

Im Folgenden werden die theoretischen Grundlagen zum Gegenstand des Projektmanagements vorgestellt. In diesem Zusammenhang werden in Abschn. 2.1 zunächst notwendige Begrifflichkeiten definiert. Zur erfolgreichen Projektdurchführung werden daran anknüpfend in Abschn. 2.2 anfallende Aufgaben und -bereiche des Projektmanagements beschrieben.

---

## 2.1 Terminologische Grundlagen

### 2.1.1 Projekt

Die nachfolgende Betrachtung von international bedeutsamen Standards zum Projektmanagement bietet sich an, um eine Übersicht zum aktuellen Stand der Begriffsverwendung in Literatur und Praxis zu bekommen. Neben der 21500:2012-Norm nach der Internationalen Organisation für Normung (ISO) sind insbesondere die deutsche DIN-Norm 69901, der britische PRINCE 2-Standard und das US-amerikanische Project Management Body of Knowledge (PMBOK) zu nennen:

► **ISO 21500:2012** Die ISO 21500:2012 bezeichnet ein **Projekt** als eine „einzigartige Menge von zielgerichteten Prozessen, die aus koordinierten und kontrollierten Aktivitäten mit definierten Anfangs- und Endzeiten bestehen. Die Zielerreichung erfordert spezifischen Anforderungen genügende Ergebnisse und kann mehreren in der Norm [...] beschriebenen Einschränkungen, z. B. Fristen, Kosten, Ressourcen usw., unterliegen“ (ISO 21500:2012 2012).

- **DIN 69901** Nach der DIN 69901 sind **Projekte** Vorhaben, „die im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet sind, wie z. B. Zielvorgabe, zeitliche, personelle oder andere Begrenzungen, Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben und eine projektspezifische Organisation“ (DIN 2009, S. 155).
- **PRINCE2:2009** Der Standard PRINCE2:2009 definiert ein **Projekt** als „a temporary organization that is created for the purpose of delivering one or more business products according to a specified Business Case“ (Hedeman und Seegers 2009, S. 2).
- **Project Management Institute (PMI)** Ein **Projekt** ist nach dem PMI „eine zeitlich beschränkte Anstrengung zur Erzeugung eines einmaligen Produktes, Dienstes oder Ergebnisses“ (PMI 2013).

Die in Unternehmen anfallenden betrieblichen Aufgaben und Tätigkeiten werden im Alltagsgeschäft üblicherweise routinemäßig, d. h. auf Basis bekannter Ziele, Abläufe, Standardisierungen und Mitarbeiter, in Form einer Linienorganisation durchgeführt. Eine Unterscheidung zwischen Routineaufgaben und Projekten zeigt, dass hinsichtlich der Planung und Durchführung von Projekten oftmals zusätzliche Anstrengungen notwendig sind, die bei routinebezogenen Aufgaben bereits feststehen. Projekte verstehen sich in Unternehmen somit als Veränderungsaufgaben, die sich als innovative und kreative Tätigkeiten charakterisieren lassen und hinsichtlich der Zielerreichung ein gewisses Risiko aufzeigen. In diesem Zusammenhang können folgende Eigenschaften von Projekten charakterisiert werden (vgl. Aichele 2006, S. 30):

- Bedeutung und Einmaligkeit des Projekts,
- Klare Zielvereinbarung und Risikoeinschätzung,
- Projektspezifische Organisation,
- Komplexität und Umfang des Projekts,
- Endlichkeit und zeitliche Befristung,
- Begrenzte Ressourcen,
- Interdisziplinarität und bereichsübergreifende Zusammenarbeit,
- Abgrenzung des Projektes gegenüber anderen Vorhaben (Alltagsgeschäft).

Zusammenfassend kann ein Projekt als ein Vorhaben bezeichnet werden, dessen Ablauf einmalig ist, dessen Struktur eine gewisse Komplexität aufweist und dessen festgelegte Zielsetzung in vorgegebener Zeit und mit gegebenen Mitteln zu erreichen ist (vgl. Aichele 2006, S. 30).

