

Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse

Band 105

**Die Projektorganisation
und ihre Gestaltung**

Von

Thomas Beck



Duncker & Humblot · Berlin

THOMAS BECK

Die Projektorganisation und ihre Gestaltung

Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse

Begründet von
Prof. Dr. Dres. h. c. Erich Kosiol †
Freie Universität Berlin

Herausgegeben von
Prof. Dr. Ralf-Bodo Schmidt †
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Br.
und

Prof. Dr. Marcell Schweitzer
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

in Gemeinschaft mit

Prof. Dr. Franz Xaver Bea
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Prof. Dr. Knut Bleicher
Hochschule St. Gallen

Prof. Dr. Klaus Chmielewicz
Ruhr-Universität Bochum

Prof. Dr. Günter Dlugos
Freie Universität Berlin

Prof. Dr. Erich Frese
Universität zu Köln

Prof. Dr. Oskar Grün
Wirtschaftsuniversität Wien

Prof. Dr. Jürgen Hauschildt
Christian-Albrechts-Universität Kiel

Prof. Dr. Wilfried Krüger
Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper
Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Siegfried Menrad
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Prof. Dr. Dieter Pohmer
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Prof. Dr. Henner Schierenbeck
Universität Basel

Prof. Dr. Norbert Szyperski
Universität zu Köln

Prof. Dr. Ernst Troßmann
Universität Hohenheim

Prof. Dr. Dres. h. c. Eberhard Witte
Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Rütger Wossidlo
Universität Bayreuth

Band 105

Die Projektorganisation und ihre Gestaltung

Von

Thomas Beck



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Beck, Thomas:

Die Projektorganisation und ihre Gestaltung / von Thomas

Beck. – Berlin: Duncker und Humblot, 1996

(Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse ; Bd. 105)

Zugl.: Tübingen, Univ., Diss., 1995

ISBN 3-428-08603-1

NE: GT

Alle Rechte vorbehalten

© 1996 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0523-1027

ISBN 3-428-08603-1

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ∞

Meinen Eltern

Vorwort

Die vorliegende Arbeit bildet den Abschluß einer langjährigen Beschäftigung mit Organisationsfragen. Nachdem ich in meiner Diplomarbeit die Einführung von Profit Centers in funktional organisierten Unternehmen an einem Fallbeispiel aus der Fahrzeugindustrie behandelt hatte, entdeckte ich als wissenschaftlicher Angestellter am Lehrstuhl für Planung und Organisation von Prof. Dr. Franz Xaver Bea mein Interesse für die organisatorischen Fragen einer zeitlich begrenzten Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachgebieten. Daraus entstand nach mühevoller und doch frohem Auf und Ab diese Untersuchung.

Sie wurde von der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen im Wintersemester 1994/95 als Dissertation angenommen. Das Manuskript wurde im Juli 1994 abgeschlossen; auf diesem Stand befindet sich die verwendete Literatur.

Meinem sehr verehrten Doktorvater, Herrn Professor Dr. Franz Xaver Bea, sage ich aufrichtigen Dank für die Betreuung und Begutachtung der Arbeit.

Der Hanns-Seidel-Stiftung e.V. schulde ich großen Dank für das Vertrauen, das sie in mich und diese Arbeit setzte. Durch ein Promotionsstipendium ermöglichte sie es mir, die Fertigstellung dieser Arbeit zweieinhalb Jahre lang als meine Hauptbeschäftigung anzusehen.

Herrn Dr. Thomas Weis und Frau Dipl.-Kfm. Birgit Wirth danke ich für die Zeit, die sie opferten, und für die wertvollen Hinweise. Ebenso danke ich Herrn Dipl.-Kfm. Hans-Jürgen Bort für die Vermittlung von Ansprechpartnern für meine empirische Studie. Allen Gesprächspartnern aus den Unternehmen, besonders aber meinem Bruder, Herrn Dipl.-Ing. (FH) Helmut Beck, sowie Herrn Günther Dieterich, Herrn Prof. Dr.-Ing. Gerhard Drees und Herrn Dr. Thomas Langeheineken, danke ich für ihre Geduld und Offenheit.

