umwelten (= Stakeholder).*

Die Competence Baseline spricht zwar von Projektmanagementenerfolg, die Definition lässt sich jedoch auch auf den Projekterfolg anwenden.

Diese Definition ist relativ weit gefasst, da sie sich nicht an den Projektzielen orientiert, sondern genau an der bereits angesprochenen Wahrnehmung beziehungsweise der daraus abgeleiteten Anerkennung durch relevante Stakeholder (wichtig: Die Definition sagt nicht, dass alle Stakeholder das Projektergebnis anerkennen müssen!). Häufig wird es so sein, dass die maßgeblichen Stakeholder dann den Projekterfolg anerkennen, wenn die Projektziele erreicht werden. Es kann aber durchaus sein, dass die Projektziele aus verschiedenen Gründen (nicht vergessen: Projekte sind neue, einmalige Vorhaben mit entsprechend hohen Unsicherheiten und Unwägbarkeiten) nicht erreicht werden, die Stakeholder aber mit der Vorgehensweise und dem Ergebnis zufrieden sind.

Im Gegensatz zum Projekterfolg bezieht sich der **Projektmanagementenerfolg** nicht nur auf das Projekt, sondern muss in seiner Bewertung den an Managementaufgaben gerichteten Anspruch berücksichtigen. Projektmanagement muss dazu beitragen, zunächst einmal die richtigen Projekte auszuwählen, die richtigen Methoden zur Projektdefinition, -planung und -steuerung anzuwenden und dabei effizient mit Ressourcen (Mitarbeitern, Sachmitteln, Finanzen, Zeit ...) umzugehen.

Wir haben also geklärt, anhand welcher Kriterien der Projekterfolg (und der Projektmanagementenerfolg) gemessen werden kann. Wie diese Kriterien im Einzelfall gewichtet werden, hängt vom Projekt, der Unternehmenskultur und den involvierten Stakeholdern ab.

### Tipp

Wichtig bei der Projektbewertung ist neben der Zielerreichung die **Wahrnehmung** des Projekts. Erfahrene Projektmanager nutzen dieses Wissen deshalb bewusst, um im Rahmen des Projektmarketings, siehe Kapitel 7, die Wahrnehmung des Projekts zu beeinflussen und damit die Wahrscheinlichkeit für eine positive Wahrnehmung und Beurteilung des Projekts zu steuern.

Eine spannende Frage ist, welche Faktoren den Projekterfolg nach den diskutierten Kriterien

- Erfüllungsgrad der Projektziele,
- Wahrnehmung und Anerkennung durch relevante Stakeholder

positiv oder negativ beeinflussen. Zu den Erfolgs- und Misserfolgswfaktoren gibt es eine Reihe von Veröffentlichungen, beispielsweise Rietiker, (Rietiker, 2013), Dörrenberg (Dörrenberg, 2003), Lechler (Lechler, 1997) und Keplinger (Keplinger, 1992). **Erfolgsfaktoren**, die sich besonders häufig finden, sind in Abbildung 1.10 gelistet. Wir fokussieren uns hier auf Erfolgsfaktoren, da sich die meisten Misserfolgswfaktoren durch die entsprechende Umkehrung beziehungsweise das Fehlen der Erfolgsfaktoren ergeben.

<b>Erfolgsfaktoren</b>	
Unternehmensleitung	Unterstützung durch Unternehmensleitung
	angemessene Befugnisse des Projektmanagers
	Qualifizierungskonzept für alle Projektmitarbeiter im Projektmanagement
	stimmiges Ressourcenmanagement bei Einsatz von Mitarbeitern in mehreren Projekten und/oder Linie
	gutes Portfolio- und Programmmanagement
	Projektmanagementhandbuch (inkl. Prozesse und Vorlagen für erfolgreiches Projektmanagement)
	Schaffung einer vertrauensvollen Arbeitsatmosphäre
Projektmanager	Management- und Führungsfähigkeiten des Projektleiters
	gute Selbstorganisation des Projektleiters
	gute projektinterne und projektexterne Kommunikation
	klare Zieldefinition
	Fähigkeit, Konflikte frühzeitig zu erkennen und zu lösen
	angemessener Einsatz von Planungs- und Kontrollinstrumenten des Projektmanagements
	Schaffung einer vertrauensvollen Arbeitsatmosphäre
Projektteam	fachliche Kompetenz der Projektmitarbeiter
	zumindest grundlegende Projektmanagementkenntnisse
	korrekte Berichterstattung

