

Gerhard Girmscheid

# Bauunternehmensmanagement – prozessorientiert Band 2

Operative Leistungserstellungs- und  
Supportprozesse

*3. Auflage*

VDI

 Springer Vieweg

Gerhard Girmscheid

# Bauunternehmensmanagement – prozessorientiert Band 2

Operative Leistungserstellungs- und  
Supportprozesse

*3. Auflage*

VDI

 Springer Vieweg

---

# Bauunternehmensmanagement – prozessorientiert Band 2

Weitere Bände in dieser Reihe  
<http://www.springer.com/3482>



**Prof. Dr.-Ing. Gerhard Girmscheid**

Institut für Bau- und Infrastrukturmanagement

Professur für Bauprozess- und

Bauunternehmensmanagement

ETH Zürich

---

Gerhard Girmscheid

# Bauunternehmensmanagement – prozessorientiert Band 2

Operative Leistungserstellungs- und  
Supportprozesse

3. Auflage

 Springer Vieweg

**ETH**

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich  
Swiss Federal Institute of Technology Zurich

Gerhard Girmscheid  
Institut für Bau- und Infrastrukturmanagement  
ETH Zürich, Zürich  
Schweiz

Ursprünglich erschienen in einem Band unter dem Titel:  
Strategisches Bauunternehmensmanagement

ISBN 978-3-642-55113-0

ISBN 978-3-642-55114-7 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-55114-7

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2006, 2010, 2014

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

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.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media  
[www.springer-vieweg.de](http://www.springer-vieweg.de)

---

## Vorwort zur 3. Auflage – Band 2

Die Bauwirtschaft befindet sich in einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld, in dem sie zwar nicht mehr der volkswirtschaftliche Motor, aber der notwendige und wichtige Planer, Erbauer, Instandhalter und Instandsetzer nachhaltiger baulicher Infrastrukturen ist. Die Technologietreiber der heutigen globalisierten Gesellschaft und Wirtschaft sind die Life-Science- sowie die Informations- und Kommunikationstechnologien. Die Bauwirtschaft ist jedoch einer der wichtigsten gesellschaftlichen Treiber zur Sicherstellung einer nachhaltigen Gesellschaft.

Diese Herausforderung bedingt, dass die Bauwirtschaft einen wichtigen Beitrag zur ökologischen, sozialen und ökonomischen Gestaltung der baulichen Umwelt leistet. Von der Bauwirtschaft wird verlangt, den bestehenden Immobilienpark nachhaltig umzugestalten und neue Bauwerke nachhaltig zu bauen. Dies erfordert von den Architekten, Fachplanern und Baufirmen sowie Fassaden- und HKL-Unternehmen ganzheitliche Prozessansätze.

Viele Unternehmen der Bauwirtschaft haben ihre Positionierung im aggressiven, dynamischen und komplexen Umfeld noch nicht gefunden und können es deshalb nicht erfolgreich für die eigene Wettbewerbsposition nutzen. Die strategischen und operativen Unternehmensprozesse bilden dabei den Schlüssel für die notwendigen Veränderungen in der Baubranche.

Daher wendet sich dieses Buch an alle Führungskräfte der Bauwirtschaft, die sich systematisch mit den strategischen und operativen Prozessen des erfolgreichen Unternehmensmanagements vertraut machen möchten. Es gibt dem Leser – sei er Bauführer, Bauleiter, Abteilungsleiter, Bereichsleiter, Niederlassungsleiter oder Geschäftsführer – Handlungsempfehlungen für die systematische Durchführung seiner Aufgaben und die zukunftsorientierte Strukturierung der strategischen und operativen Unternehmensprozesse. Fast jedes Kapitel enthält ein Beispiel als praktische Vorlage für die Umsetzung der täglichen Unternehmensaufgaben.

Natürlich sind auch die zukünftigen Führungskräfte der Bauwirtschaft – die heutigen Studentinnen und Studenten der Bauingenieurwissenschaften mit Schwerpunkt Bauprozesse – angesprochen.

