

GEORG WINKELHOFER



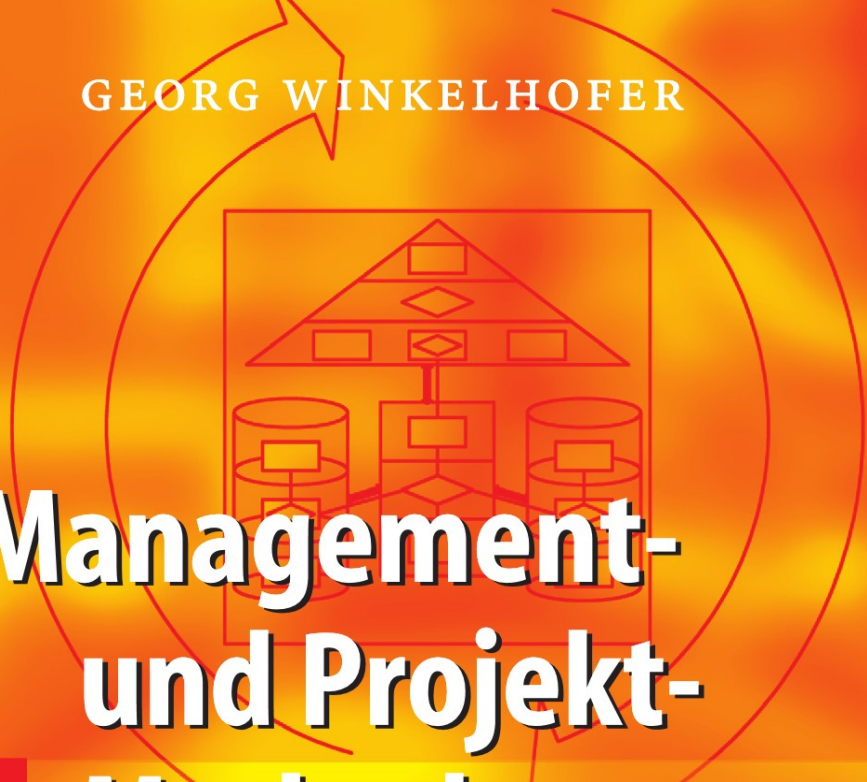
Management- und Projekt- Methoden

Ein Leitfaden für IT, Organisation
und Unternehmensentwicklung

3. Auflage

 Springer

GEORG WINKELHOFER



Management- und Projekt- Methoden

Ein Leitfaden für IT, Organisation
und Unternehmensentwicklung

3. Auflage

 Springer

Management- und Projekt-Methoden

Georg Winkelhofer

Management- und Projekt-Methoden

Ein Leitfaden für IT, Organisation
und Unternehmensentwicklung

Dritte, vollständig überarbeitete Auflage

Mit 112 Abbildungen
und 64 Tabellen

 Springer

Dr. Georg Winkelhofer
Projektmanagement-Akademie Stuttgart GmbH
Gaisburgstraße 37
70182 Stuttgart
winkelhofer@pm-akademie.net

ARIS® ist eingetragenes Warenzeichen der IDS Scheer AG.

FIPS® ist eingetragenes Warenzeichen der Projektmanagement-Akademie Stuttgart GmbH.

Infothek® ist eingetragenes Warenzeichen der Projektmanagement-Akademie Stuttgart GmbH.

MindMap™ ist Warenzeichen von Tony Buzan.

Bei allen Nennungen dieser Begriffe innerhalb des Buches wird jedoch auf das Warenzeichen verzichtet.

Alle Angaben in diesem Buch wurden sorgfältig geprüft. Dennoch kann für diese Angaben vom Autor und vom Verlag keine Gewähr übernommen werden.

Ursprünglich erschienen unter dem Titel:
Methoden für Management und Projekte

ISBN 3-540-22912-4 Springer Berlin Heidelberg New York
ISBN 3-540-65570-0 2. Auflage Springer Berlin Heidelberg New York

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <<http://dnb.ddb.de>> abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer. Ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1997, 1999, 2005
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

SPIN 11315315

43/3130/DK-5 4 3 2 1 0 – Gedruckt auf säurefreiem Papier

Vorwort zur 3. Auflage

Die Resonanz auf die zweite Auflage dieses Buches war ausgesprochen positiv. Die fast tagtägliche Anwendung einzelner Methoden, Arbeitsschritte, Projektphasen oder noch größerer Umfänge des Vorgehensmodells in der Beratungspraxis bestätigte die Nützlichkeit dieses Werkes als Arbeitsbuch, Seminarunterlage und als Nachschlagewerk bei einer Vielzahl von Projekten in ganz unterschiedlichen Branchen.