**Abbildung 1.10** Projekterfolgswfaktoren sortiert nach diese beeinflussenden Gruppen (Unternehmensleitung, Projektmanager und Projektteam)

In der Praxis zeigt sich, dass der Projektmanager und das Projektteam durchaus einige Faktoren beeinflussen und damit die Projekterfolgswahrscheinlichkeit steigern können. Allerdings entziehen sich einige wichtige Faktoren dem direkten Einflussbereich dieser Gruppen. Wenn die Unternehmensleitung beispielsweise den Projektmanager nicht mit ausreichend Befugnissen ausstattet, wird dieser nicht in der Lage sein, sich entsprechend durchzusetzen und für das Projekt wichtige Entscheidungen zeitnah zu treffen. Auch die Eingliederung des Projekts in das Projektportfolio des Unternehmens kann der einzelne Projektmanager nicht beeinflussen.

### Tipp

Hilfreich ist die Kenntnis der Erfolgsfaktoren bei der Definition und Planung des Projekts und beim Projektrisikomanagement: Sind wichtige Faktoren nicht vorhanden oder sogar ins Gegenteil verkehrt, ist ohne entsprechende Gegenmaßnahmen der Projekterfolg gefährdet. So sollte jedem Projektmanager die Bedeutung guter projektinterner und projektexterner Kommunikation bekannt sein, ebenso wie die klare Zieldefinition und die Einforderung der Unterstützung der Unternehmensleitung.

Auch wenn einige Faktoren vom Projektmanager nicht beeinflusst werden können, sollten diese im Rahmen des Risikomanagements untersucht und entsprechende Auswirkungen auf das Projekt transparent kommuniziert werden.

## Relevante Methoden verwandter Disziplinen

### Einführung

Man kann vermutlich lange darüber diskutieren, wo Projektmanagement aufhört und andere Disziplinen anfangen. Einige dieser Disziplinen, wie das Qualitätsmanagement, das Anforderungsmanagement (auch in Deutschland unter dem englischen Begriff Requirements Engineering verbreitet), das Vertragsmanagement oder das Testmanagement, sind wichtige Bestandteile vieler Projekte.

Zwei Aspekte wollen wir in diesem Kapitel näher betrachten: Projekte können als Vorhaben interpretiert werden, die ein konkretes Problem lösen sollen. Neuheitsgrad und Einmaligkeit deuten an, dass bei der Lösung meist nicht einfach ein bekannter Weg beschritten werden kann, siehe auch Abbil-

dung 1.1. Die Praxis zeigt allerdings, dass die **Problemlösung** nicht immer zu einer guten oder gar optimalen Lösung führt. Manchmal ist der eingeschlagene Weg sogar so schlecht, dass die Zielerreichung in Gefahr ist. Projektmanager sollten sich deshalb immer ihrer Rolle als Problemlöser bewusst sein und einige grundsätzliche Schritte zur Problemlösung beherrschen. Dies werden wir im nächsten Abschnitt genauer betrachten.