Das Buch ist in Band 1 – Strategisches Bauunternehmensmanagement – und Band 2 – Operatives Bauunternehmensmanagement – nutzerorientiert strukturiert und so aufgebaut, dass es nicht nur als Weiterbildungsinstrument, sondern durch seine Gliederung in

- Band 1 – Strategische Managementprozesse
- Band 2 – Operative Leistungserstellungs- und Supportprozesse

auch systematisch als Nachschlagewerk genutzt werden kann. Innerhalb dieser drei Hauptgruppen sind alle wichtigen Teilprozesse zur Unternehmensgestaltung und -führung ausführlich dargelegt.

Im operativen Band 2 stehen die Prinzipien des Lean Construction im Vordergrund. Ein besonderer Schwerpunkt wird auf den optimalen Wertschöpfungsprozess mit Angebots-, Risiko- und Ausführungsmanagement gelegt.

Dadurch soll sichergestellt werden, dass die Prozesse im Unternehmen ziel- und ergebnisorientiert gestaltet werden mit klarer Prozessverantwortung. Zudem wird aufgezeigt, wie man das Wissen und Innovationen managt, um aus eigenen Erfahrungen zu lernen und besser zu sein als die anderen Wettbewerber.

Entstanden ist das Buch aus der langjährigen Erfahrung des Verfassers in leitender Position in Bauprojekten und Bauunternehmen sowie aus seiner wissenschaftlichen Tätigkeit an der ETH Zürich. Hier entwickelte der Verfasser auch den strategischen Forschungsansatz SysBau<sup>®</sup>, der im Rahmen verschiedener Dissertationen weiter ausgearbeitet wurde und den Unternehmen der Bauwirtschaft durch die Integration lebenszyklusorientierter und auf die Kundenbedürfnisse zugeschnittener Planungs-, Ausführungs- und Bewirtschaftungsleistungen zu Gesamtlösungen aus einer Hand Wege zur grundlegenden, prozessorientierten und nachhaltigen Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit aufzeigen soll.

Ich bedanke mich bei meinen Mitarbeitern für die tatkräftige Unterstützung bei diesem umfangreichen Werk.

Für Schulungen und Beratungen sowie Gutachten steht Ihnen der Autor jederzeit unter [www.cttconsulting.ch](http://www.cttconsulting.ch) und [mail@cttconsulting.ch](mailto:mail@cttconsulting.ch) zur Verfügung.

Zürich, im Januar 2015

Gerhard Girmscheid

---

## Haftungsausschluss

Die Angaben in diesem Buch wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, allerdings übernimmt der Autor keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder sonstige Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen den Autor, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung fehlerhafter und/oder unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens des Autors kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

---

## Benutzungshinweise

Für eine schnelle Übersicht und klare Gliederung ist das Buch in zwei Bände aufgeteilt. In Band 1 finden Sie das Strategische Bauunternehmensmanagement und in Band 2 das Operative Bauunternehmensmanagement. Diese Aufteilung erfolgte gemäss den Geschäftsprozessen eines Unternehmens:

- Managementprozesse – Band 1
- Leistungserstellungsprozesse – Band 2, Teil I
- Supportprozesse – Band 2, Teil II