Viele Seminarteilnehmer haben die in diesem Buch vorgestellten Arbeitsschritte und Methoden eins zu eins in ihre Aufgaben und Projekte übernommen und berichteten in den Folgeseminaren von einer erheblichen Zeitoptimierung und Steigerung der Qualität in der Dokumentation und in Projektergebnissen.

Aus diesen Gründen wurde der Kern der Arbeitsmethoden und des Leitfadens – „roter Faden für die Projektarbeit“ – beibehalten; die aufgeführten Methoden jedoch kritisch und gleichzeitig konstruktiv überarbeitet und um praktische Erfahrungen ergänzt. Methoden, die seltener Anwendung gefunden haben, wurden herausgenommen. Weiter wurde die Anzahl der beschriebenen Kreativitätsmethoden reduziert und ein eigenständiges Werk mit über 80 Kreativitätsmethoden für Ende 2004 geplant. Die Methoden für die Projektführung wurden ebenso aus diesem Buch herausgenommen und werden in einem neuen Buch umfassender bis Anfang 2005 zusammengestellt. Damit wurde der Fokus auf einen handlichen Leitfaden für Management- und Projektaufgaben in IT, Organisation und Unternehmensentwicklung erheblich geschärft.

Mit der dritten Auflage wurden auch alle Texte inhaltlich und formal überarbeitet; die meisten Abbildungen wurden verbessert. Die Literaturhinweise wurden auf den neuesten Stand gebracht; veraltete Literaturhinweise wurden entfernt.

Für Interessenten, die das Buch im Lehrbetrieb verwenden wollen, halten wir einen Foliensatz aller Abbildungen im Format Powerpoint auf CD bereit. Kontaktieren Sie hierfür Herrn Stefan Tuda über die E-Mail-Adresse folien@pm-akademie.net.

Danken will ich an dieser Stelle

- unseren Seminarteilnehmern, die bereit waren, sich auf diese Vorgehensweise einzulassen und diese kennen zu lernen, in ihre Projekte zu integrieren und über ihre Erfahrungen zu berichten,
- unseren Kunden für die oft langjährige Zusammenarbeit, für die Wertschätzung unserer Kompetenz in Sachen Methoden-Beratung, Projektunterstützung, Projektarbeit und Projektführung,

- meinen Mitarbeitern für die Weiterentwicklung einzelner Arbeitsschritte und Methoden in den Beratungsaufträgen sowie für die sehr kompetente und angenehme tägliche Zusammenarbeit,
- Herrn Stefan Tuda für die kritische und gleichzeitig konstruktive Überarbeitung dieses Buches und
- allen Lesern der ersten, zweiten und natürlich der vorliegenden dritten Auflage.

Selbstverständlich bin ich allen Lesern auch weiterhin für Anregungen, Hinweise und Vorschläge zur Struktur und zum Inhalt des Buches jederzeit dankbar.

August 2004

Georg Winkelhofer, Stuttgart

Vorwort zur 2. Auflage

Die große Resonanz, die „Methoden für Management und Projekte – Ein Arbeitsbuch für Unternehmensentwicklung, Organisation und EDV“ erfahren hat, machte bereits nach rund einem Jahr eine Neuauflage erforderlich.

Auch wenn die Grundkonzeption des Buches in seiner bewährten Struktur beibehalten wird, enthält die zweite Auflage zahlreiche textliche und grafische Änderungen. Dies resultiert zum einen daraus, dass wertvolle Anregungen von Lesern, Seminarteilnehmern und Beraterkollegen integriert werden konnten, zum anderen daraus, dass für Projekt- und Beratungspraxis einzelne Stellen, einige Begrifflichkeiten präzisiert werden konnten.

Die mit dem Buch verfolgten Ziele sind unverändert von den in der ersten Auflage beschrieben. Die bisherige ausschließlich positive Resonanz der Leser und der Rezensenten lässt auf eine gute Zielerreichung schließen.

Stuttgart, im März 1999

Georg Winkelhofer

Vorwort zur 1. Auflage

Kaum eine andere Arbeitsform hat in den vergangenen Jahren eine so große Bedeutung erlangt wie Projektmanagement. Ob öffentliche Verwaltung, mittelständische oder Großunternehmen, Projektmanagement ist die Basis für jede Art von Veränderungs- und Erneuerungsprozessen.

Dieses Handbuch zum Projektmanagement entwickelt ein ganzheitliches Vorgehensmodell und eine Methodik für Unternehmensentwicklung, Organisation und EDV. Es behandelt sowohl die konzeptionelle Führung und Steuerung (also eine idealtypische Vorgehensweise für alle Projekte) als auch die operative Führung und Steuerung (also die Vorgehensweise für ein konkretes Projekt). Ferner behandelt es praxisnah und übersichtlich die gängigen Methoden für das Management von Planungs-, Überwachungs-, Steuerungs- und Führungsprozessen.

- Vorständen, Geschäftsführern und Führungskräften in allen Branchen vermittelt das Buch einen Überblick über die Vielzahl von Methoden und deren Einordnung in einer praxiserprobten Vorgehensweise.
- Methodenexperten, Unternehmensplaner und -controller erhalten konkrete Vorschläge für die Konzeption, Entwicklung und Implementierung von Projektmanagement, Projekt-Controlling, Veränderungsprozessen und Projektmanagement-Handbüchern.
- Projektleiter und Projektteammitglieder können aus der Darstellung des Vorgehensmodells, der Phasen und Arbeitsschritte und der rund 100 Methoden zusätzliche Handlungsmöglichkeiten für ihre tägliche Arbeit ableiten.

Das vorliegende Werk baut auf dem Konzept FIPS (Projektmanagement = Führung, Information, Prozess, System) auf. Das Konzept FIPS basiert auf mehrjährigen Erfahrungen des Autors als Projektleiter und Projektteammitglied, als Methodenfachmann und Projektcontroller, als Berater und Trainer in unterschiedlichen Branchen, Fachbereichen und Unternehmensgrößen. Dieses Konzept und die Vorgehensweise wurden in vielen Beratungsprojekten eingesetzt und weiterentwickelt. Seminare in Industrie, Handel, Banken, Dienstleistungsunternehmen und öffentlichen Verwaltungen brachten zusätzliche Anregungen.

Frau Susanne Immel und Herr Stefan Tuda haben mich beim Schreiben und Gestalten dieses Buches mit sehr großem Engagement unterstützt. Darüber hinaus hat Frau Susanne Immel Vorarbeiten zu einzelnen Abschnitten geleistet. Ich danke ihnen für ihren großen und exzellenten Einsatz.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung und Zielsetzung.....	1
1.1 Einführung	1
1.2 Zielsetzung dieses Buches	2
1.3 Quickstart zu den Methoden.....	5
1.4 Thematische Verknüpfungen.....	9
 2 Projektphasen und Arbeitsschritte.....	 11
2.1 Zentrales Ziel und Ziel des Projektmanagements	11
2.2 Projektphasen und Arbeitsschritte im Überblick	12
2.3 Phase Projektvorbereitung.....	18
2.3.1 Planung der Projektvorbereitung.....	21
2.3.2 Problembeschreibung	22
2.3.3 Entwicklungstrends	24
2.3.4 Geschäftsprozessmodell und Einzelzieldefinition.....	25
2.3.5 Projektaufgabe mit Projektzielen und Bedingungen	27
2.3.6 Lösungsansätze	29
2.3.7 Projektgrenzen.....	30
2.3.8 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.....	31
2.3.9 Gesamtprojektplanung	33
2.3.10 Projektorganisation und Projektdokumentation	34
2.3.11 Konzeptionsplanung.....	35
2.3.12 Risikominimierung.....	37
2.3.13 Präsentation des Projektauftrages.....	39
2.3.14 Beauftragung von Projektleitung und Projektteam	41
2.4 Phase Konzeption	41
2.4.1 Konzeptionsvorbereitung	44
2.4.2 Kick-Off-Workshop	45
2.4.3 Ist-Analyse	46
2.4.4 Entwicklungstrends	51
2.4.5 Anforderungskatalog.....	52
2.4.6 Lösungssuche	54
2.4.7 Lösungsentwürfe	56
2.4.8 Lösungskonzept.....	57
2.4.9 Wirtschaftlichkeitsprüfungen.....	58
2.4.10 Make-or-buy-Entscheidung.....	59
2.4.11 Gesamtprojektplanung	61
2.4.12 Spezifikationsplanung	62
2.4.13 Risikominimierung.....	63

2.4.14 Konzeptionsabnahme	64
2.5 Phase Spezifikation	65
2.5.1 Spezifikationsvorbereitung	66
2.5.2 Spezifikationsanalyse	68
2.5.3 Anforderungsdefinition und Qualitätsziele	69
2.5.4 Systemarchitektur	71
2.5.5 Neuentwicklungsbedarf	71
2.5.6 Änderungsbedarf	72
2.5.7 Testspezifikation	74
2.5.8 Angebotseinholung	74
2.5.9 Angebotsauswertung	75
2.5.10 Wirtschaftlichkeitsprüfung	75
2.5.11 Gesamtprojektplanung	77
2.5.12 Realisierungsplanung	78
2.5.13 Risikominimierung	79
2.5.14 Spezifikationsabnahme und Beauftragung	80
2.6 Phase Realisierung	81
2.6.1 Realisierungsvorbereitung	82
2.6.2 Realisierungsanalyse	83
2.6.3 Realisierungsdesign	84
2.6.4 Leistungsentwicklung und -erstellung	85
2.6.5 Qualitätskontrolle und Einzeltest	86
2.6.6 Systemtest	87
2.6.7 Systemdokumentation	87
2.6.8 Projektnutzenüberprüfungsplanung	88
2.6.9 Einführungsplanung	88
2.6.10 Systemabnahme	90
2.7 Phase Implementierung	90
2.7.1 Einführungsvorbereitung	92
2.7.2 Übernahme, Verteilung und Installation	93
2.7.3 Schulung und Information	94
2.7.4 Parallelbetrieb	96
2.7.5 Organisationsveränderung	97
2.7.6 Test und Abnahme	98
2.7.7 Nutzenüberprüfung	99
2.7.8 Projektkostenabrechnung	100
2.7.9 Projektauswertung	101
2.7.10 Entlastung von Projektgruppe und Projektleitung	102
2.8 Phase Systemoptimierung	104
2.8.1 Betreuung	105
2.8.2 Nachschulung	105
2.8.3 Wartung und Systempflege	106
2.8.4 Verfahrensoptimierung	108
2.9 Zum Praxistransfer	110

3 Methoden der Projektplanung	113
3.1 Einführung	113
3.2 Auftragsanalyse und Auftragsabnahme	113
3.2.1 Auftragsanalyse	113
3.2.2 Auftragsabnahme	115
3.3 Ausschreibungsvorbereitung und Angebotsauswertung	117
3.3.1 Ausschreibungsvorbereitung	117
3.3.2 Angebotsauswertung	119
3.4 Projektaufgabendefinition	122
3.4.1 Projektzieldefinition	122
3.4.2 Bedingungsdefinition	127
3.4.3 Zielbeziehungsanalyse	128
3.4.4 Projektaufgabenbeschreibung	131
3.5 Bewertungsmethoden	132
3.5.1 ABC-Analyse	132
3.5.2 Stärken-Schwächen-Analyse	135
3.5.3 Chancen-Risiko-Analyse	136
3.5.4 Nutzwertanalyse	140
3.5.5 Kennzahlenanalyse	144
3.6 Projektplanung	147
3.6.1 Projektstruktur- und Arbeitspaketplanung	148
3.6.2 Termin- und Meilensteinplanung	152
3.6.3 Kapazitätsplanung	157
3.6.4 Personalplanung	158
3.6.5 Hilfsmittelplanung	161
3.6.6 Kostenplanung	163
3.7 Teilprojektbildung und Strategisches Projektmanagement	164
3.7.1 Teilprojektbildung	164
3.7.2 Strategisches Projektmanagement	167
3.8 Projektorganisation	171
3.8.1 Organisationsmodell	171
3.8.2 Kompetenzmatrix	176
3.9 Projektdokumentation und Berichtswesen	179
3.9.1 Projektordner/-akte	179
3.9.2 Berichtswesen/Projektstatusbericht	184
3.10 Rentabilitätsanalyse	188
3.11 Projekt-Controlling	191
3.11.1 Operatives Controlling und Ergebnis-Controlling	192
3.11.2 Ziel-Controlling	195
3.11.3 Qualitatives Controlling	198
 4 Methoden für IT, Organisation und Unternehmensentwicklung	 201
4.1 Einführung	201
4.2 Analyse- und Designmethoden für IT	201
4.2.1 Ereignisprozesskette (EPK)	202