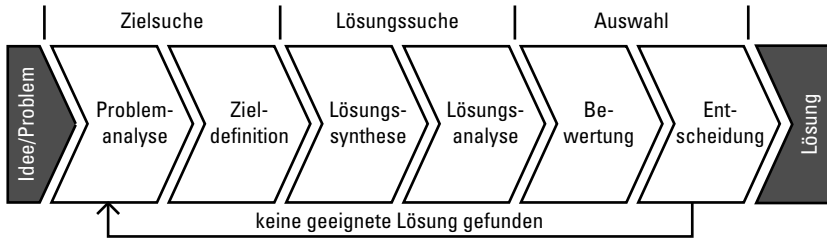
Neben der Problemlösung bietet das **Change Management** (der englische Begriff ist auch im Deutschen gebräuchlicher als der eigentliche deutsche Begriff Veränderungsmanagement) Methoden, die für Projektmanager bei der Bewältigung von Projektaufgaben hilfreich sein können. Bei Projekten, bei denen die sozial-kommunikative Komplexität überwiegt, siehe Abbildung 1.4, kann der Projekterfolg durch Vorbehalte und Widerstände von Stakeholdern gefährdet werden. Ein zunächst einfach – weil fachlich nicht komplex – erscheinendes Projekt kann dadurch unter Umständen nicht erfolgreich zu Ende gebracht werden. Erfahrene Projektmanager bedienen sich deshalb ganz bewusst wichtiger Methoden des Change Management und versuchen damit, bedeutende Stakeholder für das Projekt zu gewinnen.

## Problemlösung

Einen sehr hohen Stellenwert hat das strukturierte Problemlösen im Systems Engineering. Dort geht es darum, komplexe Systeme (häufig, aber nicht notwendigerweise technische Systeme) so zu strukturieren, dass ihre Bearbeitung trotz der Komplexität im Rahmen von Projekten handhabbar wird. Viele der Methoden sind aber auch bei nur begrenzt komplexen Projekten hilfreich. Ein guter Projektmanager sollte in seinen Projekten darauf achten, dass gute Lösungen erarbeitet und dann umgesetzt werden. Gute Lösungen gibt es aber nur, wenn das zu lösende Problem ausreichend verstanden wird. Da die Zeit in Projekten meist knapp ist, tendieren viele Teammitglieder und leider auch Projektmanager dazu, möglichst schnell über Lösungen zu sprechen oder noch schlimmer: über nur eine Lösung. Ein guter Projektmanager sollte eine solche Diskussion nur dann zulassen, wenn er sicher ist, dass das Problem wirklich verstanden worden ist, die Ziele klar sind und alternative Lösungen nicht in Betracht kommen.

Abbildung 1.11 illustriert den **Problemlösungszyklus**, an dem sich Projektmanager orientieren können.





**Abbildung 1.11** Darstellung des Problemlösungszyklus, der sich in die Phasen Zielsuche, Lösungssuche und Auswahl gliedert. Wird keine Lösung als geeignet bewertet, kann ein Rücksprung erfolgen.

**Problemanalyse:** Stellt sich dem Projekt ein Problem oder wird eine neue Idee an das Projektteam herangetragen, sollte es zunächst darum gehen, den Sachverhalt wirklich zu verstehen. Es ist wichtig, die Ursache eines Problems zu ergründen und damit zu verhindern, dass Lösungen entwickelt werden, die nur Symptome des Problems lösen, das Problem selbst aber unangetastet lassen.

#### BEISPIEL: PROBLEMANALYSE

Bei der Entwicklung einer elektronischen Komponente wird ein empfindlicher Sensor aufgrund einer Spannungsspitze im System beschädigt. Das Problem wird auf einen defekten Überspannungsschutz zurückgeführt und die entsprechende Komponente ausgetauscht. Später tritt das Problem mehrfach erneut auf. Anstatt der tatsächlichen Ursache auf den Grund zu gehen, wurde die für einige Teammitglieder naheliegendste Lösung umgesetzt. Die eigentliche Ursache indes war, dass der gewählte Überspannungsschutz für diesen Anwendungsfall ungeeignet war.

**Zieldefinition:** Ist das Problem oder die neue Idee verstanden, können daraus konkrete Ziele abgeleitet werden. Die Ziele sollten lösungsneutral formuliert werden, das heißt, der Lösungsraum sollte nicht stärker als nötig eingeschränkt werden.

**Lösungssynthese:** Nun werden Lösungen erarbeitet – der Plural ist hier bewusst gewählt. Nicht alle Lösungen müssen in derselben Detailtiefe erarbeitet werden, aber der Projektmanager sollte Sorge dafür tragen, dass Alternativen erwogen werden und nicht nur in bekannten Bahnen gedacht wird. Kreativitätstechniken (Brainstorming und -writing, morphologischer Kasten,

Ishikawa-Diagramm ...) können helfen, bewusst über neue Ansätze nachzudenken. Diese Techniken werden am Ende des Kapitels 3 kurz erläutert.