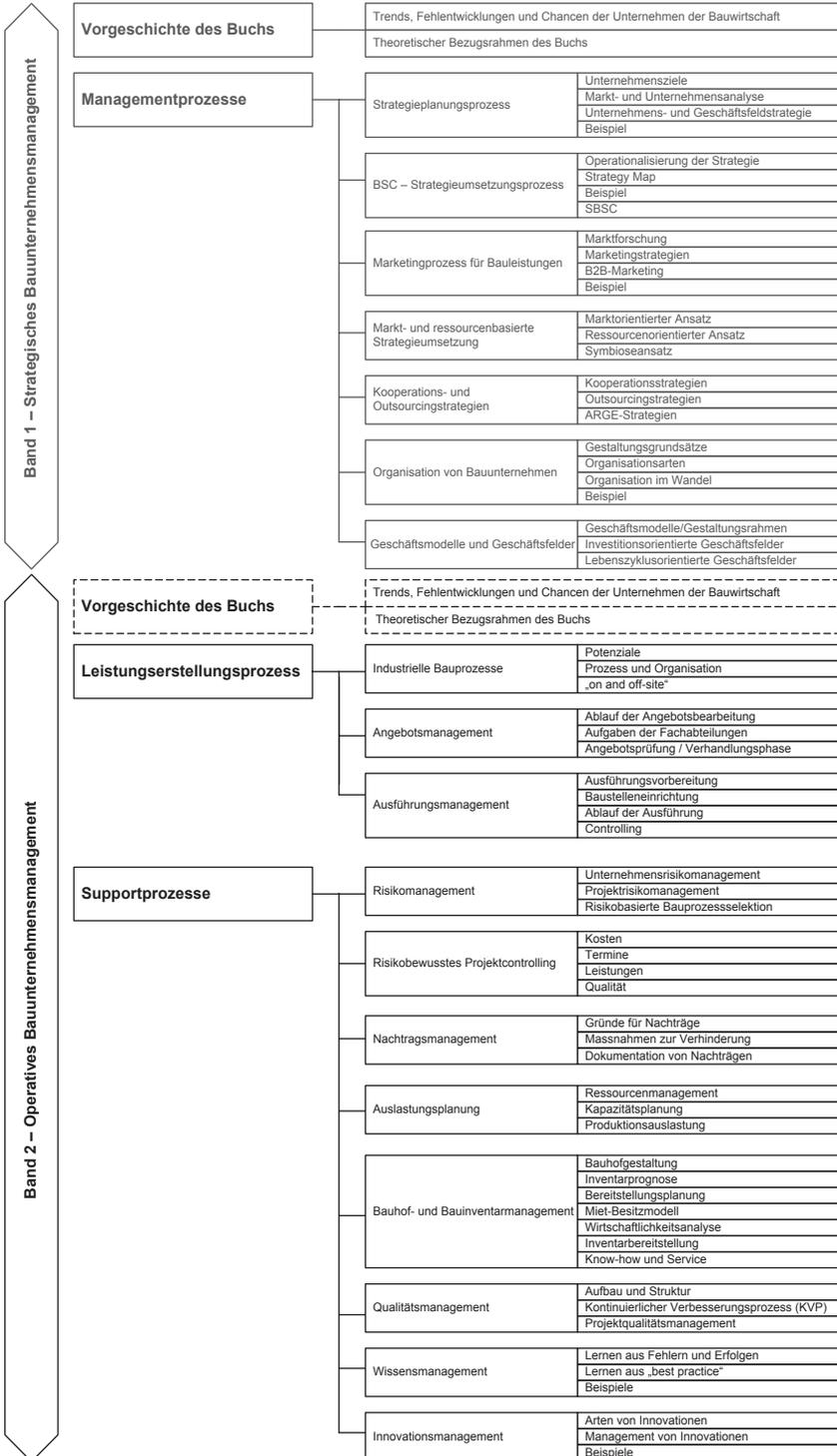
Diesen Geschäftsprozessen sind die Hauptkapitel zugeordnet, deren Inhalt stichwortartig aus der nachfolgenden Grafik hervorgeht.

Lesern, die nicht das ganze Buch auf einmal lesen, sondern es als systematisches Nachschlagewerk für ihre Führungsaufgaben nutzen möchten, wird folgende Benutzungsanleitung vorgeschlagen:

Im Band 1 – Bauunternehmensmanagement-prozessorientiert – Strategische Managementprozesse – sollten die Kapitel „Strategieplanungsprozess“, „BSC – Strategieumsetzungsprozess“ und „Marketingprozesse für Bauleistungen“ auf jeden Fall gelesen werden, denn jeder mit Führungsverantwortung – vom Projektleiter bis zum Geschäftsführer – muss die Ziele, Strategien und Massnahmen zur Umsetzung kennen. Nur, wenn der Projektleiter die Ziele des Unternehmens und die Strategien zur Umsetzung versteht und deren Messgrössen kennt, kann er im täglichen Geschäft zum Unternehmenserfolg beitragen. Daher sind diese Kapitel auch mit Beispielen zum besseren Verständnis und zur praktischen Umsetzung versehen.

