

**Xpert.press**

Die Reihe **Xpert.press** vermittelt Professionals in den Bereichen Softwareentwicklung, Internettechnologie und IT-Management aktuell und kompetent relevantes Fachwissen über Technologien und Produkte zur Entwicklung und Anwendung moderner Informationstechnologien.

Hans W. Wiczorrek · Peter Mertens

# Management von IT-Projekten

Von der Planung zur Realisierung

3., überarbeitete und erweiterte Auflage

 Springer

Hans W. Wiczorrek  
Raupertstr. 1 C  
30539 Hannover  
h.-w.wiczorrek@t-online.de

Peter Mertens  
Hermannstraße 1 A  
31547 Rehburg-Loccum  
mertens1a@aol.com

ISBN 978-3-540-85290-2

e-ISBN 978-3-540-85291-9

DOI 10.1007/978-3-540-85291-9

ISSN 1439-5428

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© 2005, 2007, 2008 Springer-Verlag Berlin Heidelberg

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.

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 waren und daher von jedermann benutzt werden dürften.

*Einbandgestaltung:* KünkelLopka, Heidelberg

Printed on acid-free paper

9 8 7 6 5 4 3 2 1

springer.com

# Vorwort zur dritten Auflage

Uns ist es eine große Freude, dass unser Buch eine so starke Resonanz am Markt findet. Zur Vorbereitung der 3. Auflage haben wir sowohl eine redaktionelle Durchsicht als auch eine inhaltliche Überarbeitung und Erweiterung vorgenommen.

Das Kap. 13 Projektpolitik wurde erheblich erweitert. Kriterien für eine Projektpolitik und die Entwicklung einer Projektpolitik werden zusätzlich beleuchtet. Weiterhin wird die Ausgestaltung einer ganzheitlichen Projektpolitik detaillierter dargestellt. In das Kap. 9 Wirtschaftlichkeit von IT-Projekten wurde zur Abrundung der Thematik ein einfaches finanzmathematisches Modell, das sogenannte Dean-Modell, neu aufgenommen. Der Umfang des Buches hat sich dadurch erweitert.

Hannover,  
Rehburg-Loccum,  
im September 2008

Hans Wilhelm Wiczorrek  
Peter Mertens

# Vorwort zur zweiten Auflage

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage sind erst rund zwei Jahre vergangen. Das Buch wurde erfreulich gut angenommen. Wir sahen uns zu einer Überarbeitung und Erweiterung des Buches verpflichtet, um dem unseres Erachtens noch gewachsenen Stellenwert des Projektmanagements in Unternehmen Rechnung zu tragen.

Umfassend überarbeitet wurde u.a. das Unterkapitel Erfolgsfaktoren des Projektmanagements. Es werden zehn Faktoren diskutiert, deren Einhaltung eindeutig positiv mit einem Projekterfolg korrelieren.

Erweitert wurde das Buch um einen Ansatz für ein ganzheitliches Modell für die Projektpolitik. Hierbei stellt die Komponente der Projektportfolio-Strategie einen entscheidenden Aspekt dar. Unterschieden wird zwischen einer aktiven und einer reaktiven Projektportfolio-Strategie.

Das Kapitel über die CPM-Netzplantechnik wurde um einen achtstufigen Regelkatalog ergänzt, der die CPM-Konstruktionsregeln in kurzer und knapper Form zusammenstellt. Hierbei werden richtige und falsche Darstellungsformen grafisch gegenüber gestellt.

Hannover,  
Rehburg-Loccum,  
im Januar 2007

Hans Wilhelm Wieczorrek  
Peter Mertens

# Vorwort zur ersten Auflage

Die Evidenz des Einsatzes von Projektmanagement-Techniken ergibt sich vor allem daraus, dass Projektarbeit weit mehr ist als eine etwas anders organisierte Form von Linientätigkeiten. In Projekten ticken die Uhren anders als bei Routinetätigkeiten. Die Arbeitssituation ist gänzlich anders und die daraus resultierenden Anforderungen, z.B. an die Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter, sind weitaus höher. In Projekten muss unbedingt erfolgsorientiert gearbeitet werden.

Spezielle Ausbildungswege zum Projektmitarbeiter bzw. Projektleiter gibt es nicht. An diese Gruppe ist dieses Buch speziell adressiert. Sowohl erfahrene als auch künftige Projektleiter und Projektmitarbeiter sollen angesprochen werden.

Viele künftige Projektverantwortliche trifft die Projektverantwortung völlig unvorbereitet. Aber auch Mitarbeiter mit langjähriger Führungserfahrung können auf dieses Buch unterstützend zurückgreifen.

Beide Autoren haben langjährige praktische Erfahrungen bzgl. der Projektierung und Entwicklung komplexer Anwendungssysteme in verschiedenen Bereichen der Wirtschaft, überwiegend im Finanzdienstleistungsbereich. Diese Erfahrungen erstrecken sich auf alle Stufen der Projektarbeit, einschließlich der Projektleitung. Insofern fließt in dieses Buch ein großer Anteil an praktischer Projektvertrautheit aus professioneller Sicht ein. Diese fundierten Praxiserfahrungen erlauben es den Autoren, jeweils Handlungsempfehlungen hinsichtlich des Einsatzes von Verfahren und Methoden des Projektmanagements zu formulieren. In diesem Buch werden die gängigen Projektmanagement-Techniken besprochen und es wird dargelegt, wie diese Techniken situationsgerecht effektiv eingesetzt werden können.

Hannover,  
Rehburg-Loccum,  
im September 2004

Hans Wilhelm Wieczorrek  
Peter Mertens

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Grundbegriffe des Projektmanagements .....</b>	<b>7</b>
	2.1 Projekt .....	7
	2.2 IT-Projekte .....	9
	2.3 Projektarten .....	10
	2.4 Einstufung von Projekten .....	10
	2.5 Management.....	11
	2.6 Projektmanagement .....	12
	2.7 Entwicklung des Projektmanagements.....	14
	2.8 Ein Modell des Projektmanagements .....	15
	2.9 Erfolgsfaktoren des Projektmanagements.....	16
	2.10 Zusammenfassung .....	23
<b>3</b>	<b>Institutionelles Management von IT-Projekten.....</b>	<b>25</b>
	3.1 Formen der Projektorganisation .....	26
	3.1.1 Einfluss-Projektorganisation .....	26
	3.1.2 Reine Projektorganisation.....	28
	3.1.3 Matrix-Projektorganisation.....	29
	3.1.4 Wahl einer Projektorganisationsform.....	31
	3.2 Projektaufbauorganisation .....	33
	3.2.1 Auftraggeber eines IT-Projektes.....	35
	3.2.2 Projektleiter eines IT-Projektes .....	37
	3.2.3 Projektmitarbeiter eines IT-Projektes.....	41