4.2.2 Strukturierte Analyse (SA).....	208
4.2.3 Bedingungsanalyse/Entscheidungstabelle.....	215
4.2.4 Funktionsanalyse.....	219
4.2.5 Entity-Relationship-Modellierung (ERM)	222
4.3 Analyse- und Designmethoden für Organisation	227
4.3.1 Situationsanalyse.....	227
4.3.2 Problemanalyse	229
4.3.3 Prozesskettenanalyse.....	231
4.3.4 Ablaufanalyse.....	235
4.3.5 Informationsbedarfsanalyse	238
4.4 Analyse- und Designmethoden für Unternehmensentwicklung	241
4.4.1 Umweltanalyse.....	241
4.4.2 Kundenanalyse	245
4.4.3 Produktanalyse	247
4.4.4 Portfolioanalyse	251
4.5 Sonstige Dokumentations- und Darstellungsmethoden.....	255
4.5.1 Freier Text.....	255
4.5.2 Strukturierter Text.....	257
4.5.3 Graphische Darstellungstechniken.....	258
4.5.4 Blockdiagramm	260
4.5.5 Mind-Mapping	262
4.6 Kreativitätsmethoden.....	264
4.6.1 Brainstorming.....	265
4.6.2 Methode 635	267
4.7 Aufwandschätzungsmethoden	270
4.7.1 Expertenschätzung	270
4.7.2 Analogieverfahren.....	271
4.7.3 Prozentsatzverfahren.....	272
4.8 Test- und Abnahmemethoden.....	274
4.8.1 Testplanung.....	274
4.8.2 Abnahmeverfahren.....	279
4.9 Aufnahme- und Erhebungsmethoden	282
4.9.1 Befragung.....	283
4.9.2 Beobachtung	288
4.9.3 Selbstaufschreibung	291
4.9.4 Multimoment-Aufnahme.....	293
4.10 Qualitätssicherungsmethode	295
4.10.1 Qualitätssicherungsplanung	295
4.10.2 Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse (FMEA)	299
5 Zusammenfassung und Ausblick	305
Literatur.....	309
Stichwortverzeichnis	319

1 Einführung und Zielsetzung

1.1 Einführung

Gesellschaft und Wirtschaft sind im Wandel. Die Geschwindigkeit und Häufigkeit dieses Wandels hat heute ein Maß erreicht, dessen Steigerung für uns kaum noch vorstellbar ist. In der Wirtschaft vollzieht sich dieser Wandel von der Neuverteilung der Märkte über die Konzentration auf das Kerngeschäft bis hin zum einzelnen Arbeitsplatz. Das Denken in festen Strukturen und Abläufen muss immer häufiger kurzfristigem und provisorischem Denken weichen. Die Bedeutung der traditionellen Fachkompetenz bei den Mitarbeitern und dem Management rückt in den Hintergrund. Der Wandel erfordert sowohl vom Management als auch von den Mitarbeitern Gestaltungskompetenz, d. h. die Arbeitsorganisation an die veränderten Märkte, Produkte oder strategischen Positionierungen anzupassen. Nur der sichere Umgang mit der Gestaltungskompetenz versetzt Management und Mitarbeiter in die Lage, den Wandel aktiv mitzugestalten.

Die Mitgestaltung dieses Wandels ist heute den einen systematischen Einsatz von Methoden, Techniken und Tools nicht mehr denkbar. Der Einsatz von Methoden kann zum einen an einfachen, wiederkehrenden, bereichsinternen Aufgaben oder zum anderen an einmaligen, neuartigen, komplexen, bereichsübergreifenden Aufgaben mit begrenzten Ressourcen (Zeit, Kapazität, Budget) erfolgen. Im ersten Fall können diese Methoden ganz allgemein als Management-Methoden bezeichnet werden, im zweiten Fall als Projektmanagement-Methoden. Beiden Arten von Aufgaben wird dabei unterstellt, dass sie ein definiertes Ziel unter vorgegebenen Bedingungen verfolgen. Lediglich bei der Ausführung setzt die zweite Art (Projektmanagement) in aller Regel ein (Projekt-)Team voraus, wobei dies bei der ersten Art nicht notwendig ist.