### Achtung

Was in der Theorie plausibel klingt, wird in der Praxis häufig viel zu früh über Bord geworfen. Die Gründe, weshalb einfach die erstbeste Lösung genommen wird, anstatt zunächst über Alternativen nachzudenken, sind vielfältig. Ein bekannter Lösungsansatz wirkt auf viele vertrauenerweckender oder bequemer, als neue Wege zu gehen. Gerade neue Projektmanager trauen sich nicht, sich über Lösungsvorschläge erfahrener Kollegen hinwegzusetzen und Alternativen einzufordern. Unter großem Zeitdruck erscheint die Suche nach Alternativlösungen als Zeitverschwendung, wenn jemand bereits einen möglichen Lösungsweg skizziert hat.

**Lösungsanalyse:** Die im vorigen Schritt identifizierten Lösungen werden nun hinsichtlich der Zielerreichung analysiert. Die Analyse soll Auskunft darüber geben, wie und zu welchem Grad die Lösung die gesteckten Ziele erreicht, welche Kosten dabei entstehen (wichtig: die langfristigen Kosten der dem Projekt nachgelagerten Nutzungsphase nicht vergessen!) und welche Ressourcen benötigt werden.

**Bewertung:** Nun geht es darum, die identifizierten und analysierten Lösungsalternativen zu vergleichen und zu bewerten. Eine hierfür beliebte Methode ist die *Nutzwertanalyse*. Für jede Alternative wird der Erfüllungsgrad zuvor bestimmter Kriterien ermittelt und die einzelnen Kriterien werden gewichtet. Die Summe aller Produkte aus Erfüllungsgrad und Gewichtung ergibt eine Kennzahl. Die Lösung mit der besten Kennzahl wird dann gewählt, siehe Abbildung 1.12.

### Achtung

Die Nutzwertanalyse ist eine Methode, Entscheidungen vorzubereiten, zu quantifizieren und am Ende zu dokumentieren. Das Ergebnis hängt jedoch sehr stark von den gewählten Gewichtungsfaktoren und der Bewertung des Erfüllungsgrads ab. Wenn diese nicht transparent und belastbar gewählt werden, ist das Ergebnis der Nutzwertanalyse nicht viel wert. Oder mit anderen Worten: Nutzwertanalysen können in hervorragender Weise zur Manipulation verwendet werden, da sich bei entsprechender Wahl der Gewichtungsfaktoren fast jedes Ergebnis erzielen lässt.

Zwei Aspekte sollten mindestens berücksichtigt werden, damit das Ergebnis einer Nutzwertanalyse belastbar wird: Die Vergabe der Punkte für die Erfüllung der Kriterien sollte klar dokumentiert sein, wie in der linken Spalte der

	Gewichtung in %	Netzteil A		Netzteil B		Netzteil C	
		Punkte Erfüllung	Gewichtete Punkte	Punkte Erfüllung	Gewichtete Punkte	Punkte Erfüllung	Gewichtete Punkte
<b>Zuverlässigkeit des Netzteils</b> (1 Punkt bis 10 Punkte, 1 Punkt: 10.000 Stunden Betriebsdauer 10 Punkte: 200.000 Stunden Betriebsdauer)	50	10	5,0	6	3,0	8	4,0
<b>Kosten der Komponente</b> (1 Punkt bis 10 Punkte, 1 Punkt: 200 Euro, 10 Punkte: 50 Euro)	25	4	1,0	8	2,0	8	2,0
<b>Verfügbarkeit</b> (1 Punkt bis 10 Punkte, 1 Punkt pro möglicher Bezugsquelle / Lieferanten)	17	6	1,0	8	1,4	2	0,3
<b>Aufwand für Integration in Produkt</b> (1 Punkt bis 10 Punkte, 1 Punkt: 10 Personentage, 10 Punkte: 1 Personentag)	8	10	0,8	5	0,4	3	0,2
<b>Summe:</b>			<b>7,8</b>		<b>6,8</b>		<b>6,5</b>

**Abbildung 1.12** Beispiel einer Nutzwertanalyse für die Auswahl eines Netzteils anhand der Kriterien in der linken Spalte. Mit insgesamt 7,8 Punkten ist Netzteil A die zu bevorzugende Lösung. Die Spalte „Gewichtete Punkte“ ergibt sich aus der Multiplikation der Punkte für die Erfüllung des Kriteriums und der Gewichtung des Kriteriums.