Darauf aufbauend können, entsprechend den spezifischen Fragestellungen des Führungsalltags, die weiteren Kapitel zu jedem Bedarfsfall gelesen werden.

Im vorliegenden Band 2 sind alle Hauptkapitel in die grundsatzstrategischen Fragestellungen und Prozesse einer ziel- und erfolgsorientierten Unternehmensführung eingebettet. Somit können nach dem Studium der drei Basiskapitel die weiteren operativen Prozesse und Aufgaben im Alltagsgeschäft eines Bauunternehmens mit der Hilfestellung dieses Buchs gestaltet werden.



---

# Inhaltsverzeichnis

---

## Vorgeschichte des Buchs

### Band 1 – Strategische Managementprozesse

1. Strategieplanungsprozess
2. Balanced Scorecard – Strategieumsetzungsprozess
3. Marketingprozess für Bauleistungen
4. Markt- und ressourcenbasierte Strategieumsetzung
5. Kooperations- und Outsourcingstrategien
6. Organisation von Bauunternehmen
7. Geschäftsmodelle und Geschäftsfelder

### Band 2 – Operative Leistungserstellungs- und Supportprozesse

1. Industrielle Bauprozesse
2. Angebotsmanagement in Bauunternehmen
3. Ausführungsmanagement in Bauunternehmen
4. Risikomanagement in Bauprojekten und Bauunternehmen
5. Nachtragsmanagement
6. Risikobewusstes Projektcontrolling
7. Integrale Projekt-, Produktions- und Montageauslastungsplanung
8. Bauhof- und Bauinventarmanagement
9. Qualitätsmanagement
10. Wissensmanagement
11. Innovationsmanagement

---

# Detailliertes Inhaltsverzeichnis

<b>Detailliertes Inhaltsverzeichnis</b> .....	XIII
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	XXI
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	XXXI
<b>Vorgeschichte des Buchs</b> .....	XXXIII
I Trends, Fehlentwicklungen und Chancen der Unternehmen der Bauwirtschaft .....	XXXIII
II Theoretischer Bezugsrahmen des Buchs .....	XXXVI
Literatur .....	XLV
<b>Band 2 – Operative Leistungserstellungs- und Supportprozesse</b> .....	XI
<b>Teil I Leistungserstellungsprozesse</b>	
<b>1 Industrielle Bauprozesse</b> .....	3
1.1 Potenziale des industriellen Bauens .....	3
1.2 Anforderungen an das industrialisierte Bauen .....	6
1.3 Konzeptionelle Ansätze für industrielles Bauen in KMU .....	9
1.4 State of Practice in der Bauproduktion .....	13
1.5 Baustellenproduktion .....	14
1.6 Vorfertigung .....	15
1.7 Übertragung von Technologien und Verfahren aus anderen Industriezweigen .....	16
1.8 Aspekte der Logistik .....	17
1.9 Konsequenzen für Prozesse und Organisation .....	17
1.10 Interaktive Bauwerks- und Produktionsplanung .....	18