Die Anpassung oder Neuentwicklung von Software zur Realisierung eines Anwendungssystems bildet die Kernaufgabe von IT-Projekten (vgl. Ruf und Fittkau 2008, S. 8). IT-Projekte lassen sich in folgende Kategorien aufteilen (vgl. Wieczorrek und Mertens 2008, S. 10):

- Entwicklungsprojekte, bspw. Strategie- oder Innovationsprojekte sowie Eigenentwicklungen,
- Wartungsprojekte,
- Organisationsprojekte, bspw. Evaluations- oder Ausführungsprojekte sowie Systemeinführungen,
- Unterstützungsprojekte,
- Versuchsprojekte.

IT-Projekte weisen immer wiederkehrende gleichförmige Phasen auf, die eine standardisierte Abwicklung dieser Projekte ermöglichen. Daher bietet sich zur erfolgreichen Umsetzung von IT-Projekten der Einsatz von standardisierten Verfahren, bspw. Vorgehensmodellen, an (vgl. Wieczorrek und Mertens 2008, S. 9 f.).

### 2.1.2 Projektmanagement

Für eine adäquate Definition des Begriffs „Projektmanagement“ wird nachfolgend zunächst näher auf den Begriff „Management“ eingegangen:

► **Management** Mit dem Begriff Management wird ein Prozess verstanden, der über die Teilprozesse Planung, Organisation, Durchführung, Verfolgung und Steuerung mit dem Einsatz von Menschen (institutionalisierte Führung) zur Formulierung und Erreichung von Zielen führt (vgl. Aichele 2006, S. 30).

Eine ähnliche Definition wird von Broy und Kuhrmann gegeben:

► **Management** Management [...] kann sowohl Leitungsaufgaben in Projekten und Unternehmen bezeichnen, als auch die Gruppe der Personen, die diese Aufgaben ausüben und entsprechende Managementkompetenzen benötigen. Typische Aufgaben des Managements sind: Planung, Delegation, Organisation, Führung und Kontrolle (vgl. Broy und Kuhrmann 2013, S. 9).

Unter Berücksichtigung der in Abschn. 2.1.1 aufgeführten Bestimmung des Projektbegriffs kann das Projektmanagement wie folgt definiert werden:

► **ISO 21500:2012 „Projektmanagement** bezeichnet die Anwendung von Methoden, Werkzeugen, Techniken und Fähigkeiten in einem Projekt. Es umfasst die Vernetzung der verschiedenen Projektphasen des gesamten, separat in der Norm beschriebenen Lebenszyklus eines Projektes und wird durch die Prozesse umgesetzt“ (ISO 21500:2012 2012).

► **DIN 69901 Projektmanagement** ist die „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung eines Projektes“ (DIN 2009, S. 158).

► **PMI „Projektmanagement** ist die Anwendung von Wissen, Fertigkeiten, Werkzeugen und Techniken auf Projektaktivitäten, um Projektanforderungen zu erfüllen. Projektmanagement umfasst hierbei die Identifizierung von Anforderungen, Festlegung klarer Ziele, Abwägung der konkurrierenden Anforderungen für Zeit, Qualität und Kosten, Anpassung der Spezifikationen, Pläne und Konzepte an die unterschiedlichen Anliegen und Erwartungen der verschiedenen Interessengruppen“ (PMI 2013).

Das Projektmanagement stellt ein Leistungs- und Organisationskonzept dar, mit dem die vielen sich teilweise gegenseitig beeinflussenden Projektelemente und das Projektgeschehen nicht dem Zufall oder der Genialität einzelner Personen überlassen werden, sondern gezielt zu einem fest terminierten Zeitpunkt herbeigeführt werden (vgl. Aichele 2006, S. 31).

Das Management von IT-Projekten (vgl. Abschn. 2.1.1) wird auch als IT-Projektmanagement bezeichnet und unterscheidet sich vom allgemeinbezogenen Projektmanagement hauptsächlich durch die im Fokus stehende Entwicklung von IKT.

► **IT-Projektmanagement** „IT-Projektmanagement bezeichnet die Anwendung von Methoden, Werkzeugen, Techniken und Fähigkeiten in einem Projekt, dessen Ziele in der Erstellung und/oder Anwendung von Informatiklösungen liegen“ (Lent 2013, S. 4).

Die Entwicklung von Softwaresystemen impliziert insbesondere auch die Auswahl und den Einsatz geeigneter Hardware, bspw. zur Konzeption und Realisierung mobiler Anwendungen, womit nicht nur ein Software – sondern ebenfalls ein umfassendes IT-Projektmanagement erforderlich ist (vgl. Pietsch 2013).