Abbildung 1.12, und die Gewichtungsfaktoren sollten nachvollziehbar gewählt werden. Dies kann beispielsweise mithilfe des *paarweisen Vergleichs* erfolgen, bei dem immer zwei Kriterien miteinander verglichen werden, siehe Abbildung 1.13.

Der Grund, weshalb der paarweise Vergleich häufig bessere Gewichtungsfaktoren liefert, als wenn diese einfach so geschätzt werden, liegt darin, dass es uns leichter fällt, immer nur zwei Kriterien miteinander zu vergleichen, als wenn wir alle Kriterien auf einmal gegeneinander gewichten.

**Entscheidung:** Anhand der Bewertung ist eine Entscheidung über die insgesamt beste Lösung zu treffen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist wichtig, um später nachvollziehen zu können, weshalb zu einem bestimmten Zeitpunkt eine bestimmte Entscheidung getroffen worden ist. Dies ist deshalb von Bedeutung, weil es bei fast jeder Entscheidung Personen gibt, die aus unterschiedlichen Motiven heraus anders entschieden hätten. Diese

	Kosten der Komponente	Aufwand für Integration in Produkt	Zuverlässigkeit des Netzteils	Verfügbarkeit	gesamt (Summe Zeile)	gesamt in Prozent
<b>Kosten der Komponente</b>	-	1	0	2	3	<b>25</b>
<b>Aufwand für Integration in Produkt</b>	1	-	0	0	1	<b>8</b>
<b>Zuverlässigkeit des Netzteils</b>	2	2	-	2	6	<b>50</b>
<b>Verfügbarkeit</b>	0	2	0	-	2	<b>17</b>
<b>gesamt:</b>					<b>100</b>	

**Abbildung 1.13** Beispiel der Ermittlung der Gewichtungen mithilfe des paarweisen Vergleichs. Immer zwei Bewertungskriterien werden miteinander verglichen. Der Wert 2 bedeutet wichtiger (Kosten der Komponente sind wichtiger als Verfügbarkeit), der Wert 1 bedeutet gleich wichtig (Kosten der Komponente sind gleich wichtig wie der Aufwand für Integration in Produkt), der Wert 0 bedeutet weniger wichtig (Kosten der Komponente sind weniger wichtig als Zuverlässigkeit des Produkts).

werden die getroffene Entscheidung immer wieder infrage stellen. Irgendwann wird sich bei mangelnder Dokumentation niemand mehr erinnern können, weshalb zu einem früheren Projektzeitpunkt die betreffende Lösung gewählt worden ist. Es kann durchaus vorkommen, dass bei der Entscheidungsfindung klar wird, dass keine der erarbeiteten Lösungsalternativen infrage kommt. Dann erfolgt der in Abbildung 1.11 skizzierte Rücksprung und der Problemlösungszyklus wird erneut durchlaufen.

## Change Management

Der Begriff des Change Management kann grundsätzlich mit Änderungsmanagement oder Veränderungsmanagement übersetzt werden. Während Ersteres den Umgang mit (meist fachlichen) Änderungen bezeichnet, siehe auch Kapitel 7, meint der zweite Begriff Veränderungen von Strukturen, Abläufen und Funktionen einer Organisation. Wir wollen unter Change Management genau dieses Veränderungsmanagement verstehen.

Projekte werden häufig dazu eingesetzt, Veränderungen zu bewirken. Veränderungen können aber Abwehrreaktionen bei von diesen Veränderungen betroffenen Personen hervorrufen.