1.11	Informationsfluss .....	19
1.12	Individualisierung und systematische Standardisierung .....	19
1.13	Bauleistung als Produkt .....	20
1.14	Entwicklungspotenziale .....	23
	Literatur .....	26
<b>2</b>	<b>Angebotsmanagement in Bauunternehmen .....</b>	<b>27</b>
2.1	Einleitung .....	27
2.2	Akquisition von Ausschreibungen .....	32
2.3	Arten der Ausschreibung, Projektabwicklungs- und Wettbewerbsformen ....	34
2.4	Risikoorientierte Auswahl und Bearbeitung der Ausschreibungen .....	38
2.4.1	Auswahlkriterien für Ausschreibungen .....	38
2.4.2	Projektselektion nach Art, Grösse, Region und Referenzen .....	39
2.4.3	Risikoorientierte Selektion von Ausschreibungen .....	40
2.5	Ablauf einer Angebotsbearbeitung .....	52
2.5.1	Allgemein .....	52
2.5.2	Angebotsstrategie .....	53
2.5.3	Angebotsprojektorganisation .....	55
2.5.4	Schritte der Angebotsbearbeitung .....	58
2.5.5	Kick-Off-Meeting .....	60
2.5.6	Budgetplanung .....	60
2.5.7	Aufgaben- und Terminplanung .....	61
2.5.8	Kommunikation .....	61
2.5.9	Integration der Ergebnisse .....	62
2.6	Aufgaben der beteiligten Fachabteilungen .....	63
2.6.1	Vertragliche Aspekte .....	63
2.6.2	Juristische Abteilung .....	64
2.6.3	Kaufmännische Abteilung .....	65
2.6.4	Technische Abteilung .....	66
2.6.5	Arbeitsvorbereitung .....	67
2.6.6	Kalkulationsabteilung .....	68
2.7	Prüfung, Schlussgespräch und Angebotsabgabe .....	75
2.7.1	Angebotsprüfung .....	75
2.7.2	Schlussgespräch .....	76
2.7.3	Angebotsabgabe .....	76
2.8	Verhandlungsphase .....	77
2.9	Auswertung der Submissionsergebnisse .....	77
	Literatur .....	79
<b>3</b>	<b>Ausführungsmanagement in Bauunternehmen .....</b>	<b>81</b>
3.1	Umfang des Ausführungsmanagements .....	81
3.2	Bauproduktionsplanung .....	86

3.2.1	Einleitung .....	86
3.2.2	Bauproduktionsprozess – Prinzipien und Ablauf .....	90
3.2.3	Bauproduktionsprozessplanung – Schritte .....	90
3.2.4	Bauprozesssteuerung .....	92
3.2.5	Vorgehensweise bei der Bauproduktionsprozessplanung .....	93
3.2.6	Fazit .....	101
3.3	Ausführungsvorbereitung .....	101
3.3.1	Phasen der Ausführungsvorbereitung .....	101
3.3.2	Planung der Ausführung .....	106
3.3.3	Baustelleneinrichtung .....	122
3.4	Ablauf der Ausführung .....	131
3.4.1	Hauptaufgaben .....	131
3.4.2	Erstellung der Baustelleneinrichtung .....	133
3.4.3	Administration .....	134
3.4.4	Logistik .....	135
3.4.5	Organisation des Bauablaufs, der Baumethoden und der Arbeitssicherheit .....	141
3.4.6	Nachtragsmanagement .....	142
3.4.7	Risikobasiertes Ausführungscontrolling Qualität, Termine, Leistungen und Kosten .....	143
3.4.8	Aufmass, Rechnungsstellung, Abnahme .....	147
3.4.9	Räumen der Baustelle .....	148
	Literatur .....	149

**Teil II Supportprozesse**

<b>4</b>	<b>Risikomanagement in Bauprojekten und Bauunternehmen .....</b>	<b>153</b>
4.1	Einführung des Risikomanagements in das Unternehmen .....	153
4.1.1	Einführung des strategischen Risikomanagements .....	153
4.1.2	Risikofaktoren .....	158
4.1.3	Zielsetzung des Risikomanagements .....	163
4.1.4	Struktur des Einführungsprozesses des Risikomanagements .....	164
4.2	Risiko .....	179
4.3	Gestaltung des Risikomanagements in Bauunternehmen .....	190
4.4	Risikoaggregation und Ermittlung der Risikotragfähigkeit .....	196
4.5	Risikoversicherungsmanagement .....	211
4.6	Projektrisikomanagement .....	213
4.6.1	Einleitung .....	213
4.6.2	Risiken bei Bauprojekten .....	215
4.6.3	Minderung von Risiken .....	220
4.6.4	Verteilung von Risiken .....	221
4.6.5	Ziele des systematischen, projektbezogenen Risikomanagements ...	222