All diese Methoden helfen, Modelle über einen bestimmten Sachverhalt zu entwickeln. Diese Modelle bilden nicht die Realität ab bzw. das, was wir als Realität für unser tägliches Geschäftsleben definiert haben, sondern lediglich einen Ausschnitt. Für eine Problemlösung ist es daher notwendig, die Modelle (z. B. Prozessablauf oder Informationsstruktur) zu analysieren, zu konzipieren oder zu spezifizieren, die das Ziel bestmöglich abbilden. Oder anders ausgedrückt: Abhängig von der Zielsetzung der zu lösenden Aufgabe ist eine oder mehrere dieser prozessunterstützenden Methoden auszuwählen und einzusetzen. Da diese Art von Leistung täglich mehr oder weniger systematisch strukturiert durchgeführt wird, wurde im vorliegenden Buch eine in der Praxis vielfach bewährte Vorgehensweise mit den dafür geeigneten Methoden zusammengestellt. Sie ermöglicht sowohl

dem Berater als auch dem Manager, Projektleiter, Experten und den übrigen Beteiligten, eine mögliche Vorgehensweise kennen zu lernen und auf ihre betriebliche oder verwaltungstechnische Praxis anzupassen.

Da die Veränderungsprozesse sehr vielfältig sein können und mit zunehmender Konkretisierung von Lösungen eine Vielzahl von Modellen über die zukünftige Realität erstellt werden kann, wurde in einer fortgeschrittenen Problemlösungsphase (ab Projektphase Spezifikation) eine Eingrenzung auf Methoden in der IT, Organisation und Unternehmensentwicklung gemacht. Dagegen kann in frühen Abschnitten der Problemlösung (Projektvorbereitung und Konzeption) diese Vorgehensweise weitgehend bereichsunabhängig eingesetzt werden. Selbst im Freizeitbereich lässt sich damit eine Expedition oder ein Fest genauso gut vorbereiten und konzipieren wie eine Geschäftsprozessoptimierung oder eine Produktneuentwicklung.

1.2 Zielsetzung dieses Buches

Dieses Buch soll den Beteiligten und Betroffenen von Veränderungsprozessen aus dem Linienmanagement und dem Projektmanagement (Projektauftraggeber, Projektausschuss und Multiprojektmanager) ein Handbuch für die tägliche Praxis an die Hand geben, das ihnen hilft, Veränderungsprozesse anhand eines Vorgehensmodells schneller und qualitativ hochwertiger gestalten zu können.

Ein weiteres Ziel dieses Buches ist es, dem Praktiker, sprich Projektleiter, Projektteammitglied, Projekt-Controller, Methoden-Experten und Berater eine idealtypische Vorgehensweise mit definierten (Projekt-)Phasen und Arbeitsschritten (Abb. 1.1.) vorzustellen (Kap. 2). Diesen Arbeitsschritten sind Methoden (Kap. 3 und 4) zugeordnet, die helfen, die Schritte möglichst systematisch und professionell zu bearbeiten. Der Leser und Anwender dieses Konzepts soll damit einen „roten Faden“ in die Hand bekommen, der es ihm ermöglicht,

- mehr Klarheit in und über Problemlösungsprozesse zu erhalten,
- bewusster Problemlösungsprozesse mit oder ohne Projektmanagement gestalten zu können,
- den Aufwand für die Strukturierung und Planung eines Problemlösungsprozesses zu reduzieren,
- die Qualität (konstruktive und analytische) der Problemlösung zu erhöhen und nicht zuletzt
- das Kosten-Nutzen-Verhältnis für die Vorbereitung und Durchführung von Projekten oder projekthaften Aufgaben zu optimieren.

Weiter wird mit diesem Buch das Ziel verfolgt, dem Leser ein Nachschlagewerk für die am häufigsten in der Praxis eingesetzten Methoden und Techniken im Management und Projektmanagement zu geben. Dabei wurden die Methoden in die klassischen drei Ebenen unterteilt: Methoden der IT, Organisation und Unternehmensentwicklung (Kap. 4) und Methoden der Projektplanung (Kap. 3).