**Feyhl / Feyhl · Management und Controlling
von Softwareprojekten**

Achim W. Feyhl / Eckhardt Feyhl

Management und Controlling von Softwareprojekten

Software wirtschaftlich entwickeln,
einsetzen und nutzen

GABLER

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Feyhl, Achim W.:

Management und Controlling von Softwareprojekten :

Software wirtschaftlich entwickeln, einsetzen und nutzen /

Achim W. Feyhl/Eckhardt Feyhl. - Wiesbaden : Gabler, 1996

ISBN 978-3-409-18896-8

ISBN 978-3-322-92018-8 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-322-92018-8

NE: Feyhl, Eckhardt:

Der Gabler Verlag ist ein Unternehmen der Bertelsmann Fachinformation.

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1996

Lektorat: Ulrike M. Vetter

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

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.

ISBN 978-3-409-18896-8

Vorwort

Wer kennt sie nicht, die Unsicherheiten bei Softwareprojekten: Wie plane ich ein Projekt und welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein? Was kostet mich das Projekt? Welchen Nutzen zieht mein Unternehmen daraus? Worauf muß ich als Projektleiter mein Augenmerk richten? Worauf muß ich als verantwortlicher Manager bei der Durchführung von Projekten achten? Dieser praxisorientierte Leitfaden soll Projektleiter und Controller, mithin auch das Management, dabei unterstützen, Projekte zielorientiert mit optimiertem Kosten/Nutzen-Verhältnis erfolgreich zu realisieren. Er soll helfen, schlechte Erfahrungen zu vermeiden und die guten Erfahrungen umzusetzen.

Wir wissen um die Problematik und die Schwierigkeit, Erfahrungen über Bücher vermitteln zu wollen, und gutes Management resultiert zu einem ganz wesentlichen Teil aus Erfahrung. Es wird behauptet, daß jeder seine Erfahrungen selbst machen muß, um einen Lerneffekt zu erzielen. Doch Projekte sind zu kurz, um alle Erfahrungen selbst zu machen. Überlassen Sie zumindest bei der Softwareentwicklung die kostenintensiven Fehler den anderen. Erfahrungen sind mit etwas gutem Willen übertragbar! Für einen schnellen Nutzen sorgen sofort umsetzbare, praxiserprobte Methoden und Checklisten, ergänzt durch nützliche Tips. Aber nicht alles kann dadurch greifbar, anfaßbar gemacht werden. Aus diesem Grund haben wir das Handbuch mit Erlebtem aus der Praxis, kurzen Anekdoten, Aphorismen und Bonmots angereichert. Dadurch wird das Buch leichter lesbar.

Dieses Buch wendet sich auch an das verantwortliche Management. Die Frage, welchen Beitrag das Management über das Controlling hinaus leisten kann, wird beantwortet. Besonders wichtig sind folgende Fragen: Auf welche Punkte muß ich als Manager, als Führungskraft mein Augenmerk richten? Wie erkenne ich Projektrisiken? Wann muß ich steuernd eingreifen? Welchen Beitrag kann ich für die Qualitätssicherung leisten? Es soll außerdem, und das ist ein wichtiger menschlicher Aspekt, das Verständnis wecken für die außergewöhnliche Situation, die ein Projekt für den Projektleiter und die Mitarbeiter bedeutet.

Effektives Projektmanagement, sicheres Controlling und gutes Qualitätsmanagement sind die wichtigsten Faktoren bei der Bewältigung der vielzitierten Softwarekrise.

Wir sind sehr an Ihrer Meinung interessiert! Deshalb finden Sie am Ende dieses Buches Fragebögen zum Thema Management und Controlling von Softwareprojekten. Bitte geben Sie uns eine Rückmeldung.

Auf geht's!

Achim W. Feyhl
Eckhardt Feyhl

Danke

Ein Dankeschön für die engagierte Durchsicht des Manuskripts und die vielen wertvollen Tips und Anregungen an die Psychologin Karin Straub sowie Wirtschaftsingenieur Thomas Weiser.

Ein weiteres ganz herzliches und liebes Dankeschön an Lisa, Andreas, Adrian und Gabriele, die sehr viel Geduld für das Buchprojekt aufbringen mußten.

Inhalts - Map

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	V
Danke.....	VI
Inhalts - Map.....	VII
Abkürzungsverzeichnis	XV
Teil 1: Grundsätzliches zu DV-Projekten	1
Problematische DV-Projekte	1
DV-Projektmanagement versus herkömmliches Projektmanagement.....	2
Managementaufgaben	3
Wichtige Daten zu Projekten.....	8
Optimale Projektdauer und optimale Anzahl der Mitarbeiter	8
Produktivitätseinbußen	9
Festlegung der Projektlaufzeit und der Teamgröße in der Praxis.....	12
Der Faktor Mitarbeiter	14
Vorgehensmodelle	15
Phasenmodell	15
Spiralmodell	17
Exkurs: Objektorientierung und 4-GL	19
Projektmodell	19
Aufbauorganisation eines Projektes	21
Matrixorganisation im Unternehmen	23
Reine Projektorganisation im Unternehmen	24
Ablauforganisation eines Projektes	25
Der Projektleiter	26
Exkurs: Was Sie vor der Projektleitung mit Ihrem Vorgesetzten klären sollten! ..	26
Probleme des Projektleiters	27
Verantwortung des Projektleiters	28
Anforderungen an den Projektleiter	29
Die Anforderungen der Teammitglieder an den Projektleiter.....	31