### 2.1.3 Projektplanung, -steuerung und -überwachung

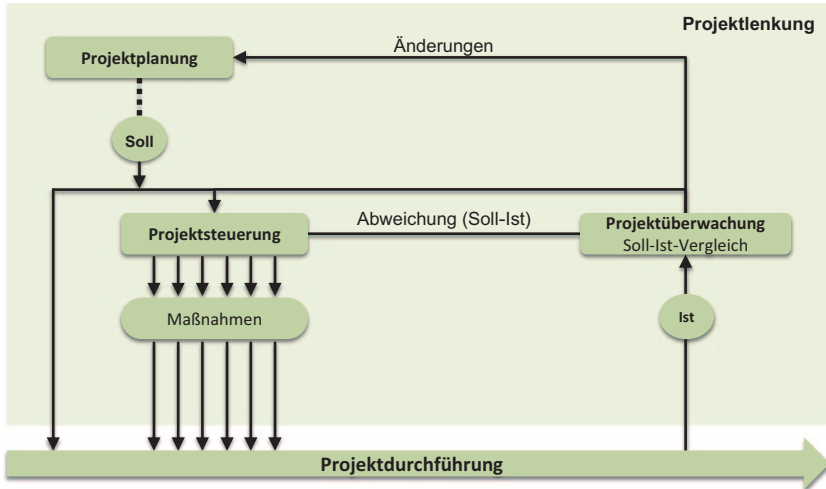
Projekte müssen geplant werden, um den Projektablauf in zeitlicher und ressourcenbezogener Hinsicht abzubilden. Im Vordergrund stehen insbesondere die Bereitstellung und Einplanung von personellen und sachlichen Ressourcen, wie z. B. der technischen Ausstattung (vgl. Schönberger und Aichele 2014, S. 169 f.). Die Vorbereitung der Projektdurchführung bildet eine allgemeine Aufgabe der Projektplanung und beinhaltet die Erhebung aller mittelbaren und unmittelbaren Projektaktivitäten, die zur Erreichung des Projektziels erforderlich sind. Hierbei ist eine zielgerechte und reibungslose Projektabwicklung sowie die Koordination aller am Projekt beteiligten Mitarbeiter sicherzustellen (vgl. Schwarze 2014, S. 14).

► **Projektplanung** „Projektplanung meint die systematische Informationsgewinnung über den zukünftigen Ablauf eines einmaligen Vorhabens samt gedanklicher Vorwegnahme des für das Erreichen seiner Ziele notwendigen Handelns“ (Platz und Schmelzer 1986, S. 131).

Innerhalb der Projektplanung erfolgt das Aufstellen eines Projektplans, durch den mehrere Ziele verfolgt werden: Zum einen sollen realistische Sollvorgaben hinsichtlich der zu erbringenden Arbeitsleistung sowie deren Termine ermittelt und zum anderen der Ressourceneinsatz und zulässige Kosten kalkuliert werden. Zudem kann eine Untergliederung des Gesamtprojekts in Teilprojekte und Arbeitspakete ermöglicht werden, woraus eine bessere Planung einzelner Aktivitäten resultiert (vgl. Litke 2007, S. 83). Die Ergebnisse der Projektplanung können dazu führen, dass das Projektdesign aktualisiert oder revidiert wird (vgl. Aichele 2006, S. 34).

Die Hauptaufgabe der Projektsteuerung und -überwachung besteht in der Sicherstellung einer wirtschaftlichen sowie anforderungs- und termingerechten Realisierung des Projektes (vgl. Schwarze 2014, S. 15). Die Projektüberwachung überprüft mittels Soll-Ist-Vergleichen die von der Projektplanung vorgegebenen Sollvorgaben, wodurch ggf. Abweichungen identifiziert werden können. In Verbindung mit der Projektüberwachung erarbeitet und leitet die Projektsteuerung Maßnahmen ein, um Abweichungen in der Projektdurchführung zu korrigieren (vgl. Litke 2007, S. 83).

► **Projektsteuerung und -überwachung** „Die Projektsteuerung und die damit einhergehende Projektüberwachung durch das Projektmanagement dient der Sicherstellung der planmäßigen und wirtschaftlichen Realisierung eines Projekts“ (Schwarze 2014, S. 193).