3.2.4 IT-Lenkungsausschuss .....	44
3.2.5 Projektberatung.....	45
3.3 Rahmenbedingungen eines Projektes.....	46
3.3.1 Beauftragung von externen Kräften .....	46
3.3.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen .....	49
3.4 Zusammenfassung .....	50
<b>4 Vorgehen in IT-Projekten .....</b>	<b>53</b>
4.1 Initialisierung eines IT-Projektes .....	55
4.1.1 Ermittlung und Analyse von Anforderungen.....	55
4.1.2 Entwicklung und Auswahl von Lösungsalternativen .....	57
4.1.3 Klassifikation eines Projektes.....	58
4.1.4 Projektbeantragung .....	58
4.2 Definition eines IT-Projektes .....	59
4.2.1 Prüfung und Annahme des Projektantrages .....	60
4.2.2 Erstellung eines ersten Gesamtprojektplanes.....	61
4.2.3 Festlegung der Projektorganisation .....	62
4.2.4 Kick-off-Veranstaltung.....	62
4.2.5 Projektstartsituation .....	63
4.3 Einsatz von Vorgehensmodellen.....	64
4.3.1 Inkrementelles Vorgehensmodell.....	65
4.3.2 Konzeptionelle Vorgehensmodelle .....	72
4.3.3 Evaluatives Vorgehensmodell.....	74
4.3.4 Empirische Vorgehensmodelle .....	75
4.3.5 Problemlösungszyklus.....	75
4.4 Einsatz von Prototypen in IT-Projekten.....	76
4.4.1 Klassifikation von Prototypen .....	78
4.4.2 Prototyping in IT-Projekten.....	80
4.5 Abschluss-Phase eines IT-Projektes.....	83
4.5.1 Produktabnahme .....	83
4.5.2 Projektabschlussbeurteilung.....	84
4.5.3 Erfahrungssicherung .....	85
4.5.4 Projektauflösung .....	86
4.6 Zusammenfassung .....	87

<b>5</b>	<b>Planung von IT-Projekten .....</b>	<b>89</b>
5.1	Regelkreis des funktionellen Projektmanagements .....	90
5.2	Ablauf und Schritte einer Projektplanung .....	92
5.2.1	Abwicklungszielplanung .....	95
5.2.2	Projektstrukturplanung .....	96
5.2.3	Ablaufplanung .....	98
5.2.4	Einsatzmittelplanung .....	100
5.2.5	Projektorganisationsplanung .....	103
5.2.6	Kostenplanung .....	104
5.2.7	Terminplanung .....	107
5.2.8	Planung des Projektbudgets .....	110
5.2.9	Planung der Projektdokumentation .....	111
5.3	Stufen der Projektplanung .....	113
5.3.1	Projektplan .....	114
5.3.2	Teilprojektplan .....	116
5.3.3	Phasenplan .....	117
5.3.4	Berücksichtigung eines Vorgehensmodells .....	118
5.3.5	Planung bei konzeptionellen Vorgehensmodellen .....	118
5.3.6	Planung bei inkrementellen Vorgehensmodellen .....	120
5.4	Multi-Projektmanagement .....	124
5.5	Zusammenfassung .....	126
<b>6</b>	<b>Projektplanungs-Techniken .....</b>	<b>129</b>
6.1	Listentechnik .....	131
6.1.1	Erarbeitung einer Vorgangsliste .....	132
6.1.2	Vorwärtsterminierung .....	133
6.1.3	Rückwärtsterminierung .....	134
6.1.4	Ausweisung von Pufferzeiten .....	135
6.1.5	Bestimmung eines kritischen Pfades .....	136
6.1.6	Festlegung konkreter Termine .....	137
6.2	Balkendiagrammtechnik .....	138
6.3	Netzplantechnik .....	140
6.3.1	Grundlagen der Graphentheorie .....	142
6.3.2	Critical Path Method (CPM) .....	146
6.3.3	Metra Potential Method (MPM) .....	155
6.3.4	Program Evaluation and Review Technique (PERT) .....	157
6.4	Zusammenfassung .....	159

<b>7 Führung von IT-Projekten .....</b>	<b>161</b>
7.1 Führungsfunktions-Prozess .....	162
7.2 Führungsstile und Führungsverhalten .....	163
7.3 Motivation .....	166
7.4 Soziologische Führungsmittel .....	167
7.4.1 Krisen- und Konfliktmanagement .....	168
7.4.2 Mitarbeiterförderung .....	173
7.4.3 Gesprächsführung .....	174
7.5 Projektsteuerungs- und -kontrollsysteme .....	175
7.5.1 Betriebswirtschaftliche Steuerung .....	175
7.5.2 Budgetierung .....	177
7.5.3 Ein Beispiel der Budgetermittlung .....	180
7.6 Projektsteuerung .....	186
7.6.1 Steuerungsmöglichkeiten .....	186
7.6.2 Direkt wirksame Steuerung .....	187
7.6.3 Indirekt wirksame Steuerung .....	188
7.6.4 Qualitätslenkung .....	189
7.6.5 Projektkoordination .....	190
7.7 Projektcontrolling .....	190
7.7.1 Dimensionen des Projektcontrollings .....	191
7.7.2 Wirkungskreislauf des Projektcontrollings .....	192
7.7.3 Setzen von Zielen .....	194
7.7.4 Messen der Zielerreichung .....	195
7.7.5 Kontrolle der Formalziele .....	196
7.7.6 Kontrolle der Sachziele .....	198
7.7.7 Prüfzeitpunkte .....	200
7.7.8 Aufgabenträger des Projektcontrollings .....	201
7.8 Zusammenfassung .....	202
<b>8 Aufwandsschätzung in IT-Projekten .....</b>	<b>205</b>
8.1 Einflussfaktoren auf die Aufwände eines IT-Projektes .....	207
8.1.1 Ergebnisbezogene Einflussfaktoren .....	207
8.1.2 Abwicklungsbezogene Einflussfaktoren .....	208

8.2 Methoden zur Aufwandsschätzung .....	209
8.2.1 Vergleichsmethoden .....	210
8.2.2 Algorithmische Methoden .....	212
8.2.3 Kennzahlenmodelle .....	213
8.3 Verfahren zur Aufwandsschätzung .....	214
8.4 Function-Point-Verfahren .....	215
8.4.1 Analyse der Funktionen der einzelnen Komponenten .....	216
8.4.2 Bewertung der Funktionskategorien .....	217
8.4.3 Berücksichtigung der situationsbezogenen Einflussfaktoren .....	218
8.4.4 Bestimmung der Total Function Points .....	220
8.4.5 Berechnung des Entwicklungsaufwandes .....	220
8.4.6 Anwendungsbeispiel des Function-Point-Verfahrens .....	221
8.5 Zusammenfassung .....	222
<b>9 Wirtschaftlichkeit von IT-Projekten .....</b>	<b>225</b>
9.1 Kostenanalyse eines IT-Projektes .....	226
9.2 Nutzenanalyse eines IT-Projektes .....	227
9.2.1 Problematik der Nutzenbewertung .....	229
9.2.2 Nutzenkategorisierung .....	233
9.2.3 Eine Übersicht über Nutzenbewertungsverfahren .....	233
9.2.4 Beispielhafte Durchführung einer Nutzwertanalyse .....	235
9.3 Wirtschaftlichkeitsrechnung .....	238
9.3.1 Die Kostenvergleichsrechnung .....	239
9.3.2 Die Gewinnvergleichsrechnung .....	239
9.3.3 Die Rentabilitätsvergleichsrechnung .....	239
9.3.4 Die Amortisationsrechnung .....	240
9.3.5 Die Kapitalwertmethode .....	240
9.3.6 Die Annuitätenmethode .....	241
9.3.7 Die Methode des internen Zinsfußes .....	241
9.3.8 Ein simultaner finanzmathematischer Ansatz:	
Das Dean-Modell .....	241
9.4 Zusammenfassung .....	244