Projektmanagement – Probleme, Kennzeichen, Erfolgsfaktoren.....	33
Exkurs: Integration Fachbereich und Benutzerbeteiligung.....	35
Projektteams	35
Phasen des Planungs- und Entscheidungsprozesses.....	37
Entscheidungstechniken	40
Nutzwertanalyse.....	40
Multifaktorenmethode.....	43
Entscheidungstabellentechnik	44
Software-Nutzen-Portfolio.....	46
Projektplanung.....	47
Projektstrukturplan.....	47
Termin- und Aufgabenplanung - Balkendiagramm	49
Meilensteinliste.....	49
Meilenstein-Trendanalyse.....	50
Termin- und Aufgabenplanung - Netzplantechnik	51
Kapazitätsplanung.....	53
Kostenplanung	54
Planung der Qualitätssicherung	56
Weitere Pläne	56
Was Sie bei der Planung nicht vergessen sollten.....	56
Zusammenfassung des Planungs- und Entscheidungsprozesses.....	57
Voraussetzungen für eine effektive Projektarbeit	58
Exkurs: Auftrag schriftlich!	59
Teil 2: Das Softwareprojekt.....	63
Aufgaben in den einzelnen Phasen des Softwareprojektes	63
Ist-Analyse	63
Bedarfsanalyse	65
Sollkonzept.....	66
Entscheidung Standardsoftware oder Neuentwicklung	66

Exkurs: Grundsätzliches zur Standardsoftware.....	67
Softwareentwicklung	69
Problembereiche bei der Softwareentwicklung.....	70
Aufwandsschätzung von Softwareprojekten	73
Exkurs: Objektorientierte Projekte + 4-GL.....	73
Erwartungen an eine Schätzmethode	75
Einsatzmöglichkeiten der Schätzverfahren SLIM und Function Point.....	75
Tips für die Schätzung ab Sollkonzept.....	76
Allgemeine Vorgehensweise zur Ermittlung von Planzahlen.....	78
Erfahrungsdatenbank.....	79
Grundsätzliche Schätzmethoden	82
Schätzverfahren	84
Aufwandsschätzung von Softwareprojekten.....	84
SLIM.....	84
Praxisbeispiel SLIM: Kundenauftrag.....	87
Function Point.....	91
Praxisbeispiel Function Point: Kundenauftrag.....	110
Beeinflussung der Schätzgenauigkeit	120
Resümee der Aufwandsschätzung und der Softwaremetriken.....	122
Teil 3: Controlling und Qualitätssicherung von Softwareprojekten	125
Effektives Projektcontrolling - von der Idee bis zur Einführung	125
Vor dem Projektstart	126
Wertschöpfung und Kostensenkung durch DV-Einsatz	127
Software-Gesamtnutzen.....	128
Exkurs: Softwareentwicklung für den Markt.....	128
... und während des Projekts.....	129
Soll/Ist-Vergleich der Zeit	129
Soll/Ist-Vergleich der Kosten	130
Kennzahlen	130

Soll/Ist-Vergleich der Leistung.....	131
Risikobetrachtungen	131
Ergänzende Tips für das Projektcontrolling	131
Projektkostenverrechnung	132
Projektnummernsystem.....	133
Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen von Softwareprojekten	134
Schritte zur Ermittlung des Nutzenpotentials	136
Prozeßkosten und Rationalisierungspotential eines Geschäftsvorfalles	137
Exkurs: Business Process Reengineering (BPR)	137
Kosten der DV-Lösung	140
Hardwarekosten	141
Kosten der Standard- und Systemsoftware.....	143
Softwarekosten für Eigenentwicklung.....	144
Sonstige Kosten	146
Wirtschaftlichkeitsrechnungen.....	147
Praxisbeispiel: Wirtschaftlichkeitsrechnungen.....	148
Exkurs: Abschreibungen	150
Gewinnvergleichsrechnung.....	150
Amortisationsvergleichsrechnung.....	151
Rentabilitätsrechnung.....	152
Kapitalwertmethode	153
Interne Zinsfußmethode	155
Annuitätenmethode	157
Risikomanagement	159
Projektrisiken	160
Projektprüfung - Review	162
Was beim Review geprüft wird	163
Reporting.....	167
Besprechungen - Meetings - Jour Fixe.....	169
Kritische Gespräche	171