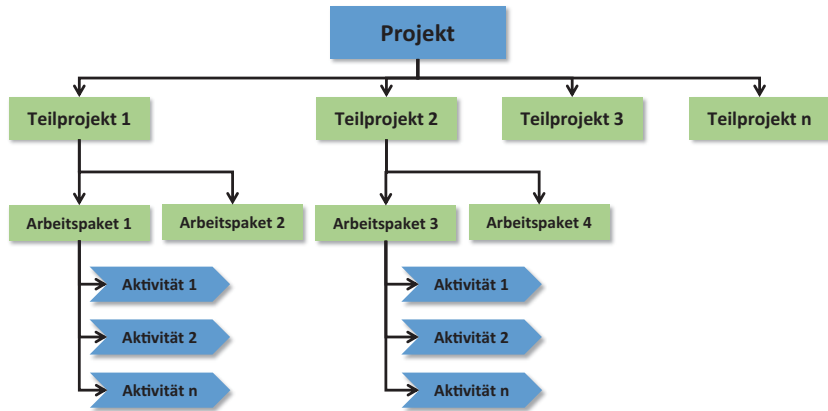
**Abb. 2.1** Zusammenspiel von Projektplanung, -steuerung und -überwachung

In Abb. 2.1 ist das Zusammenspiel von Projektplanung, -steuerung und -überwachung nochmals grafisch dargestellt.

Die Planung des Gesamtprojektes beruht auf den in der Projektinitialisierung festgelegten Ziele (vgl. Abschn. 3.2), Anforderungen (vgl. Abschn. 3.3) und Entscheidungen (vgl. Abschn. 3.4). Die Projektplanung versucht diese unter Berücksichtigung eines spezifischen Vorgehens (Vorgehensmodell) sowie unter der im Projektauftrag festgelegten Rahmenbedingungen (Termine, Budget, sonstige Ressourcen), zu einer einheitlichen Projektstruktur zusammenzufassen. Ergebnis dieser strukturellen Projektplanung ist der Projektstrukturplan (vgl. Aichele 2006, S. 75).

► **DIN 69901** Nach der DIN 69901 ist ein **Projektstrukturplan**, auch als Work Breakdown Structure bezeichnet, eine „vollständige hierarchische Darstellung aller Elemente (Teilprojekte, Arbeitspakete) der Projektstruktur als Diagramm oder Liste“ (DIN 2009, S. 160).

Auf Basis des Projektstrukturplans werden alle Teilprojekte, Aufgabenpakete und Aktivitäten definiert, die Bestandteil des spezifischen Projekts sind. Das Projekt wird im Projektstrukturplan in der Regel auf der ersten Ebene in Teilprojekte untergliedert, die Teilprojekte werden in Arbeitspakete zerlegt und die Arbeitspakete ggf. in ihre Einzelaktivitäten strukturiert (vgl. Abb. 2.2). Eine weitere Zerlegung des Projekts ist in der Regel nicht notwendig (Aichele 2006, S. 76).



**Abb. 2.2** Projektstrukturplan

Durch den Projektstrukturplan sollen alle Abhängigkeiten im Gesamtprojekt erfasst und dadurch die Aufwands- und Terminplanung ermöglicht werden.

### 2.1.4 Projektorganisation

Die Projektorganisation behandelt strukturelle Fragen des (IT-)Projektmanagements, insbesondere wie zeitlich befristete Projekte in die bestehende Organisationsstruktur eingegliedert werden können und zudem, wie diese Projekte intern zu strukturieren sind (vgl. Strahringer 2013). Der Begriff Projektorganisation kann wie folgt definiert werden:

► **DIN 69901** Unter dem Begriff **Projektorganisation** wird die „Aufbau- und Ablauforganisation zur Abwicklung eines bestimmten Projekts“ verstanden (DIN 2009, S. 159).

► **Projektorganisation** „Die Projektorganisation dient der Gesamtheit der Anordnungen und Regeln, durch welche zum einen die Verteilung der zur Durchführung eines Projektes erforderlichen Aufgaben, Befugnisse und Verantwortung auf Aufgabenträger sowie zum anderen deren gegenseitige Abstimmung und Koordination festgelegt wird“ (Aichele 2006, S. 142).