<b>10</b>	<b>Tipps und Tricks für Leiter von IT-Projekten .....</b>	<b>247</b>
10.1	Generelle Gründe für das Scheitern von IT-Projekten .....	247
10.2	Projektgesamtplan und Projektstrukturplan .....	249
10.3	Projekttermine und -aufwand .....	251
10.4	Personalpolitik .....	253
10.5	Terminüberschreitungen.....	254
10.6	Ablösung des Projektleiters.....	255
10.7	Zusammenfassung .....	255
<b>11</b>	<b>Subsysteme des Projektmanagements .....</b>	<b>257</b>
11.1	Dokumentation von IT-Projekten .....	257
11.1.1	Dokumentation der Projektergebnisse und des Projektverlaufes.....	259
11.1.2	Projektmanagementhandbuch .....	260
11.2	Pflichtenheft.....	261
11.2.1	Inhalt eines Pflichtenheftes.....	263
11.2.2	Kriterienkatalog und Bewertungsrahmen eines Pflichtenheftes .....	264
11.3	Systemeinführung .....	266
11.4	Einführungsstrategien .....	267
11.5	Releasemanagement .....	268
11.5.1	Planung des Releases.....	270
11.5.2	Entwurf, Aufbau und Zusammenstellung.....	270
11.5.3	Roll-Back-Verfahren .....	270
11.5.4	Testen und Abnahme .....	271
11.5.5	Einführungsplanung.....	271
11.5.6	Verteilen und Installation .....	271
11.6	Changemanagement .....	272
11.6.1	Einreichen und Erfassen .....	273
11.6.2	Akzeptieren (Prüfen) .....	274
11.6.3	Klassifizieren .....	274
11.6.4	Planen.....	275
11.6.5	Ändern.....	275
11.6.6	Koordinieren .....	275
11.6.7	Erfolgskontrolle .....	276

11.6.8 Durchführen von dringlichen Änderungen .....	277
11.7 Problemmanagement .....	277
11.7.1 Identifizierung und Erfassung .....	281
11.7.2 Lösungssuche .....	282
11.7.3 Notlösungen .....	282
11.7.4 Bestimmen der Lösungsalternative .....	282
11.7.5 Review (Nachlese) .....	283
11.7.6 Fortschrittskontrolle .....	283
11.8 Zusammenfassung .....	283
<b>12 Ein Rahmen für das Projektmanagement .....</b>	<b>285</b>
12.1 Methodikansätze für Projektmanagement-Aufgaben .....	286
12.2 Systemtheorie .....	287
12.2.1 Systemtheoretische Aspekte .....	288
12.2.2 Systembegriff .....	289
12.2.3 Das Grundmodell eines kybernetischen Systems .....	290
12.2.4 Informationssysteme .....	292
12.3 Umsysteme des Projektmanagements .....	293
12.3.1 Das sozio-technische System Unternehmung .....	296
12.3.2 Einführung des Projektmanagements in Unternehmen .....	297
12.4 Modelle .....	300
12.4.1 Metamodelle, Referenzmodelle, generische Modelle .....	300
12.4.2 Unternehmensmodell .....	303
12.4.3 Datenmodelle .....	307
12.4.4 Prozessmodelle .....	308
12.5 Strategische Ausrichtung .....	310
12.5.1 Unternehmensziele .....	310
12.5.2 Unternehmensstrategie .....	311
12.5.3 Grundsätzliches zur Planung .....	312
12.5.4 Unternehmensplanung .....	313
12.5.5 Bereichsplanung .....	314
12.5.6 Durchführungsplanung .....	315
12.5.7 Informatikstrategie .....	316
12.5.8 Informationsmanagement .....	318
12.5.9 Informationsinfrastruktur .....	320
12.5.10 Integrationsproblematik .....	323
12.6 Zusammenfassung .....	325

<b>13</b>	<b>Projektpolitik .....</b>	<b>327</b>
13.1	Kriterien für eine Projektpolitik .....	328
13.2	Ausgestaltung einer ganzheitlichen Projektpolitik .....	330
13.3	Projektmanagement-Leitbild .....	330
13.4	Projektkonzept .....	331
13.4.1	Projektmanagementsystem .....	332
13.4.2	Projektorganisation .....	334
13.4.3	Projektmethodik .....	335
13.4.4	Projektführung .....	335
13.4.5	Projektpotential .....	335
13.4.6	Projektart- und bereichsbezogene Entscheidungen .....	337
13.5	Projektportfolio-Konzept .....	339
13.5.1	Projektportfolio-Ziele .....	340
13.5.2	Projektportfolio-Potenzial .....	341
13.5.3	Projektportfolio-Strategie .....	341
13.5.4	Projektvorschläge .....	344
13.6	Projektpolitik im Kontext des Unternehmens .....	346
13.7	Entwicklung einer Projektpolitik .....	348
13.7.1	Projektkonzept .....	349
13.7.2	Projektportfolio-Konzept .....	351
13.8	Lebenszyklusanalysen .....	351
13.8.1	Softwarelebenszyklus .....	352
13.8.2	Produktlebenszyklus .....	355
13.9	Portfolioanalyse .....	357
13.10	Profit Impact of Market Strategies (PIMS-Konzept) .....	361
13.11	Bewertung von Applikationslandschaften .....	362
13.12	Machbarkeitsanalyse .....	365
13.13	Entwicklungsplanung .....	367
13.13.1	Prioritätenplanung .....	367
13.13.2	Personal- und Finanzplan .....	372
13.13.3	Risikoanalyse .....	373
13.14	Projektpipeline .....	374
13.15	Zusammenfassung .....	375

<b>14 Fallstudie (Erfahrungsbericht) .....</b>	<b>377</b>
14.1 Das Unternehmen .....	377
14.2 Rahmenbedingungen des Projektes .....	378
14.2.1 Vorstudie .....	378
14.2.2 Fixierung der Endtermine .....	380
14.2.3 Projektorganisation .....	381
14.2.4 Multi-Projektmanagement .....	382
14.2.5 Projekttermine .....	383
14.2.6 Diversifizierung des Gesamtprojektes .....	383
14.3 Projektplanung .....	384
14.3.1 Ermittlung des Aufwands für die Phase 1 .....	384
14.3.2 Abstimmungsplanung .....	385
14.3.3 Projektgremien und -mitarbeiter .....	385
14.3.4 Generelle Personaleinsatzplanung .....	386
14.3.5 Risiko- und Qualitätsmanagement .....	387
14.3.6 Projektcontrolling .....	389
14.4 Projektdurchführung .....	390
14.4.1 Vorgehensweise .....	391
14.4.2 Projektabschluss .....	392
14.4.3 Evaluierung des Projekterfolges .....	393
14.4.4 Bewertung der projektinternen Erfolgsfaktoren .....	394
14.5 Resümee .....	395
<b>Literatur .....</b>	<b>397</b>
<b>Abbildungen .....</b>	<b>403</b>
<b>Tabellen .....</b>	<b>407</b>
<b>Index .....</b>	<b>409</b>



# 1 Einleitung

Dieses Buch besteht aus 14 Kap., die zwar eine geschlossene Einheit bilden, aber dennoch dem interessierten Leser die Möglichkeit bieten, einzelne Passagen selektiv zu lesen. Auch um dem Leser das „Navigieren“ in der doch umfangreichen Lektüre zu erleichtern, werden an dieser Stelle die einzelnen Kap. überblickartig dargestellt. Dieses Buch hat das Anliegen, ein umfassendes Verständnis für das Management von IT-Projekten zu vermitteln.