Meine Ehefrau, Frau Dipl.-Kfm. Carola Beck, geb. Sikler, stand mir während der ganzen Zeit verständnisvoll zur Seite; durch ihre Anregungen hat sie meine Arbeit in vielfältiger Weise bereichert. Ihr danke ich von ganzem Herzen.

Schließlich danke ich meinen Eltern: Ohne sie wäre es mir nicht möglich gewesen, diese Arbeit überhaupt zu beginnen.

Tübingen, im Februar 1995

Thomas Beck

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	17
-------------------------	----

Erstes Kapitel

Die Organisation

I. Gegenstand und Entstehungsweise der Organisation	20
1. Ordnung als Grundbegriff für das Verständnis von Organisation	21
2. Gegenstand der Organisation	23
3. Entstehungsweise der Organisation	29
II. Organisation und ihr Verhältnis zur Koordination	31
1. Gegenstand und Ursache der Koordination	32
2. Instrumente der Koordination	35

Zweites Kapitel

Das Projekt

I. Der Projektbegriff	42
1. Literaturüberblick	43
2. Kritik der Projektmerkmale	47
3. Entwicklung eines neuen Projektbegriffs	57
II. Projektarten	59
1. Projektarten nach dem Projektinhalt	59
2. Eigene und fremde Projekte	61
3. Nationale und internationale Projekte	62
4. Private und öffentliche Projekte	63
III. Die Bedeutung von Projekten für die Strategie-Implementierung	64
1. Strategiebegriff und -klassifikation	64
2. Die strategische Bedeutung von Projekten	68
a) Zur Unterscheidung von strategischen und operativen Projekten ...	69
b) Strategien und die zu ihrer Durchführung erforderlichen Projekte ...	70

*Drittes Kapitel***Projektorganisation: das Phänomen**

I. Die Ausgangslage	73
II. Das gängige Verständnis in der Literatur	77
1. Das Grundverständnis von Projektorganisation	77
2. Die Grundformen der Projektorganisation	79
a) Zur Klassifikation der Grundformen	80
b) Die Grundformen im einzelnen	82
III. Weiterführende Gedanken	88
1. Die Projektorganisation und ihr Verhältnis zur Projektplanung	88
2. Die Projektorganisation und ihr Verhältnis zur Unternehmens- organisation	91
3. Die Kritik des Versuchs, Projektorganisation durch ein theoretisches Konstrukt zu erfassen	92

*Viertes Kapitel***Gestaltungselemente der Projektorganisation**

I. Projektaufgaben und ihre Zuordnung auf Projektstellen	96
1. Einführung	96
2. Der Auftraggeber	98
a) Die Aufgaben des Auftraggebers in allgemeiner Sicht	98
b) Verschiedene Zuordnungen auf Projektstellen	100
3. Die Projektleitung	103
a) Die Aufgaben der Projektleitung in allgemeiner Sicht	103
b) Verschiedene Zuordnungen auf Projektstellen	109
4. Die Auftragnehmer	112
a) Die Aufgaben der Auftragnehmer in allgemeiner Sicht	112
b) Verschiedene Zuordnungen auf Projektstellen	113
5. Das Triadenmodell der Projektstellen: eine Gesamtschau	122
II. Projektphasen und ihre zeitliche Überlagerung	132
1. Einführung	132
2. Projektphasen und Phasenmodelle: ein Überblick	135
3. Die zeitliche Überlagerung von Projektphasen	139
III. Das Verhältnis zwischen geplanter und spontaner Entstehungsweise	146
1. Einführung	146

2. Größe und Zusammensetzung der Projektgruppe	147
3. Die Aufgabenverteilung in der Projektgruppe	156
4. Die räumliche Entfernung der Projektgruppe	159
5. Zeitliche Einbindung und Beständigkeit der Projektgruppe	164
6. Der Anteil der spontanen Entstehungsweise	170