#### BEISPIEL: VERÄNDERUNGEN

- Im Rahmen eines Organisationsprojekts soll ein neues Geschäftsprozesssystem eingeführt werden. Viele Mitarbeiter werden Vorbehalte haben, da sich durch die neue Software Arbeitsabläufe ändern könnten oder die Einarbeitung in das neue System mit erheblichem Aufwand und Unsicherheiten verbunden ist.
- Um Synergien zu nutzen, sollen zwei Entwicklungsabteilungen eines Unternehmens zusammengelegt werden. Obwohl die Geschäftsleitung versichert, dass dadurch kein Stellenabbau erfolgt, werden Mitarbeiter um ihre Stellung in der Abteilung bangen und dem Vorhaben mit großer Skepsis begegnen.

Als Projektmanager sollten Sie diese Veränderungen aktiv begleiten und verhindern, dass sie eine unkontrollierte, da zunächst nichtbeachtete Dynamik entfalten, die den Projekterfolg gefährden kann.

Zuerst ist herauszufinden, wer überhaupt vom Projekt betroffen ist oder sich betroffen fühlen könnte. Sie werden erstaunt sein, wer – obwohl unbeteiligt – bei einem Projekt plötzlich mitreden möchte. Für diese Personen oder Gruppen sollten die Erwartungshaltung an das Projekt und der Handlungsspielraum analysiert werden. Besonders wichtig ist auch, den Einfluss dieser Personen einzuschätzen. Dies hilft uns später, zu priorisieren und uns zunächst um die Personen zu kümmern, die stark betroffen sind und über viel Einfluss auf das Projekt verfügen.

Wenn die wichtigen Personen und Gruppen identifiziert sind, können entsprechende Maßnahmen zur Begleitung der Veränderung geplant und umgesetzt werden. Möglichkeiten hierfür sind die kontrollierte Informationsverteilung, die Beteiligung betroffener Personen und Gruppen am Projekt sowie sonstige Marketingaktivitäten. Wir werden im Rahmen dieses Schnellkurses das Change Management nicht umfassend behandeln können. Zwei Aspekte des Change Management, nämlich das *Stakeholdermanagement* und das *Projektmarketing*, werden Sie aber in Kapitel 7 in gebotener Tiefe kennenlernen.

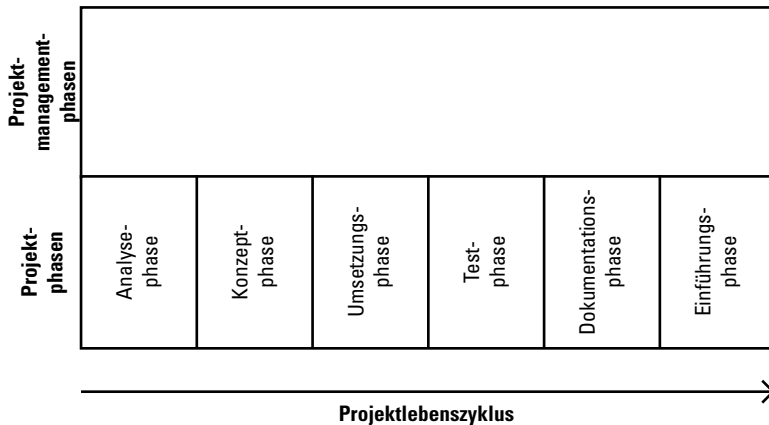
**AUF EINEN BLICK**

- Projekte sind Vorhaben mit einem gewissen Neuheits- oder Einmaligkeitsgrad hinsichtlich der Ziele oder Rahmenbedingungen, beispielsweise dem Umfang der zur Verfügung gestellten Ressourcen.
- Unter Projektmanagement versteht man die Gesamtheit von Aufgaben, Methoden und Mitteln aus den Bereichen Definition, Planung, Steuerung und Führung zur erfolgreichen Durchführung von Projekten.
- Zu den wichtigsten Projektmanagementstandards gehören die DIN 69901, die IPMA Competence Baseline sowie der Guide to the Project Management Body of Knowledge des PMI.
- Projekte sind häufig Teil eines übergeordneten Programms und bilden in ihrer Summe das Projektportfolio des Unternehmens.
- Projektmanagement bedient sich einer Vielzahl von Prozessen, die die Abläufe im Projekt und Schnittstellen zum Projektumfeld regeln.
- Die Kenntnis wichtiger Erfolgsfaktoren hilft, im Projekt dafür zu sorgen, dass diese Faktoren vorhanden sind, oder im Fall des Fehlens solcher Faktoren an Maßnahmen zu arbeiten, die den Projekterfolg trotzdem wahrscheinlich werden lassen.
- Erfolgreiche Projektmanager nutzen neben fundierten Projektmanagementkompetenzen auch Methoden verwandter Disziplinen wie Problemlösungstechniken und Konzepte des Change Management.