In **Kap. 2** wird die terminologische Grundlage geschaffen, um die im Verlaufe dieses Buches benutzten Begriffe zu klären und abzugrenzen, denn eine einheitliche Terminologie trägt wesentlich zum Verständnis eines Textes bei.

Dem Begriff des Projektmanagements wird genügend Raum gewidmet. Projektmanagement wird als Führungskonzept interpretiert, mit dem Ziel, Projekte erfolgreich durchzuführen. Hierbei wird die Frage beantwortet, welche Faktoren wesentlich zu einem Projekterfolg beitragen.

Interne Erfolgsfaktoren sind die projektinternen Garanten des Projekterfolges. Der externe Faktor Projekterfolg hat zwei Seiten, die technische und die ökonomische Effizienz. Eine isolierte Betrachtungsweise der beiden Ausprägungen des Projekterfolges sagt noch nichts über den Erfolg eines Projektes aus. Die internen Erfolgsfaktoren stehen in Abhängigkeiten zueinander. Diese Abhängigkeiten gilt es beim Einsatz dieser Faktoren zu beachten.

**Kap. 3** beschäftigt sich mit dem institutionellen Projektmanagement. Dieser Begriff umreißt die elementaren Formen der Projektorganisation, d.h. die Gesamtheit der Organisationseinheiten und der organisatorischen Regelungen zur Gestaltung der Aufbau- und Ablauforganisation, die zur Abwicklung eines Projektes benötigt werden.

Die drei Grundformen der organisatorischen Gestaltung und deren Vor- und Nachteile bei IT-Projekten werden dargestellt. Die Integration von Projekten in ein Unternehmen wird durch eine generelle Projektaufbauorganisation gewährleistet. Die Stabilität der Organisation wird durch einen festen permanenten Teil der Organisation gewährleistet. Dieser Teil gehört zur originären Unternehmensorganisation und existiert unabhängig von laufenden Projekten. Im

Wesentlichen sind das Planungs-, Kontroll- und Steuerungsgremien. Den temporären Teil bilden die projektspezifischen Organisationen.

Ein weiterer Teil dieses Kap. widmet sich der Frage des Einbindens von externen Kräften. Im Vordergrund steht die vertragliche Gestaltung der Beauftragung. Die Vor- und Nachteile der Grundvertragsformen, Werks- oder Dienstvertrag, werden herausgearbeitet.

Der Einsatz neuer IT-Systeme bringt oft erhebliche Veränderungen der Arbeitsabläufe. Die daraus resultierenden gesetzlichen Rahmenbedingungen muss der Projektleiter beachten. Berührt werden im Wesentlichen Mitspracherechte der Arbeitnehmer.

Im Fokus des wichtigen **Kap. 4** steht die Frage des generellen Vorgehens in IT-Projekten. Ein Charakteristikum von IT-Projekten ist, dass deren Ablauf standardisiert werden kann. Hierdurch kann ein definierter Ordnungsrahmen vorgegeben werden. Dieser Rahmen sorgt dafür, dass ein Projekt geordnet gestartet, durchgeführt und abgeschlossen wird. Des Weiteren gewährt der Rahmen die Sicherheit der Vollständigkeit. Unbewusst können keine entscheidenden Teilschritte weggelassen werden. In einem Individualisierungsschritt wird der Rahmen an die projektindividuellen Bedürfnisse angepasst.

Die einheitlichen Projektphasen werden in so genannten Vorgehensmodellen abgebildet. Die Modellvielfalt der Vorgehensmodelle ist groß. In diesem Kap. werden die wichtigsten Grundtypen vorgestellt. Dies sind inkrementelle, konzeptionelle, empirische und evaluative Vorgehensmodelle. Die Charakteristika und Anwendungsmöglichkeiten dieser Modelle werden herausgearbeitet. Die Formen und Einsatzmöglichkeiten des Prototyping werden untersucht.

Das Motto: „Ende gut, alles gut“ gilt auch für Projekte. Ein geordnetes Projektabschlusszenario, bestehend aus Präsentation und Abnahme der Projektergebnisse, der Übergabe des Projektes, einer Gesamtanalyse des Projektes und einer Projektnachbereitung, beschließt ein Projekt. Die Erfahrungen des Projektes müssen für Folgeprojekte gesichert werden. Die abschließende Dokumentation erfolgt in einem Projektabschlussbericht.

In **Kap. 5** wird auf die Projektplanung eingegangen, die ein Element des funktionellen Projektmanagements ist. Die beiden weiteren Elemente sind Projektüberwachung und -kontrolle sowie Projektsteuerung und -koordination. Diese drei Elemente bilden den Regelkreis des funktionellen Projektmanagements.

In diesem Kap. wird ein einheitlicher neunstufiger Planungsprozess zu Grunde gelegt. Betont wird, dass Planung kein einmaliger zum Projektbeginn durchzuführender Akt, sondern ein projektbegleitender iterativer Prozess ist. Problematisiert wird, dass es bei umfangreichen Projekten schwierig, oft sogar unmöglich ist, sofort einen Gesamtprojektplan zu entwickeln. Deshalb werden hier so genannte Planungsstufen entwickelt, die sich auf ein Gesamtprojekt, ein

Teilprojekt oder auch eine Projektphase beziehen. Die Anwendung eines adäquaten Vorgehensmodells, u.U. für jede Planungsstufe, wird offeriert.

Besondere Anforderungen, auch an die Planung, werden beim so genannten Multi-Projektmanagement gestellt. Diese spezielle Durchführungsform der Planung wird ansatzweise aufgezeigt.

**Kap. 6** ist gewollt techniklastig, denn eine Projektplanung ist ohne die Kenntnis anzuwendender Techniken unmöglich. Es werden Techniken zur Unterstützung der Ablauf- und der Terminplanung vorgestellt. Im einzelnen werden die Listentechnik, die Balkendiagrammtechnik und die Netzplantechnik mit ihren Ausprägungen betrachtet, wobei deren Vor- und Nachteile herausgearbeitet werden.

Grundsätzlich sind zur Durchführung der Planung alle Techniken geeignet; es können identische Ergebnisse erlangt werden. Es werden jedoch Empfehlungen gegeben, welche Technik bei welchem IT-Projekt am sinnvollsten zum Einsatz kommen sollte. Hierbei finden u.a. der Umfang eines Projektes, die Anzahl der zu koordinierenden Vorgänge und deren Korrelationen und eine zur Verfügung stehende Softwarelösung Berücksichtigung.