Die genannten Definitionen heben insbesondere die Abwicklung des Projekts entsprechend des Entwicklungsprozesses (Ablauforganisation) und die Einbindung des Projekts in die Unternehmensstruktur (Aufbauorganisation) hervor. Hierzu

werden in der Praxis üblicherweise Projektstrukturpläne und Projektablaufpläne herangezogen (vgl. Abschn. 2.1.3). Entsprechend dem Grad der Bereichsüberschreitung der einzubindenden Mitarbeiter und der Größe des jeweiligen Projekts können für die Einbettung eines Projektes in die dauerhafte Organisationsstruktur eines Unternehmens verschiedene Organisationsformen differenziert werden:

### Linien-Projektorganisation

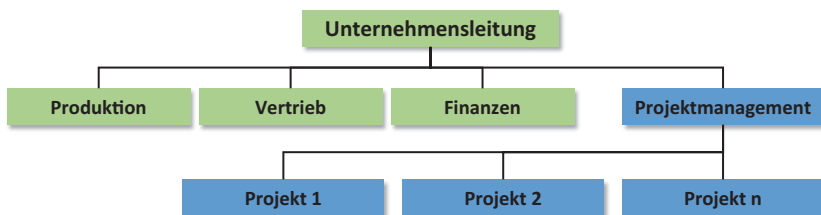
Bei der Linien-Projektorganisation, auch als reine Projektorganisation bezeichnet, arbeiten die jeweiligen Mitarbeiter unter fachlicher und disziplinarischer Führung der Projektleitung ausschließlich für das Projekt und werden hierfür bis zur Fertigstellung aus ihren bisherigen Funktionsbereichen herausgelöst (vgl. Wieczorrek und Mertens 2008, S. 30).

► **Linien-Projektorganisation** Bei einer Linien-Projektorganisation „wird der Verantwortungsbereich Projektmanagement gleichrangig neben anderen Verantwortungsbereichen der Organisation in die Hierarchie eingegliedert“ (Schwarze 2013, S. 246).

Die Linien-Projektorganisation hat zwar keine Weisungsbefugnis gegenüber anderen Fachbereichen, hat aber als quasi Besonderheit außerhalb des Tagesgeschäftes eines Fachbereiches Auswirkungen auf andere Fachbereiche. Die Linien-Projektorganisation ist vor allem für größere Projekte mit höherer Komplexität geeignet und wird in Abb. 2.3 dargestellt (vgl. Aichele 2006, S. 143).

### Stab-Projektorganisation

In der Stab-Projektorganisation, auch Einfluss-Projektorganisation oder Stab-Linienorganisation genannt, wird ebenfalls wie bei der Linienorganisation die Verantwortung durch die technische Zerlegung in Komponenten organisiert. Zusätzlich wird eine Stabsstelle geschaffen, die allgemeine Koordinations- und Überwachungsfunktionen wahrnimmt (vgl. Broy und Kuhrmann 2013, S. 37).



**Abb. 2.3** Linien-Projektorganisation



► **Stab-Projektorganisation** Bei einer Stab-Projektorganisation „werden Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für zentrale Projektmanagementaufgaben in einer Stabstelle angesiedelt, die einer oberen Führungsebene zugeordnet ist“ (Schwarze 2013, S. 248).

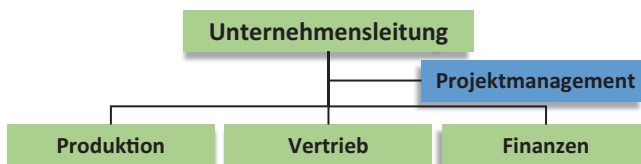
In einer Stab-Projektorganisation übernimmt das Projektmanagement lediglich Koordinations-, Informations- und Kommunikationsaufgaben, ohne dabei direkt in den Prozess der Projektrealisierung einzugreifen. Da die Organisation und Ausführung des Projektes der Stabsstelle obliegt, besitzt das Projektmanagement keinerlei Weisungsbefugnisse (vgl. Schwarze 2013, S. 248 f.). Die Stab-Projektorganisation eignet sich für kleinere Projekte mit geringem Wiederholungsgrad und wird in Abb. 2.4 dargestellt (vgl. Aichele 2006, S. 143).