Fünftes Kapitel

**Methodische Ansätze
zur Gestaltung der Projektorganisation**

I. Kritik des analytisch-rationalen Gestaltens	176
1. Grundlagen	177
a) Der Effizienzbegriff	177
b) Anforderungen an Effizienzkriterien	179
2. Die Auswahl von Effizienzkriterien der Projektorganisation	181
a) Kriterien des Projekterfolgs	182
b) Bestimmungsgründe des Projekterfolgs	186
c) Effizienzkriterien der Projektorganisation	189
3. Wirkungsprognosen zur Effizienz der Projektorganisation	193
a) Komplexe Phänomene und Erklärungen durch Gesetze	195
b) Muster-Vorhersagen zur Effizienz der Projektorganisation	197
II. Heuristisch, begrenzt-rationales Gestalten	199
1. Grundgedanken	199
2. Situationsmerkmale der Projektorganisation	202
a) Begriffsklärung	202
b) Literaturüberblick	203
3. Situationsmerkmale in Gestaltungsverfahren	206
a) Der Komplexitätsgrad des Projektes	206
b) Situative Verfahren zur Auswahl eines Gesamtentwurfs	211
c) Der Organisations-Auswahl-Raum	215
d) Das Entwicklungsmodell des unternehmerischen Netzwerks	219

Sechstes Kapitel

Fallbeispiele zur Projektorganisation

I. Einführung	226
---------------------	-----

II.	Das Projekt Musik-Synthesizer	227
	1. Darstellung	227
	2. Erklärung	230
III.	Das Projekt Fahrzeug-Antrieb	232
	1. Darstellung	232
	2. Erklärung	243
IV.	Das Projekt Großteil-Pressenanlage	246
	1. Darstellung	246
	2. Erklärung	255
V.	Vergleichende Gegenüberstellung	258

Siebttes Kapitel

Gestaltungsempfehlungen

I.	Einführung	261
II.	Den Rahmenentwurf gestalten	262
III.	Das Verhältnis zwischen Auftraggeber und Projektleitung gestalten	263
IV.	Das Verhältnis zwischen Projektleitung und Auftragnehmern gestalten ...	267
	1. Die Möglichkeiten für eine reine Projektorganisation prüfen	267
	2. Die Befugnisse des Projektleiters gestalten	270
	3. Wirkungsvolle Projektgruppen bilden	275
V.	Die Konsistenz des Gesamtentwurfs sicherstellen	280

Schlußbetrachtung	283
--------------------------------	-----

I.	Zusammenfassung und Würdigung	283
II.	Ausblick	291

Anhang: Das Vorgehen bei der empirischen Untersuchung	294
--	-----

I.	Fallstudien zur Hypothesenbildung	294
II.	Verlauf der Fallstudien	295

Inhaltsverzeichnis	13
III. Kritische Würdigung der Fallstudien-Methode	308
IV. Gesprächsleitfaden	310
Literaturverzeichnis	315
Sachwortverzeichnis	350

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Aufgabenmerkmale und ihre Ausprägungen	28
Abb. 2: Organisation und Planung	39
Abb. 3: Aufgaben und ihre Grade der Komplexität	51
Abb. 4: Projekte als bereichsübergreifende, zeitlich begrenzte Aufgaben	57
Abb. 5: Strategieklassifikation nach Position und Perspektive	67
Abb. 6: Grundformen der Projektorganisation und ihre Abstufung anhand der Befugnisse des Projektleiters	82
Abb. 7: Die Matrix-Projektorganisation	85
Abb. 8: Der Matrix-Diamant	86
Abb. 9: Die Projektorganisation und ihr Verhältnis zu Strategie und Projektplanung	90
Abb. 10: Projektstellen mit Leitungsaufgaben im Überblick	111
Abb. 11: Auftragnehmer als (echte) Arbeitsgemeinschaft	116
Abb. 12: Auftragnehmer in der Generalunternehmerschaft	118
Abb. 13: Auftragnehmer durch Einzelverträge	119
Abb. 14: Die Eigenauftrag-Projektkooperation	124
Abb. 15: Das Gemeinschaftsunternehmen als Auftragnehmer	126
Abb. 16: Die internationale Projektkooperation öffentlicher Auftraggeber ...	127
Abb. 17: Die Komiteelösung	129
Abb. 18: Die Pilotlösung	130
Abb. 19: Die Integrationslösung	131
Abb. 20: Projektorganisation und Projektstrukturplan	134
Abb. 21: Die zeitliche Überlagerung von Projektphasen	140
Abb. 22: Integration von Problemlösungszyklen	143
Abb. 23: Die Intensität der Wissensübertragung	144
Abb. 24: Gleichzeitigkeit mit und ohne Informationsaustausch	145
Abb. 25: Die Zusammensetzung einer Projektgruppe	150
Abb. 26: Das Potentialfaktoren-Modell der spontanen Projektorganisation ..	173
Abb. 27: Effizienz und Effizienzkriterien	178
Abb. 28: Der Ergebnisplan nach Hewlett-Packard Inc.	185
Abb. 29: Die drei Arten von Abhängigkeiten zwischen organisatorischen Teileinheiten	208