**Kap. 7** gliedert sich im Wesentlichen in drei Unterabschnitte, die Führung im Allgemeinen, die Projektsteuerung und das Projektcontrolling. Einige Elemente der Führung gehören nicht zum Kernbereich der Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik, sondern zu dem der Soziologie, Psychologie o.ä. Dennoch stellen Kenntnisse auf diesen Gebieten Grundlagen für eine gute Projektführung dar. Aus diesem Grund werden soziologische Führungsmittel, Führungsstile und motivationstheoretische Aspekte aufgezeigt. Diese Größen bestimmen das Verhalten des Projektleiters zu seinen Mitarbeitern.

Zwischen Projektplanung und Projektdurchführung klafft eine Lücke, die durch die Projektsteuerung geschlossen wird. Die ersten beiden Komponenten wurden schon in vorherigen Kap. abgehandelt. Insofern ist es nur konsequent, dem Bindeglied Projektsteuerung eine separate Abhandlung zu widmen. Aufgezeigt werden die verschiedenen Steuerungsmöglichkeiten der direkten bzw. indirekten Steuerung. Die wichtigen Elemente Qualitätslenkung und Koordination gehören dazu.

Ein etwas breiterer Raum entfällt auf die Instrumente der Projektsteuerung. Im Fokus steht das bedeutendste Mittel zur Projektsteuerung in der Wirtschaft, die Budgetierung. Ergänzt werden die theoretischen Darstellungen durch ein praxisnahes Beispiel.

Weiterhin wird das Projektcontrolling beleuchtet. Die wichtigsten Kontrollverfahren, wie Reviews usw., werden aufgezeigt. Die zeitlichen und organisatorischen Aspekte des Controllings werden vorgestellt.

In **Kap. 8** wird der Aufwandsschätzung in IT-Projekten ein angemessener Raum zugestanden. Die Aufwandsschätzung hat das Ziel, die voraussichtlichen

Kosten eines Projektes zu ermitteln. Ergebnisbezogene und abwicklungsbezogene Einflussfaktoren in Abhängigkeit der gesetzten Ergebnis- und Abwicklungsziele bestimmen maßgeblich die Höhe der zu erwartenden Projektaufwände.

Die relevanten Methoden und darauf gründende Verfahren zur Aufwandschätzung werden beschrieben. Vertieft wird die Thematik durch die Darstellung eines für die Praxis wichtigen Verfahrens der Aufwandschätzung, dem Function-Point-Verfahren. Ein Beispiel konkretisiert dessen Einsatz.

**Kap. 9** befasst sich mit der Wirtschaftlichkeit von IT-Projekten. Ausgangspunkt für die gedankliche Entwicklung dieses Kap. ist die Definition eines IT-Projektes als Investition. Damit wird zunächst der Zugang geschaffen zu einem allgemeinen betriebswirtschaftlichen Problem, der Ermittlung der Wirtschaftlichkeit einer Investition. Die allgemein gebräuchlichen Verfahren der Investitionsrechnung werden dargestellt. Basis jeder Wirtschaftlichkeitsrechnung sind die einzelnen Kostenarten. Die speziellen Kostenarten eines IT-Projektes werden ausführlich analysiert.

Die Gegenseite der Kosten einer Investition sind die Erträge. Die Problematik der Ertragsbewertung eines IT-Projektes ergibt sich daraus, dass nur ein geringer Teil der Erträge direkt monetär messbar ist. Der weitaus größere Teil sind schwer quantifizierbare Nutzengrößen. Die Problematik der Nutzenbewertung wird in diesem Kap. herausgearbeitet. Ein mehrdimensionales Verfahren der Nutzenbewertung, die Nutzwertanalyse, wird an einem Beispiel dargestellt.

In diesem Kap. wird das so genannte Dean-Modell, ein einfaches finanzmathematisches Modell, vorgestellt. Dessen Vorteile bestehen in einer simultanen Betrachtung der benötigten Ein- und erwarteten Auszahlungen, wobei – in Abgrenzung zu den klassischen Verfahren – unterschiedlich hohe Zinssätze unterstellt werden.

In **Kap. 10** werden auch aus der Erfahrung der Autoren Hinweise gegeben, die dem Projektleiter helfen sollen, projektgefährdende Situationen zu vermeiden. Des Weiteren werden Verhaltensweisen aufgezeigt, wie der Projektleiter sich nach Eintritt von kritischen Situationen verhalten sollte.

**Kap. 11** ist mit „Subsysteme des Projektmanagements“ überschrieben. Insofern handelt es sich um Aktivitäten, die nicht unbedingt direkt zum Wirkungskreis des Projektmanagements gehören. Aber sie runden die Projektarbeit erfolgreich ab. Die Notwendigkeit und die Anforderungen an eine saubere Dokumentation der Projektergebnisse und des Projektverlaufes werden begründet. Weiterhin werden die Anforderungen an ein Pflichtenheft dargestellt. Ein Pflichtenheft ist in vielen Unternehmen obligatorisch.

Der Sichtweise, dass die Einführung eines IT-Systems eine heikle Angelegenheit ist, wird durch die angemessene Darstellung der drei generischen Einführungsstrategien Rechnung getragen. Das Verfahren der technischen

Systemeinführung, das Releasemanagement sowie die unterstützenden Verfahren der Wartungsphase, das Problem- und das Changemanagement, werden dargestellt.

In **Kap. 12** werden die generellen Rahmenbedingungen für das Projektmanagement betrachtet. Das sind zum einen spezielle Methodiken zum Lösen von Projektmanagement-Aufgaben und systemtheoretische Aspekte. Da Modelle zur Gestaltung von Projektmanagement-Aufgaben unverzichtbar sind, werden Grund- und Spezialmodelle dargestellt.

Ein Bogen zur Betriebswirtschaftslehre wird geschlagen, indem dargestellt wird, wie die Integration von Projekten in Unternehmensstrukturen vollzogen werden kann. Die Projektplanung in Verbindung mit der Unternehmensplanung wird analysiert. Weitere Einflussgrößen auf das Projektmanagement, wie z.B. die Informatikstrategie usw., werden aufgezeigt.

**Kap. 13** widmet sich der Projektpolitik. Im Vordergrund steht ein Ansatz für ein ganzheitliches Modell für die Projektpolitik.

An projektpolitische Entscheidungen sind gewisse Anforderungen zu stellen, die in einem Kriterienkatalog dezidiert aufgeführt werden. Allen diesen Kriterien ist das Merkmal der Allgemeingültigkeit zugeordnet, d.h. sie sind i.d.R. konstitutive Entscheidungen.

Das ganzheitliche Modell für die Projektpolitik untergliedert sich in ein Projektmanagement-Leitbild, ein Projektkonzept und ein Projektportfolio-Konzept. Ein entscheidender Part des Projektportfolio-Konzeptes stellt die Projektportfolio-Strategie dar.

Aus dem vorherigen Absatz geht hervor, dass eine erfolgreiche Projektpolitik in die Unternehmenspolitik eingebettet sein muss. D.h. es sind permanent Anpassungsprozesse durchzuführen, die die Kompatibilität der Projektpolitik mit der Unternehmenspolitik absichern.