**— Übungsaufgaben**

1. Würden Sie folgendes Vorhaben eher als Projekt oder als Linienaufgabe einordnen: Herstellung von Einfamilien-Fertighäusern?
2. Im Rahmen eines Projekts soll der Einkaufsprozess im Unternehmen optimiert und die zugehörige IT-Infrastruktur ausgewählt, beschafft und installiert werden. Diskutieren Sie, um welche Projektart es sich handelt.
3. Ziel eines Projekts ist der Bau einer Umgehungsstraße einer vom Straßenverkehr geplagten Gemeinde. Die in Betracht kommenden Trassen führen durch flaches, trockenes Gelände. Diskutieren Sie die Komplexität des Projekts.  
Wie beurteilen Sie die Komplexität eines internen Projekts zur Entwicklung eines neuen Computerchips?
4. Nachfolgend ist die Einteilung des Projektlebenszyklus eines Entwicklungsprojekts in *Projektphasen* skizziert. Tragen Sie in das freie Feld die

Projektmanagementphasen ein. Wie hängen Projekt- und Projektmanagementphasen zusammen?



5. Betrachten Sie die Projektmanagementprozesse in Abbildung 1.8 und nehmen Sie an, Sie sollten ein kleines Projekt mit nur wenigen Mitarbeitern und wenigen Wochen Laufzeit sowie gemessen am Unternehmensumsatz kleinem Budget planen, durchführen und zum erfolgreichen Abschluss führen. Am Projekt sind keine externen Lieferanten oder Kunden beteiligt. Nennen Sie fünf Prozesse, die Sie auf jeden Fall im Projekt anwenden sollten, und fünf Prozesse, die Sie in diesem Projekt vermutlich weglassen können.
6. Bei der Planung eines Projekts gleicht ein Projektmanager die Situation seines Projekts mit den ihm bekannten Erfolgsfaktoren ab. Für die Durchführung wichtiger Arbeitspakete hat er einige Mitarbeiter bei deren Linienvorgesetzten für bestimmte Projektzeiträume angefragt und deren Verfügbarkeit bestätigt bekommen. Zufällig erfährt er bei einem Gespräch mit einem anderen Projektmanager, dass die Mitarbeiter für den gleichen Zeitraum auch diesem zugesagt wurden. Welcher Erfolgsfaktor der in Abbildung 1.10 genannten Erfolgsfaktoren ist offensichtlich nicht erfüllt und was kann der betroffene Projektmanager tun?
7. In einem Organisationsprojekt wird das 100-jährige Firmenjubiläum geplant. Im Rahmen der Feierlichkeiten müssen die Gäste vom Unternehmensgelände zum nahe gelegenen Kongresszentrum transportiert werden. Dafür wurden die möglichen Lösungen: „Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel“, „Einrichtung eines Shuttleservices“ und „Fahrt mit pri-

vaten Pkw“ erarbeitet. Anhand der Kriterien „Komfort“, „Kosten“, „Dauer des Transports inklusive Parkplatzsuche“ und „Eignung für gehbehinderte Gäste“ sollen die Lösungen bewertet werden. Vorab wurde festgelegt, dass die „Eignung für gehbehinderte Gäste“ das wichtigste Kriterium ist. Um eine effiziente Durchführung der Veranstaltung zu ermöglichen, ist die „Dauer des Transports“ das zweitwichtigste Kriterium. „Komfort“ und „Kosten“ werden jeweils als gleich wichtig beurteilt. Ermitteln Sie die Gewichtungen für eine Nutzwertanalyse und skizzieren Sie diese.