Abb. 30: Die drei Typen von Entwicklungsprojekten nach Wheelwright und Clark	210
Abb. 31: Das Auswahlverfahren der Projektorganisation nach Lehner u.a.	214
Abb. 32: Das Auswahlverfahren der Projektorganisation nach Kuba	214
Abb. 33: Der Organisations-Auswahl-Raum nach Allen	217
Abb. 34: Die Wirkung der Subsystem-Interdependenz	218
Abb. 35: Die Entwicklung des unternehmerischen Netzwerkes nach Maidique	220
Abb. 36: Die Organisation der Audio-Elektronik GmbH	228
Abb. 37: Die Organisation des Produktbereichs Antriebe-Fahrzeuge	233
Abb. 38: Das Projekt Fahrzeug-Antrieb: Die Projektstellen im Überblick	235
Abb. 39: Der Berichtsstrukturplan der Antriebstechnik GmbH	237
Abb. 40: Die Auswahl der Projektgruppe, dargestellt an einem Beispiel	239
Abb. 41: Die Organisation der Pressen GmbH	247
Abb. 42: Das Projekt Großteil-Pressenanlage: Phasen und Meilensteine	248
Abb. 43: Das Projekt Großteil-Pressenanlage: Die Projektorganisation im Überblick	251
Abb. 44: Übersicht der Fallbeispiele	259
Abb. 45: Ideal- und Scheintriade	265
Abb. 46: Die Projektleiter als Achse zwischen Auftraggeber und Auftragnehmern	266
Abb. 47: An den Projektleitern vorbei	266
Abb. 48: Vertrauensbildende Treffen von Angesicht zu Angesicht	278
Abb. 49: Symbole zur Abbildung der Projektorganisation	281
Abb. 50: Übersicht der Forschungsgespräche	299

Einleitung

Projekte sind ein Kennzeichen des modernen Wirtschaftslebens; sie prägen so verschiedene Branchen wie die Bauwirtschaft und den Anlagenbau, die Luft- und Raumfahrt, die Unternehmens- und DV-Beratung, und auch andere hochtechnologische Branchen, beispielsweise den Fahrzeugbau. Über Erfolg und Mißerfolg von Projekten wiederum entscheidet vermutlich mehr als irgend etwas Anderes die Projektorganisation.

Angesichts der überragenden Bedeutung für den Projekterfolg verwundert es nicht, daß die Projektorganisation bereits seit den späten fünfziger Jahren in der Literatur behandelt wird. Zeitgleich mit den ersten Projekten der amerikanischen Luft- und Raumfahrt erschienen auch Veröffentlichungen zu diesem Thema. Behandelt wurden darin meist die sog. Grundformen der Projektorganisation: die Stabs-Projektorganisation, die Matrix-Projektorganisation und die reine Projektorganisation. Im Verlauf der siebziger Jahre erwachte das Interesse der deutschsprachigen Forscher an Fragen der Projektorganisation. Zunächst wurde freilich die amerikanische Forschung rezipiert; die Veröffentlichungen entstanden überwiegend aus Übersetzungen und Zusammenfassungen der Originalliteratur. Seit Beginn der achtziger Jahre richtet sich die Aufmerksamkeit besonders auf Projekte in der Forschung und Entwicklung; untersucht wird, inwieweit bestimmte Organisationsformen das Hervorbringen und Durchsetzen von Innovationen beeinflussen. Die Projektorganisation ist also im Grunde nichts Neues.