Des Weiteren wird konkret dargestellt, wie eine realistische Projektpolitik entwickelt werden kann. Die Anforderungen an ein konsistentes Projektportfolio-Konzept werden definiert.

Weiterhin wird die Frage geklärt, wie man Informationen zur konkreten Gestaltung von Projektvorschlägen gewinnt. Aufbauend auf einem individuellen Bewertungs- und Planungsszenario wird ein Konzept entwickelt, wie Unternehmen eine Darstellungsmatrix der zu realisierenden Projekte gewinnen können. Im Vordergrund steht eine mit allen relevanten Faktoren abgestimmte Reihenfolge der zu realisierenden Projekte. Denn für ein Unternehmen ist es nicht gleichgültig, in welcher Reihenfolge die Projekte realisiert werden, da dadurch die Wettbewerbssituation des Unternehmens entscheidend verbessert werden kann.

Im abschließenden **Kap. 14** dieses Buches wird eine Fallstudie angeführt. Diese Fallstudie ist als Erfahrungsbericht der Autoren zu verstehen. Den

Verfassern war es wichtig, ein relativ aktuelles und vor allem umfangreiches Projekt aufzugreifen. In diesem Großprojekt waren die Verfasser an verantwortlicher Stelle tätig.

# 2 Grundbegriffe des Projektmanagements

Fast jedes Fachgebiet bedient sich einer eigenen Sprache und Terminologie. So werden auch im Bereich des Projektmanagements Begriffe benutzt, die, obwohl oft zum Alltagssprachgebrauch gehörend, unterschiedlich definiert und gebraucht werden. In diesem Kap. werden einige wichtige Grundbegriffe definiert und abgegrenzt.

## 2.1 Projekt

Der Begriff Projekt ist in den Alltagssprachgebrauch übergegangen. Ein Manager spricht von einem Projekt, wenn sein Unternehmen eine Investition plant, ein Pop-Sänger, wenn er eine neue Platte aufnimmt usw. Eine Anwendung dieses Begriffes in quasi allen Situationen des menschlichen Lebens suggeriert eine gewisse Klarheit, Einheitlichkeit und Sicherheit in der begrifflichen Definition. Die angeführten Beispiele zeigen aber auch schon die Spannweite dieses Begriffes.

Um einer Definition im Sinne dieses Buches näher zu kommen, werden noch einige Beispiele für Projekte aus verschiedenen Bereichen angeführt:

- die Entwicklung neuer Informationssysteme
- die Entwicklung neuer Produkte
- die Planung großer Events, z.B. Fußballweltmeisterschaft
- große Bauvorhaben, z.B. U-Bahn-Bau
- usw.

Aus den Beispielen lassen sich Eigenschaften ableiten, die eindeutige Merkmale eines Projektes sein könnten, davon sind einige obligatorisch und andere fakultativ:

- klare Aufgabendefinition
- abgrenzbar von den operativen Aufgaben eines Unternehmens
- eindeutiger Start- und Endtermin
- Unikat und neuartig, d.h. Innovation, die Aufgabe wurde in dieser Form noch nicht durchgeführt
- konkurrierend um Ressourcen
- oft entscheidend für die Existenz oder zumindest das Wachstum des Unternehmens
- hohes Risiko

Wesentliche Gründe für die Initiierung von Projekten liegen z.B. im Ändern des Marktumfeldes eines Unternehmens, etwa hervorgerufen durch den technischen Fortschritt. So hat beispielsweise das Internet gänzlich neue Vertriebswege und damit eine neue Vertriebsform generiert, die unter der Bezeichnung E-Commerce publiziert wird.

Neben vielen anderen Merkmalen ist den Verfassern von besonderer Bedeutung, dass Aufgaben Projektcharakter gewinnen, wenn sie sich von den iterativen Routinetätigkeiten (Regeltätigkeiten) einer Institution gravierend unterscheiden. Die Unterschiede müssen so tief sein, dass daraus Anforderungen resultieren, die nur durch besondere Nutzung der Ressourcen und separate organisatorische Gestaltung, d.h. die Integration in die bestehenden Unternehmensabläufe, gemanagt werden können.

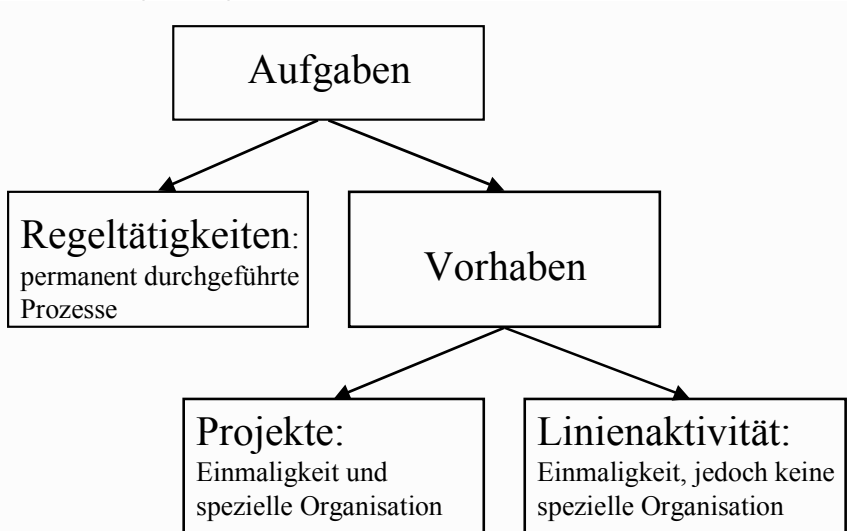


Abb. 2-1: Aufgabenabgrenzung



Zunächst zur Abgrenzung einige Begriffsdefinitionen:

- Regeltätigkeiten sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keinen Einmaligkeitscharakter haben und auch keinen eindeutig definierten Start- und Endtermin. Sie sind permanent durchgeführte Prozesse, die im Rahmen der bestehenden Linienfunktionen abgewickelt werden können. In einem Unternehmen handelt es sich dabei im Wesentlichen um die aus originären Unternehmensfunktionen abgeleiteten operativen Geschäftsprozesse. Oft werden sie auch als Tagesgeschäft oder operatives Geschäft eines Unternehmens bezeichnet.
- Vorhaben umfassen die schon definierten Projekte sowie die Linienaktivitäten. Vorhaben mit Einmaligkeitscharakter, die innerhalb der Linie abgewickelt werden können, weil sie u.a. keiner besonderen Organisationsstruktur bedürfen, werden als Linienaktivität bezeichnet.
- Die eigens für das Projekt geschaffene Organisationsform ist ein konstitutives Element eines Projektes. Diese Organisation ist temporär, sie besteht lediglich für die Dauer eines Projektes.

Die eben definierten und abgegrenzten Begriffe werden in dieser Form in diesem Buch benutzt.

## 2.2 IT-Projekte

IT-Projekte beschäftigen sich mit der Entwicklung von Informations- und Kommunikationssystemen. Sie sind temporäre Organisationsformen innerhalb des sozio-technischen Systems Unternehmung und haben identische Eigenschaften wie der in Kap. 2.1 erörterte Projektbegriff.

Wie schon erwähnt umfassen Projekte viele Bereiche des täglichen Lebens. In diesem Buch werden aber vorwiegend Projekte des IT-Bereiches betrachtet, die einige bemerkenswerte spezifische Eigenschaften haben.

Ab einem gewissen Projektstatus ist die Variation der Projektressource Personal äußerst problematisch und wenig Erfolg versprechend. In den meisten Fällen ist es besser, zu versuchen, das Projekt mit dem eingesetzten Personal zu einem akzeptablen Abschluss zu bringen, als das Projekt mit neuem Personal zu beenden, da die Grenzintegrationsaufwände neuer Mitarbeiter den Grenznutzen übersteigen. Auf diese Problematik werden wir im weiteren Teil des Buches zurückkommen (s. Kap. 10).

Des Weiteren lassen sich IT-Projekte in immer wiederkehrende gleichförmige Abschnitte bzw. Phasen unterteilen, die eine standardisierte Abwicklung dieser Projekte ermöglichen. Aus diesem Grunde bietet sich der

Einsatz von einheitlichen Verfahren, z.B. Vorgehensmodellen, an und wird auch hier präferiert.

## 2.3 Projektarten

Eine inhaltliche Gliederung der Projekte ergibt folgende Häufigkeitsverteilung<sup>1</sup>: Circa die Hälfte aller Softwareprojekte entfällt auf die Individualentwicklung von IT-Anwendungssystemen. Die restlichen ca. 50 Prozent entfallen auf die Einführung von Standard-Anwendungssoftware und IT-Projekte zur Geschäftsprozessoptimierung. Diesem Aufgabenbereich kommt große praktische Bedeutung zu.

Formal lassen sich Projekte im Bereich der Informatik in folgende Kategorien aufteilen<sup>2</sup>:

- Entwicklungsprojekte, z.B. Strategie- oder Innovationsprojekte sowie Eigenentwicklungen
- Wartungsprojekte
- Organisationsprojekte (Evaluations- und Ausführungsprojekte, z.B. System-einführungen)
- Unterstützungsprojekte
- Versuchsprojekte, z.B. Prototypen für spätere komplexe Systeme

Die Reihenfolge der Aufzählung der oben aufgeführten Projektarten entspricht in etwa der Häufigkeit der Realisierung.

## 2.4 Einstufung von Projekten

Das Volumen von IT-Projekten wird durch drei Bestimmungsgrößen, die miteinander in Beziehung stehen, determiniert. Diese drei Größen sind:

- Projektziel (organisatorische Systemabgrenzung)
- Zeit (Termine), zeitliche Limitierung der Projektdurchführung
- Einsatzmittel (Ressourcen), wie Budget, Personal, Betriebsmittel usw.

---

<sup>1</sup> vgl. Grupp, Bruno: Der professionelle IT-Projektleiter, 2001, S. 21

<sup>2</sup> vgl. Jenny, Bruno: Projektmanagement in der Wirtschaft, 2001, S. 58

Man spricht in diesem Fall auch vom „Magischen Dreieck“ des Projektmanagements, weil ein permanenter Ziel-Mittel-Konflikt besteht (s. Abb. 2-2).

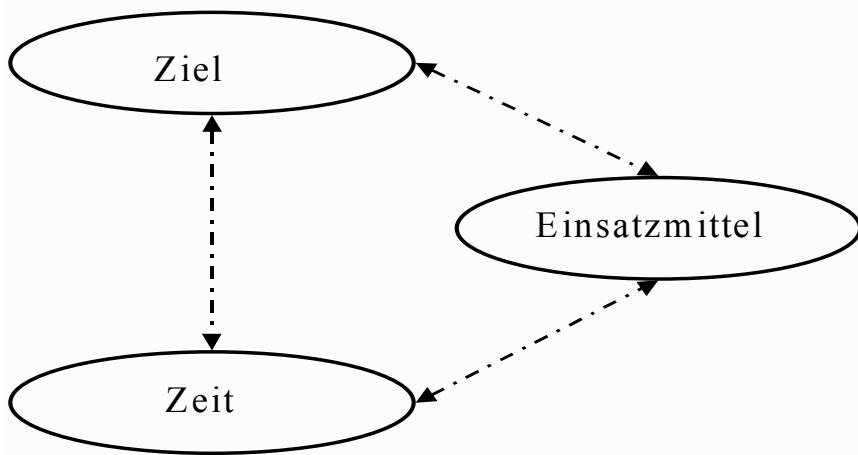


Abb. 2-2: Magisches Dreieck des Projektmanagements<sup>3</sup>

Wird eine Größe verändert, so wird dadurch mindestens eine andere beeinflusst. Der Parameter „Ziel“ beeinflusst Ergebnisse und Aufgaben wie auch finanzielle und personelle Aufwände. Zeitliche Aspekte wirken auf Termine und Aufwände. Die Einsatzmittel wirken schließlich auf Ergebnisse und Aufgaben sowie umgekehrt. Es ist klar, dass die Parameter positiv korreliert sind, d.h. eine Expansion des Ursprungparameters bewirkt eine Expansion des oder der beeinflussten Parameter.

## 2.5 Management

Wie der Begriff Projekt scheint auch der Begriff Management, der ja inzwischen zur Umgangssprache gehört, jedem klar zu sein und keiner Definition zu bedürfen. Ein Hinterfragen zeigt aber, dass es doch schwieriger zu sein scheint eine inhaltliche, abgrenzende Definition zu finden. In diesem Fall bietet es sich an, im Duden nachzuschlagen. Dort steht für managen: leiten, u.U. auch führen im weitesten Sinn, unternehmen, zustande bringen<sup>4</sup>.

Management ist aufgaben- und prozessorientiert, daher pragmatisch abgrenzbar in die Phasen Planung, Organisation, Durchführung und Kontrolle.

<sup>3</sup> vgl. Keßler, Heinrich, Winkelhofer, Georg: Projektmanagement, 2002, S. 55

<sup>4</sup> vgl. Duden: Die deutsche Rechtschreibung, 1996, S. 474

Management soll über den Einsatz von Ressourcen zu definierten Zielen führen. Zum Begriff des Managements gehört immer der Begriff Verantwortung. Eine Aufgabe zu managen bedeutet immer, für die Aufgabenerfüllung oder auch für die -nicht-erfüllung verantwortlich zu sein. Insofern gehören die Begriffe Management und Verantwortung zusammen. Die Verantwortung liegt in der Regel beim Projektleiter bzw. beim Auftraggeber, z.B. der Geschäftsführung.

## 2.6 Projektmanagement

In diesem Abschnitt sollen die Begriffe Projekt und Management zusammengeführt werden, um eine akzeptable Definition für den Begriff Projektmanagement zu finden.