### Matrix-Projektorganisation

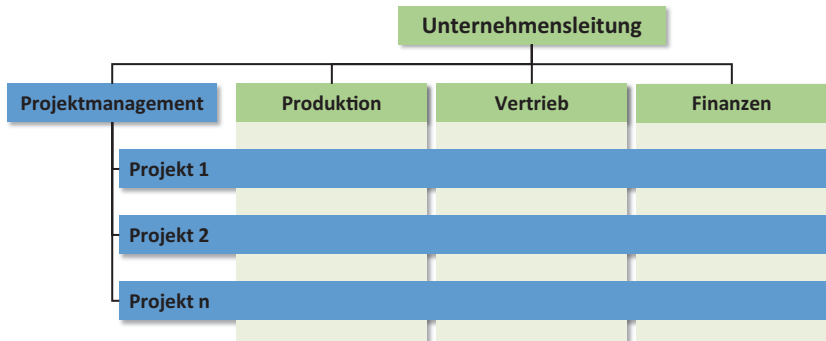
Bei der Matrix-Projektorganisation, auch Mehrlinien-Projektorganisation genannt, handelt es sich um eine Mischform aus Linien- und Stab-Projektorganisation, in derer die Projektmitarbeiter fachlich der Projektleitung und disziplinarisch den Linienvorgesetzten unterstellt sind (vgl. Aichele 2006, S. 143).

► **Matrix-Projektorganisation** Bei einer Matrix-Projektorganisation „wird die Linienorganisation eines Unternehmens von einer Organisationsebene der Projekte überlagert. Die fachbezogenen Kompetenzen der Ausführung von Vorgängen liegen bei den einzelnen Fachabteilungen des Unternehmens. Die projektbezogenen Kompetenzen und Verantwortungen liegen bei den einzelnen Projektleitungen“ (Schwarze 2013, S. 247).

Innerhalb der Matrix-Projektorganisation arbeiten die Mitarbeiter zeitanteilig Projekt- und Abteilungstätigkeiten ab, sodass sie hierfür nicht aus der Linie ausgegliedert werden müssen. Die Verantwortlichkeiten innerhalb des Projektes sind klar festgelegt: Für die Einhaltung von Terminen und Kosten ist der Projektleiter, für die Umsetzung der fachlichen Inhalte sind die Projektmitarbeiter zustän-



**Abb. 2.4** Stab-Projektorganisation



**Abb. 2.5** Matrix-Projektorganisation

dig (vgl. Wieczorrek und Mertens 2008, S. 32). Der Einsatz der Matrix-Projektorganisation ist besonders bei größeren Projekten mit höherer Komplexität und starker Auswirkung auf mehrere Fachbereiche zu empfehlen (vgl. Aichele 2006, S. 143). Abbildung 2.5 zeigt eine schematische Darstellung der Matrix-Projektorganisation.

### 2.1.5 Projektteam und -mitglieder

Die Gewinnung geeigneter Projektmitglieder ist für Projekte erfolgsentscheidend, da ausschließlich hierdurch die Erreichung der Projektziele möglich ist. Je nach vorliegender Projektorganisation (vgl. Abschn. 2.1.4) ist neben der Auswahl der Projektmitglieder auch der verfügbare zeitliche Freiraum für diese sicherzustellen, um eine durchgängige Mitwirkung im Projekt zu gewährleisten. In diesem Zusammenhang ist eine gute Projektteamarbeit sowie die Bewältigung auftretender Teamkonflikte von hoher Bedeutung (vgl. Aichele 2006, S. 140).

► **DIN 69901** Zu einem **Projektteam** zählen „alle Personen, die einem Projekt zugeordnet sind und zur Erreichung des Projektzieles Verantwortung für eine oder mehrere Aufgaben übernehmen“ (DIN 2009, S. 160).

Geeignete Mitarbeiter zeichnen sich im Wesentlichen durch Eigenschaften wie bspw. Motivation, Sozialkompetenz oder Kreativität aus (vgl. Aichele 2006, S. 140). Die Anzahl der am Projekt beteiligten Mitarbeiter ist abhängig vom Projektumfang und den geforderten Spezialisierungsrichtungen (vgl. Ruf und Fittkau 2008, S. 91).

IT-Projektmanagement

Effiziente Einführung in das Management von Projekten

Aichele, C.; Schönberger, M.

2014, XII, 64 S. 37 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-08388-5