Nach gängiger Auffassung entspricht die Gestaltung der Projektorganisation einem Entscheidungsproblem: Von den möglichen Grundformen soll das Unternehmen diejenige auswählen, welche die Effizienzkriterien unter den gegebenen Bedingungen am besten erfüllt. Indes ergaben meine Gespräche mit Vertretern aus der Praxis ein anderes Bild: Keines der Unternehmen, die ich befragte, richtete sich nach der aus theoretischer Sicht scheinbar angemessenen Methode; zudem galt die Projektorganisation bei allen Gesprächspartnern als ein großes und weitgehend ungeklärtes Problem. Es zeigte sich: Die Art und Weise, in der Projektorganisation bislang theoretisch behandelt wird, geht an den praktischen Erfordernissen vorbei.

Schwierigkeiten in der Praxis sind meist auf Schwierigkeiten in der Theorie zurückzuführen¹ — und das gilt auch hier: Die theoretische Behandlung der Projektorganisation ist bislang unvollständig und geht am eigentlichen Problem vorbei; mangelhaft ist das Verständnis für das Phänomen als solches wie auch das Wissen über die gestalterischen Möglichkeiten. Insgesamt bildet daher die Projektorganisation ein bedeutsames Problem der Theorie und der Praxis.²

Mit dieser Darstellung der Problemlage ist zugleich das Ziel der vorliegenden Untersuchung abgegrenzt. Sie befaßt sich mit der Projektorganisation und den Möglichkeiten, dieses Phänomen zu gestalten — daher trägt sie den Titel: Die Projektorganisation und ihre Gestaltung. Neben der reinen Erklärung dient sie dem Ziel, praxeologische Aussagen zu entwickeln, d.h. wissenschaftlich begründete Gestaltungsempfehlungen.³

Was die Forschungsmethode angeht, beruht die Arbeit auf Fallstudien zu Projekten aus dem Anlagenbau, der Bauwirtschaft, der Fahrzeugentwicklung, der Luft- und Raumfahrt und der Systemintegration. Im einzelnen dargestellt ist dies im Anhang. Dort wird zunächst die Fallstudie als Methode zur Hypothesenbildung vorgestellt. Ausführlich geschildert wird danach das Vorgehen bei den eigenen Fallstudien, unter anderem die Datenerhebung und -auswertung; aufgelistet sind dabei alle Gespräche sowie der Gesprächsleitfaden. Ergänzt wird der Anhang durch eine kritische Würdigung der Fallstudienmethode.

Gegliedert ist die Untersuchung in sieben Kapitel, zu denen an dieser Stelle ein knapper Überblick erfolgt — ausführliche Einleitungen finden sich jeweils am Anfang der Kapitel. Ein so vielschichtiger Begriff wie Projektorganisation läßt sich nur erfassen, wenn die darin enthaltenen Begriffe ebenfalls geklärt sind; daher gilt es zunächst, Organisation und Projekt als Grundbegriffe zu untersuchen (1. und 2. Kapitel). Damit wird es möglich, die Projektorganisation als Phänomen zu ergründen (3. Kapitel). Danach

¹ Vgl. *Walton, R.*, *Research Strategies*, S. 22.

² Und damit ein Musterbeispiel für ein angemessenes Problem im Sinne von *Walton, R.*, S. 21, der schreibt: „An appropriate question is one that is interesting on two counts: The question is theoretically interesting, i.e., there is a gap in theory or a weak theory and a scholarly audience which will appreciate the contribution to theory. The question is practically interesting, i.e., there is an undefined area of practice or an illdefined set of practices and a practitioner audience.“ Sinngemäß *Witte, E.*, *Lehrgeld für empirische Forschung*, S. 313.

³ Damit entspreche ich nicht dem Bild, das *Popper, K. R.*, *Logik der Forschung*, S. 76, zeichnet, indem er feststellt, „daß dem Theoretiker an der Erklärung als solcher gelegen ist, d.h. an nachprüfbar erklärenden Theorien, und daß ihn Anwendungen und Prognosen nur aus theoretischen Gründen interessieren — weil sie zur Prüfung von Theorien verwendbar sind.“

sind die möglichen Formen und Ausprägungen der Projektorganisation darzustellen (4. Kapitel). Methodische Überlegungen zur Gestaltung der Projektorganisation schließen sich daran an (5. Kapitel) und werden durch ausgewählte Fallbeispiele abgerundet (6. Kapitel). Den Abschluß der Arbeit bilden Gestaltungsempfehlungen (7. Kapitel.).