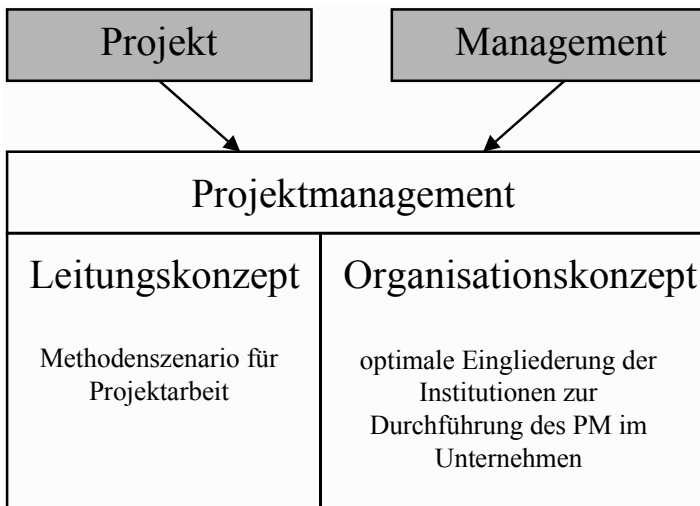


Abb. 2-3: Leitungs- und Organisationskonzept des Projektmanagements<sup>5</sup>

Projektmanagement ist die Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Abwicklung von Projekten<sup>6</sup>. Projektmanagement ist in seiner Grundkonzeption eine allgemeine, vom Projektgegenstand unabhängige Konstruktion. Das Management von IT-Projekten ist die spezielle Führungskonzeption für die Abwicklung von IT-Projekten. Diese Unterscheidung ist notwendig, weil es bei IT-Projekten Besonderheiten gibt, die einen spezifischen Erklärungsansatz fordern. Allgemeine Erklärungen des Projektmanage-

<sup>5</sup> vgl. Litke, Hans-D.: Projektmanagement, 1995, S. 19

<sup>6</sup> vgl. Heinrich, Lutz J.: Management von Informatik-Projekten, 1997, S. 10

ments sind möglich. Präzisere Erklärungen und praktisch verwertbare Handlungsempfehlungen für das Management von IT-Projekten, wie sie in diesem Buch angestrebt werden, erfordern Kenntnisse über den Projektgegenstand und seine Bearbeitung.

Das Management von IT-Projekten erfordert somit Kenntnisse über die Spezifika dieser Projekte sowie Kenntnisse der Prinzipien, Verfahren, Methoden, Techniken und Werkzeuge, die zur Bearbeitung dieser Projektgegenstände notwendig sind<sup>7</sup>.

Es sei darauf hingewiesen, dass IT-technische Spezialkenntnisse, wie z.B. die Beherrschung von Programmiersprachen, Datenbankenkenntnisse usw., nicht zum Aufgabenspektrum des Projektmanagements für IT-Projekte gehören. Generelle und allgemeine Kenntnisse des Projektleiters auf diesen Gebieten sind hilfreich aber nicht essentiell für das Durchführen von Projektmanagement-Tätigkeiten. Detailkenntnisse und ihre Anwendung gehören in das Aufgabengebiet der Spezialisten.

An der Herstellung komplexer Informations- und Kommunikationssysteme ist in der Regel ein mehr oder weniger großer Personenkreis mit heterogenen Ausbildungen, Neigungen und Denkweisen beteiligt. Oft stammen die Mitarbeiter noch aus unterschiedlichen Kulturen.

Um das Ziel zu erreichen, nämlich die wirtschaftliche Herstellung qualitativ hochwertiger Informations- und Kommunikationssysteme<sup>8</sup>, müssen komplexe Abläufe und die daraus resultierenden Tätigkeiten organisiert und koordiniert werden. Die fachlichen Anforderungen an die Produktgestaltung solcher Systeme müssen beherrscht werden.

Insbesondere die Komplexität stellt spezielle Anforderungen an die Organisation, Planung, Überwachung und Lenkung solcher Aktivitäten.

Mit dem Projektmanagement wird der Leitungsfunktion ein Gesamtkonzept zur Durchführung solcher Aufgaben zur Verfügung gestellt.

Dieses Gesamtkonzept kann in zwei Einzelkonzepte aufgeteilt werden:

- Verfahren-/Methodenkonzept:  
Um die Projektgesamtaufgabe bewältigen zu können, sind definierte Methoden bzw. Verfahren heranzuziehen.
- Organisationskonzept (intern/extern):  
Die Institutionen, die zur Abwicklung des Projektes benötigt werden, sind optimal in die Organisationsstruktur und die Abläufe des Unternehmens zu integrieren.  
Externe Organisationsmaßnahmen definieren die Maßnahmen, welche die

---

<sup>7</sup> vgl. Heinrich, Lutz J.: Management von Informatik-Projekten, 1997, S. 10

<sup>8</sup> vgl. Schach, Stephen: Software Engineering, 1993, S. 3

Stellung des Projektes im Unternehmen festlegen, wie z.B. Berichtswege, Instanzen, Informationskanäle.

Die Zusammenarbeit der Projektinstitutionen (Projektmitarbeiter) wird durch interne organisatorische Maßnahmen geregelt. Dazu gehört im Wesentlichen die Aufteilung der Projektteilaufgaben auf die einzelnen Projektmitarbeiter. Ferner wird festgelegt, welche Methoden und Verfahren aus dem Methodengesamtkonzept zur Bearbeitung der Projektaufgabe herangezogen werden. Diese werden aus dem Methodengesamtkonzept selektiert. Diese Vorgehensweise wird auch als Methoden-Tailoring bezeichnet.

## 2.7 Entwicklung des Projektmanagements

Als Anfänge des modernen Projektmanagements gelten das Manhattan Engineering District Project von 1941, dessen Zielsetzung die Entwicklung der ersten Nuklearbombe war, und das sehr ehrgeizige, zur nationalen Aufgabe hochstilisierte Apollo Project der NASA Anfang der sechziger Jahre<sup>9</sup>. Kennzeichnend für beide Aufgaben waren der Innovationscharakter der Aufgaben, der enorme Zeitdruck und der hohe Koordinationsbedarf für viele Aktivitäten, wobei die Kosten wegen des nationalen Bedürfnisses und des nationalen Prestiges keine gravierende Rolle spielten. Diese Anforderungen waren mit den bekannten Management- und Organisationsmethoden nicht zu erfüllen.

Neben den immensen Anforderungen an die Logistik waren erstmalig unter Zeitdruck Forschungs- und Entwicklungsaufgaben zu bewältigen, die in den Grenzbereich der Wissenschaft vorstießen. Dazu notwendig war Personal aus den Bereichen Forschung und Entwicklung, der Administration und dem Militärbereich, das aus den unterschiedlichsten Institutionen stammte. Die Koordination des Personaleinsatzes stellte gänzlich neue Anforderungen. Wie alle wissen, sind diese beiden Projekte „erfolgreich“ abgeschlossen worden. Der Erfolg dieser Projekte strahlte auf die Wirtschaft aus.

In der Forschung und Entwicklung ist seitdem das Projektmanagement zu einem unverzichtbaren Instrument geworden. In der Wirtschaft werden fast alle Einzelvorhaben in Form von Projekten durchgeführt. Man kann sagen, dass mit dem Siegeszug der IT der Einsatz des Projektmanagements obligatorisch wurde. Die komplexen, innovatorischen Entwicklungsprojekte der IT werden und wurden alle in Projektform realisiert. Die Methoden und Verfahren des Projektmanagements wurden und werden permanent verfeinert, so ist z.B. der Einsatz von Projektmanagement-Software mittlerweile Standard.

---

<sup>9</sup> vgl. Litke, Hans-D.: Projektmanagement, 1995, S. 21 f.