Präsentation	172
Hilfsmittel zur Projektabwicklung.....	172
Groupware/Workflow - Projektmanagement	173
Projektmanagementsoftware	176
Was Projektmanagementsoftware leisten sollte:	177
Tabellenkalkulation, Textverarbeitung und Formulare.....	180
Formulare	180
Qualitätssicherung von der Analyse bis zu Wartung.....	186
Break-Even der Qualitätskosten.....	187
Qualitätskriterien Software	188
Basis für die Qualitätssicherung	190
Operative Qualitätssicherung.....	191
Abnahmekriterien: Fehler.....	191
Präventive Maßnahmen in der QS.....	192
Korrektive Maßnahmen in der QS	194
Integrierte Dokumentation	197
Resümee QS	199
Exkurs: Qualitätssicherung nach ISO 9000	201
Qualitätsmanagement und die Struktur des QM-Handbuchs.....	203
Psychologie und Qualität	205
Teil 4: Praxisbeispiel eines Softwareprojekts	209
Einführung der DV im mittelständischen Unternehmen	209
Zieldefinition und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen.....	210
Schema zur Ermittlung der erforderlichen Kostenreduktion	210
Ein 4-Seiten-Netzplan mit sämtlichen Projektaktivitäten	212
Ist- und Bedarfsanalyse	216
Prozeßkette im Unternehmen	216
Sollkonzept.....	221
Kosten eines DV-Projektes	224

Interne Zinsfußmethode.....	227
Ausblick und allgemeine Einschätzung der Situation	228
Entscheidung Standardsoftware oder Individualsoftware.....	229
Software-Checkliste und Nutzwertanalyse	230
Zusammenfassung der Projektschritte mit wichtigen Tips	233
Literaturverzeichnis	237
Glossar	239
Anhang: Fragebögen	253
Fragebogen zur „kontinuierlichen Verbesserung“ des Buches	254
Fragebogen zur „kontinuierlichen Verbesserung“ aller Projekte	255
Fragebogen: Die wichtigsten Kennzeichen eines guten Projektleiters	256
Abbildungsverzeichnis	257
Tabellenverzeichnis	259

Abkürzungsverzeichnis

à	zu, pro (5 Stunden à 120.- DM)
AL	Abteilungsleiter
AM	Aufwandsmonat (= MM (Mannmonat) = 20 AT = 160 Std.)
ANSI	American National Standard Institute
APM	Application Performance Monitoring
ARP	Address Resolution Protocol
ASIC	Application Specific Integrated Circuit
AT	Arbeitstage
BK	Bürokommunikation
BPR	Business Process Reengineering
BR	Business Reengineering
BWL	Betriebswirtschaftslehre
bzw.	Beziehungsweise
ca.	Circa
CASE	Computer Aided Software Engineering
CDDI	Copper Distributed Data Interface
CW	Computerwoche (Fachzeitschrift)
DAO	Data Access Objects
DB	Datenbank
DBMS	Datenbank-Management-System
DC	Data Communication
DDL	Data Description Language
DFÜ	Datenfernübertragung
d.h.	das heißt
DIN	Deutsches Institut für Normung
DLC	Data Link Control
DM	Deutsche Mark oder Dokumenten-Management
DMA	Direct Memory Access
DV	Datenverarbeitung
EDV	Elektronische DV
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
etc.	et cetera
FiBu	Finanzbuchhaltung
FP	Function Point
ggf.	gegebenenfalls
GL	Generation Language oder Geschäftsleitung
GUI	Graphical User Interface, graphische Bedieneroberfläche
h	hour(s), Stunde(n)

ID	Identification, Identifizierung (meist Zahlen/Buchstabenkombination)
ISO	International Standardization Organization
IT	Informationstechnologie
IV	Informationsverarbeitung
km	Kilometer
LOC	Lines of Code
MA	Mitarbeiter
MM	Mannmonat (entspricht AM = Aufwandsmonat)
MwSt.	Mehrwertsteuer
Nr.	Nummer
o.ä.	oder ähnliche(s)
OE	Organisationseinheit
o.g.	oben genannte
OO	objektorientiert(e)
OOA	objektorientierte Analyse
OOD	objektorientiertes Design
OOP	Objektorientierte Programmierung
ORG	Organisation
p.a.	per annum, pro Jahr, jährlich, pro anno
PC	Personal Computer
PM	Projektmanagement
pp	perge, perge (und so weiter)
PPS	Produktionsplanung und Steuerung
PS	Postskriptum
Q-	Qualitäts-
QM	Qualitätsmanagement
QMH	Qualitätsmanagement-Handbuch
QS	Qualitätssicherung
QSB	Qualitätssicherungsbeauftragter
RZ	Rechenzentrum
S.	Seite
s.	siehe
SA	Strukturierte Analyse
s.o.	siehe oben
s.u.	siehe unten
SPU	Softwareproduktionsumgebung
SW	Software
TDM	Tausend DM
u.	und
u.a.	und andere(s), unter anderem, unter anderen
u.ä.	und ähnliche(s)

u. dgl.	und dergleichen
usw.	und so weiter
u.U.	unter Umständen
v.a.	vor allem
VA	Verfahrensweisung
VB	Vertriebsbeauftragter
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil