

Wolfgang Malpricht
Carsten Rupp



Kalkulation und Qualitätsmanagement im Baubetrieb

Lehr- und Übungsbuch für Bauleiter im Bauunternehmen



HANSER

Disclaimer zur Barrierefreiheit

Der Carl Hanser Verlag unternimmt große Anstrengungen, um seine Produkte barrierefrei zu machen. Dazu gehört auch, dass Bilder oder Tabellen für blinde und sehbehinderte Menschen zugänglich gemacht werden. Dies geschieht durch zusätzliche beschreibende Texte (Alternativtexte), die in den Daten integriert sind. Die Alternativtexte können von assistiven Technologien (z. B. Screenreadern) vorgelesen werden. Bei der Erstellung dieser Texte kommt eine KI zum Einsatz. Die inhaltliche Verantwortung liegt weiterhin bei den Lektor:innen und Autor:innen.

Malpricht / Rupp
**Kalkulation und Qualitätsmanagement
im Baubetrieb**



Ihr Plus – digitale Zusatzinhalte!

Auf *plus.hanser-fachbuch.de* gibt es kostenloses Zusatzmaterial zu diesem Buch. Den Zugangscode finden Sie am Ende des Werkes.



Bleiben Sie auf dem Laufenden!

Hanser Newsletter informieren Sie regelmäßig über neue Bücher und Termine aus den verschiedenen Bereichen der Technik. Profitieren Sie auch von Gewinnspielen und exklusiven Leseproben. Gleich anmelden unter

www.hanser-fachbuch.de/newsletter

Wolfgang Malpricht
Carsten Rupp

Kalkulation und Qualitäts- management im Baubetrieb

Lehr- und Übungsbuch für Bauleiter im
Bauunternehmen

HANSER

Die Autoren:

Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Malpricht lehrte Baubetrieb und Bauverfahrenstechnik an der Jade Hochschule in Oldenburg.

Dipl.-Ing. (FH) Carsten Rupp ist geschäftsführender Gesellschafter eines mittelständischen Schalungshändlers und hält Vorlesungen zur Schalungstechnik an der Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes in Saarbrücken. Außerdem ist er als Dozent in der Werkpolierausbildung des AGV Bau Saar tätig.

Print-ISBN: 978-3-446-48541-9

E-Book-ISBN: 978-3-446-48703-1

Die allgemein verwendeten Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Alle in diesem Werk enthaltenen Informationen, Verfahren und Darstellungen wurden zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sind die im vorliegenden Werk enthaltenen Informationen für Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag übernehmen infolgedessen keine Verantwortung und werden keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Weise aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht. Ebenso wenig übernehmen Autor:innen, Herausgeber:innen und Verlag die Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt also 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.

Die endgültige Entscheidung über die Eignung der Informationen für die vorgesehene Verwendung in einer bestimmten Anwendung liegt in der alleinigen Verantwortung des Nutzers.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Werkes, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in den §§ 53, 54 UrhG genannten Sonderfälle –, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Wir behalten uns auch eine Nutzung des Werks für Zwecke des Text und Data Mining nach § 44b UrhG ausdrücklich vor.

© 2026 Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG, München

Vilshofener Straße 10 | 81679 München | info@hanser.de

www.hanser-fachbuch.de

Lektorat: Frank Katzenmayer

Herstellung: Eberl & Koesel Studio, Kempten

Coverkonzept: Marc Müller-Bremer, www.rebranding.de, München

Covergestaltung: Max Kostopoulos

Titelmotiv: © gettyimages.de/Eakarat Buanoi

Satz: le-tex publishing services GmbH, Leipzig

Druck: Elanders Waiblingen GmbH, Waiblingen

Printed in Germany

Inhalt

Vorwort	XI
1 Bauprozess Bauausführung	1
1.1 Ablauf der Bauausführung	1
1.1.1 Angebotsphase und Auftragsvergabe	2
1.1.2 Arbeitsvorbereitung	3
1.1.3 Baustelleneinrichtung	4
1.1.4 Vorarbeiten	5
1.1.5 Rohbauarbeiten und Ausbaugewerke	7
1.1.6 Aufmaß und Abrechnung	8
1.2 Weitere an der Bauausführung Beteiligte	9
1.3 Übungsaufgaben	11
2 Baubetriebliches Rechnungswesen	13
2.1 Struktur des baubetrieblichen Rechnungswesens	13
2.2 Unternehmensrechnung	14
2.3 Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung	19
2.4 Baubetriebsrechnung	23
2.5 Bauauftragsrechnung	24
2.5.1 Angebotskalkulation	24
2.5.2 Auftrags-/Vertragskalkulation	25
2.5.3 Nachtragskalkulation	25
2.5.4 Arbeitskalkulation	26
2.5.5 Nachkalkulation und Soll-Ist-Vergleichsrechnung	26

2.6	Kennzahlenrechnung	27
2.7	Kostenrechnungssysteme	28
2.7.1	Vollkostenrechnung	28
2.7.2	Teilkostenrechnung	31
2.7.3	Marktpreis und Kostenanalyse	31
2.7.4	Deckungsbeitragsrechnung	35
2.8	Übungsaufgaben	41
3	Beispielprojekt „Stadtvilla“	43
3.1	Projektbeschreibung	43
3.2	Leistungsverzeichnis Rohbau	44
3.3	Planunterlagen Rohbau	48
3.4	Leistungsverzeichnis Tiefbau	53
3.5	Planunterlagen Tiefbau	55
4	Kalkulation von Bauleistungen	57
4.1	Einzelkosten und Gemeinkosten	57
4.2	Kostenarten	58
4.2.1	Lohn- und Gehaltskosten, Mittellohn	61
4.2.2	Gerätekosten	73
4.2.3	Schalungskosten	82
4.2.4	Kosten für Baustoffe und Fertigungsstoffe	86
4.2.5	Fremdleistungskosten	86
4.2.6	Kosten der Geschäfts-, Betriebs- und Baustellenausstattung, allgemeine und sonstige Kosten	87
4.3	Kalkulationsverfahren	90
4.3.1	Divisionskalkulation	90
4.3.2	Äquivalenzziffernkalkulation	90
4.3.3	Kalkulationsverfahren über die Angebotssumme	92
4.3.4	Kalkulationsverfahren mit vorbestimmten Zuschlägen	92
4.3.5	Vorarbeiten zur Kalkulation	93
4.4	Kalkulation über die Angebotssumme	94
4.5	Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen	103
4.5.1	Kalkulationsverfahren mit vorbestimmten Zuschlägen: Variante 1	103
4.5.2	Kalkulationsverfahren mit vorbestimmten Zuschlägen: Variante 2	105

4.6	Kalkulation von Sonderpositionen	106
4.6.1	Kalkulation von Eventualpositionen	107
4.6.2	Kalkulation von Alternativpositionen	109
4.7	Sonderfälle und Probleme der Kostenermittlung	113
4.7.1	Kalkulatorische Vergleichsrechnungen	113
4.7.2	Einflussmöglichkeiten auf die Gestaltung der Einheitspreise	114
4.7.3	Kalkulationsprobleme nach Vertragsabschluss	115
4.8	Kalkulatorischer Verfahrensvergleich	117
4.9	Dokumentation der Angebotskalkulation	126
4.10	Kalkulation mit EDV-Unterstützung	131
4.11	Kalkulation im Schlüsselfertigbau	133
4.12	Übungsaufgaben	135
5	Aufmaß und Abrechnung	141
5.1	Abrechnungsgrundlagen	141
5.2	Abrechnung von Erdarbeiten nach <i>DIN 18300</i>	143
5.2.1	Förderwege	143
5.2.2	Böschungen	145
5.2.3	Arbeitsraum, Schalung, Verbau	145
5.3	Abrechnung von Mauerarbeiten nach <i>DIN 18330</i>	153
5.4	Abrechnung von Betonarbeiten nach <i>DIN 18331</i>	155
5.4.1	Abrechnung von Betonbauteilen nach Raummaß	157
5.4.2	Abrechnung von Betonbauteilen nach Flächenmaß	158
5.4.3	Abrechnung der Schalung nach Flächenmaß	159
5.5	Abrechnung von Zimmer- und Holzarbeiten nach <i>DIN 18334</i>	163
5.6	Abrechnung von Stahlbaurarbeiten nach <i>DIN 18335</i>	165
5.7	Abrechnung von Gerüstarbeiten nach <i>DIN 18451</i>	167
5.8	Übungsaufgaben	177
6	Leistungsberechnung von Erdbaumaschinen	187
6.1	Baustoff Boden, Bodenzustände	187
6.2	Leistungsberechnung	192
6.3	Ladegeräte	193
6.3.1	Radlader	193
6.3.2	Laderaupe	195

6.3.3	Hydraulikbagger	196
6.3.4	Berechnungsgrößen für Hydraulikbagger	199
6.3.5	Leistungsberechnung Hydraulikbagger	206
6.4	Transportfahrzeuge	208
6.4.1	Scraper	209
6.4.2	Muldenkipper	210
6.4.3	Leistungsberechnung Lkw	211
6.5	Planiergeräte	220
6.5.1	Planierraupe	220
6.5.2	Grader	221
6.5.3	Leistungsberechnung Grader	221
6.6	Verdichtungsgeräte	227
6.6.1	Handgeführte Verdichtungsgeräte	227
6.6.2	Walzenzüge	229
6.6.3	Leistungsberechnung Verdichtungsgeräte	230
6.7	Übungsaufgaben	236
7	Qualitätsmanagement im Bauunternehmen	239
7.1	Allgemeines	239
7.2	Normenbasierte Managementsysteme	240
7.3	DIN EN ISO 9000 Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe	242
7.3.1	Anwendungsbereich	242
7.3.2	Konzepte und Grundsätze des Qualitätsmanagements	242
7.3.2.1	Allgemeines	243
7.3.2.2	Grundlegende Konzepte	243
7.3.2.3	Grundsätze des Qualitätsmanagements	245
7.3.2.4	Entwicklung eines Qualitätsmanagementsystems	248
7.3.3	Begriffe	249
7.4	DIN EN ISO 9001 Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen	252
7.4.1	Allgemeines	252
7.4.2	Anwendungsbereich	253
7.4.3	Begriffe	255
7.4.4	Kontext der Organisation	256
7.4.5	Führung	256

7.4.6	Planung	257
7.4.7	Unterstützung	257
7.4.8	Betrieb	259
7.4.9	Bewertung der Leistung	260
7.4.10	Verbesserung	261
7.5	DIN EN ISO 9004 – Qualitätsmanagement – Qualität einer Organisation – Anleitung zum Erreichen nachhaltigen Erfolgs	262
7.5.1	Anwendungsbereich	262
7.5.2	Prozessmanagement	263
7.5.3	Ressourcenmanagement	263
7.5.4	Selbstbewertung	264
7.6	Bauspezifische Managementsysteme	265
7.6.1	Qualitätsmanagementsystem nach AMS Bau	265
7.6.2	Unternehmenscheck der „Offensive Gutes Bauen“	268
7.6.3	Qualitätsinitiative „Bauen mit IQ“	271
7.7	QM im Musterunternehmen	274
7.7.1	Qualitätspolitik und Strategie	275
7.7.2	Dokumentierte Informationen	277
7.7.3	Lenkung dokumentierter Information	278
7.7.4	Management von Ressourcen	280
7.7.5	Organigramm des Musterunternehmens	280
7.7.6	Geltende Verordnungen, Normen und Gesetze	281
7.7.7	Stellen- und funktionsbezogene Handlungsanweisungen	283
7.7.8	Prozessbeschreibungen	292
7.8	Übungsaufgaben	295
8	Anhang	303
8.1	Literaturverzeichnis	303
8.2	Normen	304
8.3	Richtlinien und Vorschriften	308
8.4	Weitere Unterlagen und Abbildungen	310
	Index	311

Vorwort

Der Bauingenieur im Unternehmen übernimmt außer der fachgerechten Ausführung der Baukonstruktion vor allem verantwortliche Aufgaben der Bauleitung und muss dabei die Kosten im Blick haben. Insbesondere in den Abteilungen der Kalkulation und Arbeitsvorbereitung sind spezielle Kompetenzen und Fähigkeiten im Bereich der Baukalkulation erforderlich.

Nicht selten finden auch Architekten ihre berufliche Wirkungsstätte beim Auftragnehmer im Bauunternehmen oder beim Bauträger. In diesem Sinne werden in den Studiengängen des Bauingenieurwesens und der Architektur der Hochschulen alle wichtigen Fachgebiete des Baubetriebs angeboten.

Dieses Buch verfolgt die Intention, den Studierenden des Bauingenieurwesens und der Architektur mit all ihren Teilgebieten ein praxisnahes Handwerkszeug als Lehr- und Übungsbuch für die Ausbildung in den baubetrieblichen Fächern zu bieten. Dass Studierende der Architektur in diesem Zuge Einblicke in die Tätigkeiten der Bauingenieure bekommen, ist durchaus beabsichtigt.

Als Kompendium enthält das Buch die wesentlichen Grundlagen der Baukalkulation im Bauunternehmen. Darüber hinaus sind darin alle wichtigen Themen zu finden, die für Bauingenieure auf der Seite des Auftragnehmers von Bedeutung sind.

Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen in der praktischen Baukalkulation. Hierzu gehören auch die Grundlagen des baubetrieblichen Rechnungswesens und die Leistungsberechnung von Erdbaumaschinen. Ein weiterer Schwerpunkt ist die praktische Durchführung von Aufmaß und Abrechnung. Zum Qualitätsmanagement im Bauunternehmen sind im Buch weitere wichtige und aktuelle Grundlagen ausgeführt.

Das Buch unterstützt die Ausbildung an den Hochschulen durch vielfältige praktische Inhalte, die soweit wie nötig theoretisch untermauert werden. Es stellt damit auch für die auf der Baustelle und im Bauunternehmen tätigen Bauleiter ein praxisbezogenes

Fachbuch dar und ergänzt in diesem Sinne unsere beiden ebenfalls im Carl Hanser Verlag erschienenen Bücher „Bauleitung und Ausführung im Baubetrieb – Lehr- und Übungsbuch für die Polierausbildung“ sowie „Baukosten und Planung im Baubetrieb – Lehr- und Übungsbuch für Planer und Bauleiter im Ingenieurbüro“.

Wesentlicher Bestandteil des Buches sind die Übungsbeispiele. Musterlösungen der zahlreichen Übungsaufgaben und ergänzende Unterlagen zum Beispielprojekt eines Zweifamilienhauses sind im Internet unter *plus.hanser-fachbuch.de* zu finden. Den Zugangscode dafür finden Sie auf der letzten Seite des Buches.

Hinweise und Anregungen nehmen wir gerne entgegen.

Oldenburg und Dillingen/Saar, September 2026

Wolfgang Malpricht und Carsten Rupp

1

Bauprozess Bauausführung



Studienziele

Das Kapitel soll dem Leser grundlegende Kenntnisse ermöglichen über

- die Beteiligten und Abläufe während der einzelnen Phasen der *Bauausführung*,
 - die Aufgaben aller Beteiligten und die Ergebnisse ihrer Tätigkeiten,
 - die einzelnen Leistungsphasen gemäß *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)*,
 - die Stufen der Kostenermittlung nach *DIN 276* im Kontext der Leistungsphasen nach *HOAI*.
-

1.1 Ablauf der Bauausführung

Der Bauprozess besteht aus den beiden Zeitabschnitten Bauplanung und Bauausführung. Die Bauplanung beginnt lange vor Baubeginn und läuft gewöhnlich noch „baubegleitend“ während der Bauausführung weiter (Bild 1.1).

Planung

Herstellung

Bild 1.1

Zeitabschnitte Bauplanung – Bauausführung

Der Ablauf der Bauausführung wird in verschiedene Abschnitte unterteilt:

- Angebotsphase und Auftragsvergabe,
- Arbeitsvorbereitung,
- Baustelleneinrichtung,

- Vorarbeiten: Erdarbeiten, Baugrubensicherung und ggfs. Abbrucharbeiten,
- Rohbau- und Ausbauarbeiten,
- Aufmaß und Abrechnung.



Literaturhinweis: Die Planungsphasen im Bauprozess werden in Malpricht, W; Rupp, C.: Baukosten und Planung im Baubetrieb ausführlich beschrieben.

Im Folgenden werden die einzelnen Ablaufphasen der Bauausführung aus der Perspektive des Bauunternehmens und seiner handelnden Akteure näher erläutert.

1.1.1 Angebotsphase und Auftragsvergabe

Während der Angebotsphase setzen sich ausführende Unternehmen erstmals konkret mit einem geplanten Bauvorhaben auseinander. Auf Grundlage der Ausschreibungsunterlagen erarbeiten die Bieter ihre *Preisangebote* und reichen diese ein. Für die *Kalkulation* der ausgeschriebenen Leistungen müssen die im *Leistungsverzeichnis* angegebenen Mengen anhand der vorliegenden Pläne sowie unter Nutzung betriebs-eigener Erfahrungswerte und Kennzahlen sorgfältig auf ihre *Plausibilität* geprüft werden.

Im Rahmen des *technischen Verfahrensvergleichs* werden unterschiedliche Möglichkeiten der Bauausführung daraufhin untersucht, ob sie unter den jeweiligen betrieblichen Voraussetzungen – insbesondere hinsichtlich Personal, Geräten und Hilfsbetrieben – technisch und organisatorisch umsetzbar sind und dabei die geforderte Qualität sowie die einzuhaltenden Termine gewährleistet werden können. Ergänzend dazu bewertet der *kalkulatorische Verfahrensvergleich* (Bild 1.2) die kostenmäßigen Auswirkungen der verschiedenen Ausführungsvarianten (Kapitel 4).



Übungsbeispiel 1.1

Kalkulatorischer Verfahrensvergleich

Auf großen Betonbaustellen stellt sich die Frage, ob der Ort beton in einer stationären Betonmischanlage hergestellt oder ob Transportbeton verwendet werden soll.

Eine stationäre Betonmischanlage hat hohe Fixkosten für Montage und Demontage, kann aber den Ort beton zu günstigeren Konditionen herstellen. Transportbeton hingegen hat einen höheren Materialpreis, da zu den Herstellungskosten im Betonwerk noch die Transportkosten hinzukommen.

Um feststellen zu können, welche Variante am sinnvollsten ist, ist ein kalkulatorischer Verfahrensvergleich erforderlich.

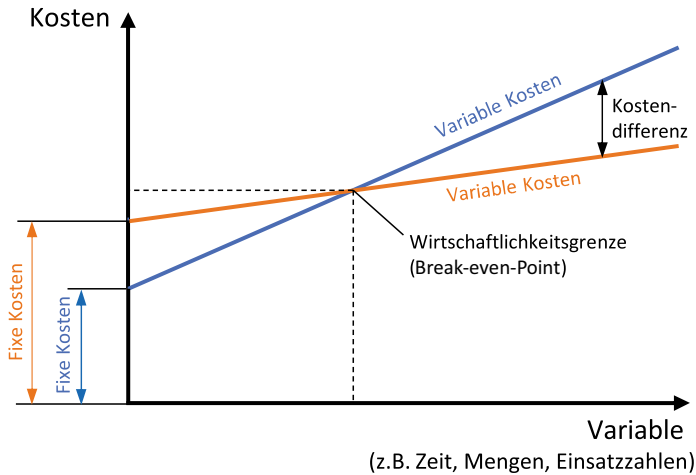


Bild 1.2 Kalkulatorischer Verfahrensvergleich



Ein ausführlicher kalkulatorischer Verfahrensvergleich wird in Abschnitt 4.8, Übungsbeispiel 4.12 dargestellt.

Zusätzlich zur regulären Angebotskalkulation (Kapitel 4) werden häufig ergänzende *Sondervorschläge* oder alternative *Nebenangebote* erstellt, um wirtschaftliche oder technische Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Die *Submission* markiert den offiziellen Zeitpunkt der *Angebotsöffnung* und damit den Abschluss der Angebotsabgabe. Im Anschluss folgen die Verhandlungen über Auftrag und Vertragsinhalte, an deren Ende der Zuschlag erteilt wird.

1.1.2 Arbeitsvorbereitung

Nach *Auftragserteilung* wird eine *Bauwerksanalyse* durchgeführt. Aufgrund der zur Verfügung stehenden Planungsunterlagen ist die *Bauwerkskonstruktion* hinsichtlich der Bauausführung zu analysieren und eine *Mengenermittlung* gegliedert nach *Teilvorgängen* durchzuführen. Hier schließt sich eine detaillierte *Plausibilitätsprüfung* an.

Gleichzeitig sind die endgültigen Voraussetzungen für die Baumaßnahme unter Berücksichtigung der tatsächlichen Situation des Bauunternehmens festzustellen. Zu klären ist, ob bei der Kalkulation vorgesehenes Personal und Geräte, Hilfsbetriebe und Lieferanten nun auch tatsächlich so eingesetzt werden können wie geplant und kalkuliert. Auch alle Randbedingungen, die sich aus dem abgeschlossenen Vertrag und der vereinbarten Bauzeit mit konkreten Terminen ergeben, müssen vor der Rea-

lisierung bedacht werden. Außerdem sind die tatsächlichen Gegebenheiten des Baugeländes zu prüfen.

Je nach Komplexität bzw. je nach Schwierigkeitsgrad eines Bauvorhabens ist es notwendig, die möglichen Ausführungsverfahren unter den realen Bedingungen der späteren Baustelle besonders detailliert zu untersuchen. Je mehr Zeit für die Phase der Vorbereitung zur Verfügung steht, desto präziser und tragfähiger können die planerischen Entscheidungen ausfallen. Zu den zentralen Aufgaben der Arbeitsvorbereitung gehören die Termin- und Bereitstellungsplanung, die Planung der Baustelleneinrichtung sowie die Ausschreibung und Vergabe der erforderlichen Nachunternehmerleistungen.



Literaturhinweis: Malpricht, W.; Rupp, C.: Bauleitung und Ausführung im Baubetrieb.

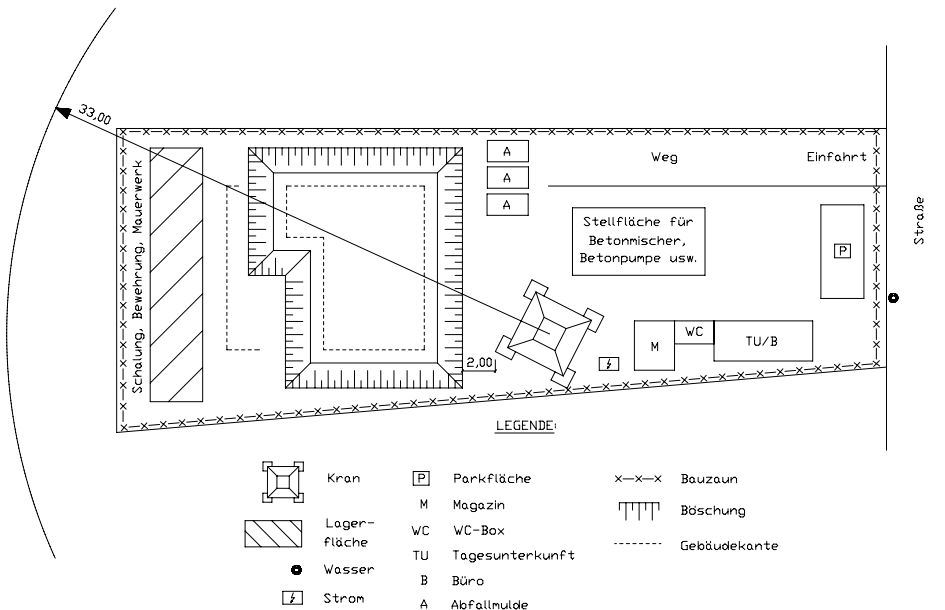
1.1.3 Baustelleneinrichtung

Ziel der Baustelleneinrichtung ist die Bereitstellung bzw. Schaffung von Produktions-, Lager-, Transport- und Arbeitsstätten, die erforderlich sind, um eine Baumaßnahme wirtschaftlich und in der geforderten Qualität durchzuführen. Besondere Sorgfalt ist dabei auf die Sicherheit und die Gesundheit des Baustellenpersonals, die Verkehrssicherungspflichten gegenüber Dritten, den Umweltschutz sowie die Einhaltung der damit einhergehenden gesetzlichen Vorgaben und Verordnungen zu legen.

Im Hochbau gehört die Bemessung von Anzahl und Größe der *Hebezeuge (Krane)* zu den wichtigsten Aufgaben. Hinzu kommen die

- *Baustellensicherung* mit Bauzaun, Ein- und Ausfahrtstoren,
- *Verkehrsführung* mit Zu- und Abfahrten für die Andienung der Baustelle,
- *Ver- und Entsorgung der Baustelle* mit Strom, Wasser, Abwasser, Internet und Telefon,
- Dimensionierung und Anordnung der *sanitären Einrichtungen* mit Toiletten und Duschen sowie der *Tages- und Wohnunterkünfte* gemäß der *Arbeitsstättenverordnung* und *Technischen Regeln für Arbeitsstätten*,
- Einrichtung von Büros für Architekt, Bauleiter und Poliere,
- Anordnung von Magazinen und Lagerflächen.

Alle Elemente der Baustelleneinrichtung werden in einem *Baustelleneinrichtungsplan* (Bild 1.3) dargestellt.



1.1.4 Vorarbeiten

Bereits zu Beginn eines Bauvorhabens müssen die Tätigkeiten der unterschiedlichen Gewerke sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Die *Sicherung der Baugrube* – etwa durch *Verbauarbeiten* im Bereich des Spezialtiefbaus oder durch *Unterfangungen* im Rohbau – hat dabei nahtlos mit den *Erdarbeiten* des Baugrubenaushubs zusammenzuwirken, häufig in mehreren aufeinanderfolgenden Bauabschnitten. Bevor diese Arbeiten starten können, sind zunächst alle bestehenden Leitungen der verschiedenen Versorgungssparten zu identifizieren und zu sichern.

Grundlage für die Ausführung der Erdarbeiten bildet ein detaillierter *Aushubplan* (Bild 1.4). Er dient zugleich als Ausführungsunterlage und als verbindliche Basis für die spätere Abrechnung der Leistungen. Um einen reibungslosen Projektverlauf sicherzustellen, müssen sowohl der terminliche Ablauf als auch die damit verbundenen Kosten vertraglich eindeutig geregelt sein.

Eine weitere zentrale *Koordinationsaufgabe* entsteht beim Abtrag der Schutzschicht der Baugrube sowie beim Aushub der Fundamente, gefolgt von der zeitnahen Herstellung der Rohbau-Fundamente. Parallel dazu beginnt bereits das gemeinsame *Aufmaß* mit den beteiligten Nachunternehmern und dem Auftraggeber beziehungsweise dem planenden Architekten.

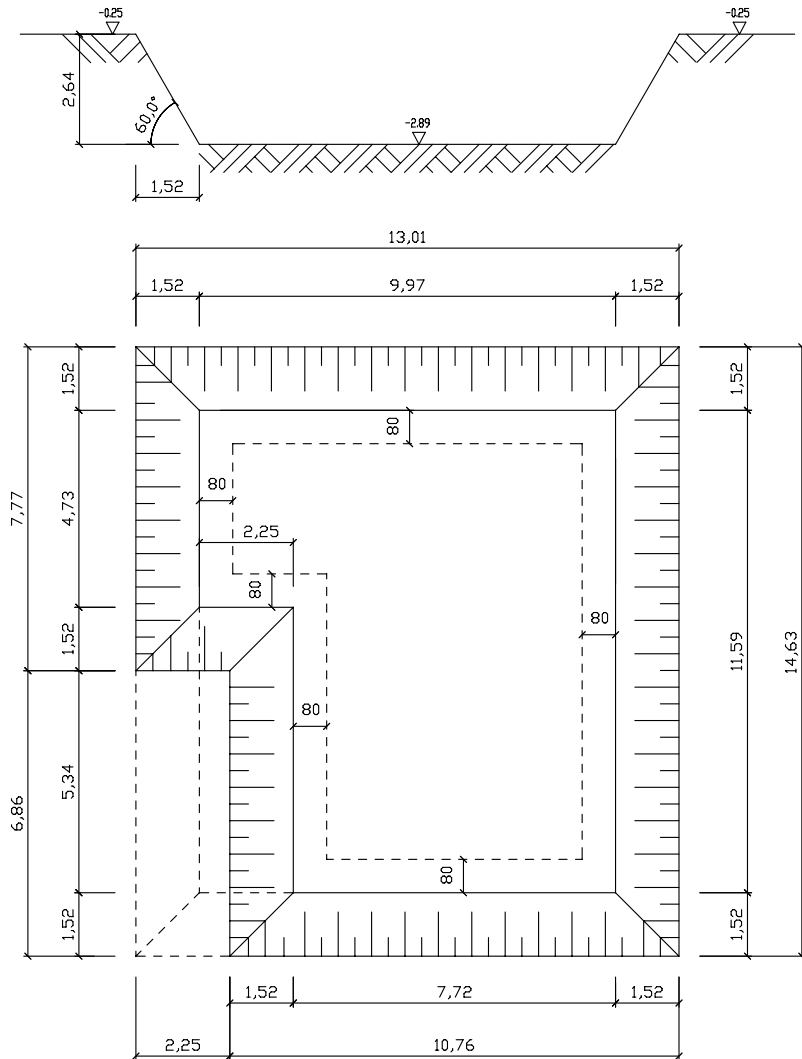


Bild 1.4 Aushubplan (Grundriss) des *Beispielprojekts Stadtvilla*



Übungsbeispiel 1.2

Vorarbeiten – Baugrube und rückverankerter Verbau

Zu den Vorarbeiten während der ersten Bauphase eines unterkellerten Bauvorhabens gehört häufig die Herstellung der Baugrube, bestehend aus Baugrubensicherung, Unterfangungs- und Aushubarbeiten. In Bild 1.5 ist der Querschnitt einer Bau-

grube dargestellt, für deren Herstellung bis zu drei Bauunternehmen zum Einsatz kommen, die koordiniert werden müssen:

- Verbau-Arbeiten durch ein Spezialtiefbau-Unternehmen,
- Baugrubenaushub durch ein Erdbau-Unternehmen,
- Unterfangungen angrenzender Bauteile durch das Rohbau-Unternehmen.

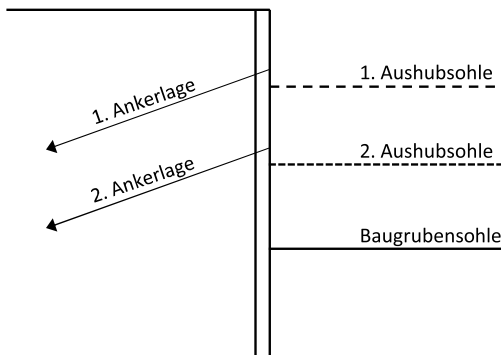


Bild 1.5

Baugrubenaushub in mehreren Abschnitten

Für den Einbau jeder Ankerlage bei einem rückverankerten Verbau muss jeweils eine passende Aushubsohle als Ankerebene hergestellt werden. Dadurch ergibt sich ein in der Höhe und im Grundriss abschnittsweiser Einsatz des Erdbauunternehmens und des Spezialtiefbau-Unternehmens, der entsprechend geplant werden muss.

Werden in Teilbereichen der Baugrube Unterfangungen erforderlich, muss auch das damit befasste Rohbau-Unternehmen in die Abläufe eingebunden werden.

1.1.5 Rohbauarbeiten und Ausbaugewerke

Die in der *Arbeitsvorbereitung* definierten Vorgaben müssen während der Bauausführung konsequent in die Praxis übertragen werden. Dafür ist eine laufende Kontrolle und Steuerung des Bauablaufs erforderlich. Auf Basis der Arbeitskalkulation und des Ablaufplans werden sowohl Kosten als auch Termine kontinuierlich überwacht und in einem *Soll-Ist-Vergleich* ausgewertet.

Ebenso ist der koordinierte Einsatz von Personal, Baumaschinen und Geräten sicherzustellen. Leistungen von Subunternehmern und unterstützenden Nebenbetrieben müssen ebenso geplant und kontrolliert werden wie der fachgerechte Einbau der vorgesehenen Baustoffe. Darüber hinaus sind regelmäßige *Kontrollen* hinsichtlich Qualität, Termintreue und Wirtschaftlichkeit durchzuführen. Sicherheits- und Arbeitsschutzanforderungen sind dabei fortlaufend zu prüfen und einzuhalten.

Wichtige **Aufgaben für Poliere und Bauleiter** im Bauunternehmen während der Rohbauarbeiten sind:

- Überwachung des Personals, Baulohn-Tagesberichte,
- Kontrolle und Steuerung des Bauablaufs, Bautagebuch,
- Umsetzen der Vorgaben der Arbeitsvorbereitung in die Realität,
- Überwachung der Termine, Bauablaufplan, Soll-Ist-Vergleich,
- Überwachung der Geräte, Geräte-Versandscheine, Geräte-Vorhalteliste, Geräte-Abrechnung,
- Überwachung der Baustoffe und Fremdleistungen (Subunternehmer) sowie der Hilfsbetriebe,
- Qualitätskontrollen, Wirtschaftlichkeitskontrollen,
- Überwachung der Arbeitsschutz- und Sicherheitseinrichtungen,
- Vermessungsarbeiten,
- Aufmaß und Abrechnung.

Analog zu den *Rohbauarbeiten* gehören auch bei den *Ausbaugewerken* Überwachungs- und Kontrollfunktionen zu den wichtigsten Aufgaben von Polieren und Bauleitern. Hinzu kommen insbesondere Koordinations- und Abstimmungsleistungen zwischen den zahlreichen beteiligten Gewerken. Darüber hinaus gewinnen *Dokumentation*, *Mängelmanagement* und die enge Abstimmung mit Fachplanern und Auftraggebern im Ausbau eine besondere Bedeutung, da hier sichtbare Oberflächen und nutzungsrelevante Funktionen im Vordergrund stehen.

Die Rohbau- und die Schlussabnahme stellen wesentliche Meilensteine im Bauablauf dar. Während die *Rohbauabnahme* insbesondere der Übereinstimmung mit den statischen und planerischen Vorgaben dient, bildet sie zugleich die Grundlage für die nachfolgenden Ausbauarbeiten. Die *Schlussabnahme* hingegen stellt den formalen Übergang des Bauwerks an den Auftraggeber dar. Im Rahmen dieser Abnahme werden die vertragsgemäße Ausführung, die Funktionsfähigkeit aller Bauteile und Anlagen sowie das Vorliegen etwaiger Mängel abschließend bewertet und dokumentiert. Beide Abnahmen erfordern eine sorgfältige Vorbereitung, systematische Begehung und lückenlose Protokollierung durch die verantwortlichen Bauleiter und Projektbeteiligten.

1.1.6 Aufmaß und Abrechnung

Das *Aufmaß* erfolgt nach Plan oder tatsächlicher Leistung. Diese muss örtlich aufgenommen und entsprechend in Aufmaß-Plänen dokumentiert werden, oder durch vermessungstechnische Aufmäße für Erdbau und Aushub. Aufmäße erstellen Auftragnehmer (AN) und Auftraggeber (AG) immer gemeinsam, Aufmaß und Abrechnung werden in Kapitel 5 ausführlich behandelt,

Die *Rechnungsstellung* erfolgt durch Abschlagsrechnungen, z. B. monatlich oder nach Leistungsfortschritt, geschätzt, nach Zahlungsplan oder nach geprüften Aufmaßen, außerdem Rechnungen für Stundenlohnarbeiten und die Schlussrechnung.

1.2 Weitere an der Bauausführung Beteiligte

Neben den an der unmittelbaren Bauausführung beteiligten Personen wirken weitere Akteure mit, die im Gesamtprozess der Bauausführung wesentliche Aufgaben und Funktionen übernehmen. Im Folgenden werden einige dieser Beteiligten näher vorgestellt.

Architekt

Der Architekt organisiert im Auftrag des Bauherrn die Vergabe der einzelnen Gewerke und übernimmt zugleich die Bauleitung sowie die übergeordnete Bauüberwachung. Zu seinen zentralen Aufgaben gehören die Koordination der Rohbau- und Ausbaugewerke sowie die Prüfung der von den Auftragnehmern vorgelegten Aufmaße und Rechnungen. Die *Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)* teilt die Planungsleistungen der Ausführungsphase in die Leistungsphasen 7 bis 9 (Tabelle 1.1).

Tabelle 1.1 Leistungsphasen und Kostenermittlungsstufen während der Ausführungsphase

Leistungsphasen HOAI	Inhalt	Kostenermittlung DIN 276
LP 7	Mitwirkung bei der Vergabe	Kostenanschlag
LP 8	Objektüberwachung, Bauüberwachung und Dokumentation	Kostenfeststellung
LP 9	Objektbetreuung	
Quellen: <i>Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI)</i> , DIN 276 Kostenermittlung		

Statiker, Fachingenieure



Baubegleitende Planung

Da die vollständigen Planunterlagen in der Praxis häufig nicht vor Baubeginn abschließend vorliegen, setzt sich der Planungsprozess während der laufenden Ausführung fort. Statiker und weitere Fachingenieure führen ihre Berechnungen sowie die notwendigen Nachweise fortlaufend weiter und erstellen die zugehörigen Ausführungspläne schrittweise. Diese müssen rechtzeitig fertiggestellt werden, sodass sie vor Beginn der jeweiligen Bauabschnitte vom zuständigen Bauaufsichtsamt oder dem Prüfstatiker geprüft und freigegeben werden können.

Bauaufsichtsamt

Das Bauaufsichtsamt übernimmt – sofern diese Aufgabe nicht einem dafür zugelassenen *Prüfingenieur* übertragen wird – die behördliche Überwachung der Bauausführung. Zu seinen Aufgaben zählt die Prüfung der Ausführungszeichnungen vor deren Freigabe sowie die Kontrolle der Qualität der eingesetzten Baustoffe und Bauteile. Dazu gehören unter anderem die Abnahme der Bewehrung vor dem Betonieren, die Überprüfung der Betonfestigkeit und weitere notwendige Baustoffkontrollen. Darüber hinaus stellt die Behörde sicher, dass die Bauarbeiten ordnungsgemäß und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben ausgeführt werden, insbesondere im Hinblick auf Gerüste, Aussteifungen und andere sicherheitsrelevante Bauteile. Nach Abschluss des Rohbaus führt das Bauaufsichtsamt die *Rohbauabnahme* durch und übernimmt anschließend die *Schlussabnahme*, die vor der Inbetriebnahme des Bauwerks erforderlich ist.

Vermessungsingenieur

Der Vermessungsingenieur stellt für den Bauherrn die Absteckung des Bauwerks sicher. Er überträgt die geplanten Gebäudeachsen auf das Schnurgerüst und richtet die erforderlichen Höhenfestpunkte für die Bauausführung ein. Zusätzlich erstellt er für das Bauunternehmen präzise elektronische Aufmaße des Geländes sowohl vor dem Beginn der Erdarbeiten als auch nach dem Aushub.

Baugrundgutachter

Der Baugrundgutachter – in der Regel ein Geologe oder Geotechniker – beurteilt die Tragfähigkeit und Beschaffenheit des Baugrunds. Vor dem Betonieren der Fundamente überprüft er die Gründungssohle und bestätigt, dass die Voraussetzungen für eine standsichere und fachgerecht ausgeführte Gründung gegeben sind.

Gewerbeaufsichtsbehörden

Die Gewerbeaufsichtsbehörden der Länder sind staatliche Behörden mit polizeilichen Kompetenzen, die auf der gesetzlichen Grundlage der *Gewerbeordnung* (GewO) handeln. Ihre Aufgabe liegt in der Überwachung der Baustellen auf Einhaltung der Gesetze, insbesondere des *Arbeitsschutzgesetzes* (ArbSchG) sowie Verordnungen und *Unfallverhütungsvorschriften* (UVV) in folgenden Bereichen:

- **Sozialer Arbeitsschutz:** Überwacht werden die sanitären Einrichtungen, Tages- und Wohnunterkünfte sowie die Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen gemäß *Arbeitsstättenverordnung* (ArbStättV) und *Technische Regeln für Arbeitsstätten* (ASR), *Arbeitszeitgesetz* (ArbZG), *Arbeitsschutzgesetz* (ArbSchG) und *DGUV Unfallverhütungsvorschriften* der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU). Konkret werden Anzahl, Größe und Zustand der sanitären Einrichtungen, WCs,

Duschen etc. der Tages- und Wohnunterkünfte, außerdem die Verwendung persönlicher Schutzausrüstungen, Kopf- und Fußschutz und allgemeiner Schutzkleidung kontrolliert.

- **Technischer Arbeitsschutz:** Überwacht werden entsprechend der *Unfallverhütungsvorschriften* (UVVs) die sicherheitstechnischen Einrichtungen von Baustellen, insbesondere die Gerüste, deren Ausbildung und Standsicherheit, Absturzsicherungen, Ausbildung von Böschungen, Grabenverbauten, Baugrubensicherungen und die damit verbundenen Arbeitsbedingungen, Arbeitsraumbreiten, Zustand und Einsatz von Maschinen und Werkzeugen wie z. B. Baukreissägen.
- **Umweltschutz:** Überwacht wird die Einhaltung der Vorschriften des Immissionsschutzes bezüglich Lärm und Erschütterungen, Luftverschmutzung, Wasser- und Bodenverunreinigung und Strahlenschutz.

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft

Die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG BAU) fungiert als gesetzliche Unfallversicherung für die Beschäftigten der Bauunternehmen und stützt sich dabei auf die Bestimmungen des *Sozialgesetzbuches* (SGB). Die Unternehmen entrichten Versicherungsbeiträge und sind zugleich verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz eigenverantwortlich umzusetzen.

Die BG BAU überwacht die Bauausführung aus sicherheitstechnischer Sicht und unterstützt die Betriebe durch vielfältige Informations-, Beratungs- und Weiterbildungsangebote. Ziel dieser Maßnahmen ist es, Arbeitsunfälle zu verhindern, die Gesundheit der Beschäftigten zu schützen und eine wirksame Erste Hilfe sicherzustellen. Im Falle eines Arbeitsunfalls übernimmt die Berufsgenossenschaft die notwendige medizinische Versorgung, gewährt Entschädigungsleistungen, fördert Rehabilitationsmaßnahmen und unterstützt betroffene Mitarbeiter bei der beruflichen Wiedereingliederung.

1.3 Übungsaufgaben



Übungsaufgabe 1.1

Gewerbeaufsichtsbehörde

Welche Aufgaben hat die Gewerbeaufsichtsbehörde? Für welche Bereiche ist sie zuständig? Nennen Sie jeweils ein Beispiel. Aufgrund welcher gesetzlichen Grundlage ist sie tätig?



Übungsaufgabe 1.2

Berufsgenossenschaft

Welchen gesetzlichen Auftrag erfüllt die Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft? Wer sind die Mitglieder in der Berufsgenossenschaft und wer bezahlt die Mitgliedsbeiträge? Welche Rechtsform stellt die Berufsgenossenschaft dar?



Übungsaufgabe 1.3

Bauausführung, Phasen der Bauausführung

Nennen Sie die Aufgaben, die im Bauunternehmen unmittelbar nach Auftragsvergabe im Rahmen der Bau-Arbeitsvorbereitung zu bearbeiten sind.



Übungsaufgabe 1.4

Aufsichtsbehörden und Körperschaften

Nennen Sie jeweils die Aufgaben sowie die gesetzliche Grundlage ihrer Betätigung der Gewerbeaufsichtsbehörde, der Bauaufsichtsbehörde und der Berufsgenossenschaften.



Übungsaufgabe 1.5

Gesetzliche Unfallversicherung

Wer ist der Träger der gesetzlichen Unfallversicherung für die Mitarbeiter von Bauunternehmen? Welche Rechtsform stellt dieser Versicherungsträger dar? Wie wird die Versicherung wirksam?

2

Baubetriebliches Rechnungswesen



Studienziele

Das Kapitel soll dem Leser grundlegende Kenntnisse ermöglichen über

- die Struktur des baubetrieblichen Rechnungswesens gemäß *KLR Bau*.

Das Kapitel soll dem Leser Fähigkeiten vermitteln,

- die Aufgabe der Unternehmensrechnung zu definieren,
 - die Bereiche der Kosten- und Leistungsrechnung zu unterscheiden und deren Begriffe zu definieren,
 - die Prinzipien von Vollkosten- und Teilkostenrechnungssystemen zu unterscheiden,
 - eine Deckungsbeitragsrechnung durchzuführen.
-

2.1 Struktur des baubetrieblichen Rechnungswesens

Das baubetriebliche Rechnungswesen besteht aus den Bereichen Unternehmensrechnung sowie Kosten- und Leistungsrechnung (siehe Bild 2.1). Es erfasst alle betrieblichen Vorgänge und Sachverhalte, die sich in Zahlen ausdrücken lassen. Dabei wird die betriebliche Entwicklung mengen- und wertmäßig erfasst und verarbeitet, um einerseits den von außerhalb des Unternehmens gestellten Pflichten nachzukommen und andererseits die unternehmensinternen Aufgaben zu erfüllen.

Die *Unternehmensrechnung* umfasst im Wesentlichen die externen Aufgaben zur Erfüllung der steuer- und handelsrechtlichen Anforderungen, um Rechenschaft ablegen zu können gegenüber Finanzbehörden und der Öffentlichkeit gemäß gesetzlicher Vorschriften, aber auch gegenüber Kapitalgebern und Kreditinstituten, Gesellschaftern sowie gegenüber der Belegschaft.

Die *Kosten- und Leistungsrechnung* gliedert sich in die unternehmensinternen Bereiche Baubetriebsrechnung und Bauauftragsrechnung. Die Kontrolle und wirtschaftliche Steuerung der betrieblichen Vorgänge und des Betriebserfolgs ist Aufgabe der Baubetriebsrechnung. Die Bauauftragsrechnung dient in erster Linie der Preisermittlung sowie der Kontrolle und Steuerung der Bauausführung.

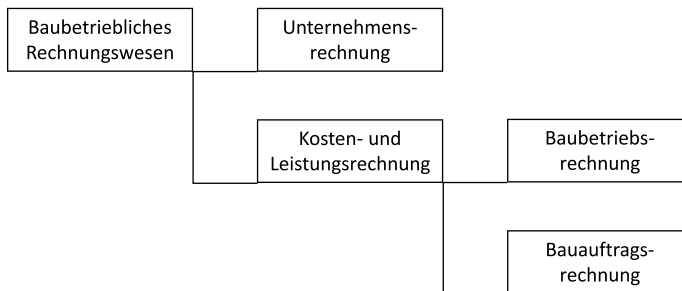


Bild 2.1 Gliederung des baubetrieblichen Rechnungswesens

2.2 Unternehmensrechnung

Grundlage ist das *Handelsgesetzbuch* (HGB). Gemäß § 238 HGB ist jeder Kaufmann verpflichtet, Bücher über Handelsgeschäfte und Vermögen zu führen, gemäß den *Grundsätzen ordnungsgemäßer Buchführung*. Diese sind teils geschriebene, teils ungeschriebene Regeln zur Buchführung und Bilanzierung, die sich im Wesentlichen aus dem *Handelsgesetzbuch* (HGB) sowie aus Wissenschaft und Praxis durch Rechtsprechung und Empfehlungen von Wirtschaftsverbänden ergeben. Das *HGB* unterscheidet Vollkaufleute und Nichtkaufleute.



Vollkaufleute

- Ins Handelsregister eingetragene Unternehmen, OHG, KG; Kapitalgesellschaften,
- Selbstständige, die ein Handelsgewerbe betreiben, in dem bewegliche Sachen angeschafft und weiterveräußert werden.

Nichtkaufleute

- Freiberufliche, Architekten, Ingenieure

Aufgabe der Unternehmensrechnung ist die Darstellung des Unternehmenserfolgs durch Finanzbuchhaltung und Aufstellung des Jahresabschlusses. Zahlenmäßig erfasst und ausgewertet werden

- Vermögen und Kapital,
- Aufwendungen und Erträge: Erfolg,
- Einzahlungen und Auszahlungen.

Die *Finanzbuchhaltung* wird gegliedert in die Bereiche Lohn, Material und Sachanlagen. In ihr werden alle Forderungen, Verbindlichkeiten und Zahlungen chronologisch und systematisch erfasst und daraus die für den Jahresabschluss nötigen Werte ermittelt.

Der *Jahresabschluss* besteht aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und dem Geschäftsbericht bei größeren Unternehmen. Die *Bilanz* ist die Gegenüberstellung der Herkunft und Verwendung von Vermögen und Kapital eines Unternehmens, jeweils bezogen auf den Stichtag am Ende des Geschäftsjahres (siehe Tabelle 2.1). Hierfür ist jeweils eine *Inventur* durchzuführen, die eine Bestandsaufnahme der Grundstücke, Forderungen und Schulden sowie des Bargeldes und anderer Vermögenswerte darstellt. Die Bestände an Vermögen und Kapital werden stichtagsbezogen und ausführlich mengen- und wertmäßig im *Inventar* zusammengestellt und schließlich in der Bilanz zusammengefasst. Die Aktiva stellen alle im Unternehmen vorhandenen Wirtschaftsgüter und Geldmittel dar. Die Passiva sind alle Schulden eines Betriebes gegenüber Inhabern und Gläubigern.

Tabelle 2.1 Bilanz (stichtagbezogen)

Aktiva = Vermögen	Passiva = Kapital
Formen und Verwendung des Vermögens: ■ Anlagevermögen: ■ immaterielle Vermögensgegenstände, ■ Sachanlagen, ■ Finanzanlagen. ■ Umlaufvermögen: ■ Vorräte, ■ Forderungen, ■ Wertpapiere, ■ Guthaben.	Herkunft und Quellen der Finanzierung: ■ Eigenkapital: ■ gezeichnetes Kapital, ■ Kapitalrücklage, ■ Gewinnrücklagen, ■ Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag. ■ Rückstellungen, ■ Verbindlichkeiten, ■ Bilanzgewinn.

In der *Gewinn- und Verlustrechnung* werden für die Abrechnungsperiode eines Geschäftsjahres Aufwendungen und Erträge gegenübergestellt und damit der Unternehmenserfolg ausgewiesen (siehe Tabelle 2.2). Sie gibt Auskunft über die Erfolgsquellen sowie Struktur und Umfang der Unternehmertätigkeit.

Aufwendungen stellen den Werteverzehr von Gütern und Dienstleistungen dar. Sie bewirken eine Abnahme der liquiden Mittel, der Forderungen oder des Sachanlagevermögens oder die Zunahme von Verbindlichkeiten. *Erträge* stellen den Wertezuwachs an Eigenkapital oder Fremdkapital dar und bewirken den Zuwachs an liquiden Mitteln durch Einzahlungen, Zunahme der Forderungen gegenüber Dritten oder Abnahme von Verbindlichkeiten.

Aufwendungen

- Werteverzehr von Gütern und Dienstleistungen während einer Periode,
- bewirken Ausgaben.

Erträge

- Wertezuwachs während einer Abrechnungsperiode,
- bewirken Einnahmen.

Ausgaben

- Abnahme der Forderungen oder des Sachanlagevermögens,
- Zunahme der Verbindlichkeiten,
- Auszahlungen.

Einnahmen

- Zunahme der Forderungen,
- Abnahme der Verbindlichkeiten,
- Einzahlungen.

Auszahlungen

- alle vom Unternehmen gezahlten Geldbeträge,
- Abnahme der liquiden Mittel.

Einzahlungen

- alle dem Unternehmen zufließenden Geldbeträge,
- Zunahme der liquiden Mittel.

Tabelle 2.2 Gewinn- und Verlustrechnung (periodenbezogen, für ein Geschäftsjahr)

Aufwendungen	Erträge	
	Umsatzerlöse + Bestandserhöhungen (z. B. aus nicht abgerechneten Bauten) + Eigenleistungen	= Gesamtleistung
– Materialaufwendungen – Fremdleistungen		= Rohergebnis
	+ Zinserträge + Sonstige Erträge (z. B. aus Beteiligungen)	= Gesamt-Roh- ergebnis
– Personalaufwendungen – Abschreibungen – Sonstige betriebliche Aufwendungen – Zinsaufwendungen		= Ergebnis aus normaler Geschäfts- tätigkeit
– Steuern		= Jahresüberschuss/ Fehlbetrag
+ Einstellung in die freie Rücklage	(– Entnahme aus freier Rücklage)	= Bilanz-Ergebnis (Gewinn oder Verlust)

Um Bilanz sowie Gewinn- und Verlustrechnung erstellen zu können, werden entsprechend ihrer Untergliederung Konten geführt. Man unterscheidet dabei in *Bestandskonten* der Bilanz (Vermögenskonten und Kapitalkonten) und *Erfolgskonten* der Gewinn- und Verlustrechnung (Aufwandskonten und Ertragskonten).

Vor allem in großen Unternehmen existiert eine Vielzahl von Konten und Unterkonten, um alle Einzelheiten in der Buchhaltung erfassen zu können. Für eine systematische Behandlung der Daten wird ein Kontenplan eingerichtet, welcher sich in Bauunternehmen gewöhnlich am *Baukontenrahmen 2016 (BKR 2016)* der Bauwirtschaftsverbände orientiert. Im Baukontenrahmen werden die Konten in Kontenklassen eingeteilt und zwei Rechnungskreisen zugeordnet (Zweikreissystem). Die Bestandskonten und Erfolgskonten der Kontenklassen 0 bis 8 der Unternehmensrechnung gehören zum externen Rechnungskreis I nach dem *Baukontenrahmen 2016 (BKR 2016, Tabelle 2.3)*. Die Kontenklassen 5, 6 und 7 finden auch im internen Rechnungskreis Anwendung.

Tabelle 2.3 Kontenklassen im *Baukontenrahmen (BKR 2016)*, Rechnungskreis I

Kontenklassen	Inhalt	Gruppierungsbereiche	
0	Sachanlagen und immaterielle Vermögensgegenstände	Aktivkonten	Bestandskonten der Bilanz
1	Finanzvermögen		
2	Vorräte, Forderungen und aktive Rechnungsabgrenzung		
3	Eigenkapital, Wertberichtigungen und Rückstellungen	Passivkonten	Erfolgskonten der Gewinn- und Verlustrechnung
4	Verbindlichkeiten und passive Rechnungsabgrenzung		
5	Erträge	Ertragskonten	
6	Betriebliche Aufwendungen – Kostenarten	Aufwandskonten	
7	Sonstige Aufwendungen		
8	Abgrenzungen und Abschluss	Abschlusskonten	
Quelle: Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen (KLR Bau)			

Der interne Rechnungskreis II beinhaltet die Konten der Baubetriebsrechnung. Dieser Rechnungskreis wird verwendet, wenn die Baubetriebsrechnung nicht in den Kontenklassen 5, 6 und 7 geführt wird (siehe Tabelle 2.4).

Tabelle 2.4 Kontenklassen im *Baukontenrahmen (BKR 2016)*, Rechnungskreis II

Kontenklasse	Inhalt	
9	Baubetriebsrechnung einschließlich Abgrenzungsrechnung	Baubetriebsrechnung
Quelle: <i>Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen (KLR Bau)</i>		

Die Ergebnisanalyse im System des *BKR 2016* ermittelt den Unternehmenserfolg und das Betriebsergebnis. Durch Saldieren der Erträge und Aufwendungen ergibt sich der *Unternehmenserfolg* in der Gewinn- und Verlustrechnung. Dieser setzt sich zusammen aus Erträgen und Aufwendungen aus gewöhnlicher Unternehmenstätigkeit, z. B. durch Erbringen von Bauleistungen, und aus sonstigen unternehmerischen Tätigkeiten wie z. B. Kauf und Verkauf von Wertpapieren, Beteiligungen und Grundstücken. Das *Betriebsergebnis* (Tabelle 2.5) beinhaltet jedoch nur die betrieblichen Erträge und Aufwendungen entsprechend der Leistungen und Kosten der betrieblichen Tätigkeiten.



Ergebnisanalyse im System des *BKR 2016*

Betriebliche Erträge
 – Betriebliche Aufwendungen
 = **Betriebsergebnis**
 + Sonstige Erträge
 – Sonstige Aufwendungen
 = **Unternehmenserfolg**

Tabelle 2.5 Ergebnisanalyse im System des *BKR 2016*: Unternehmenserfolg und Betriebsergebnis

Erträge	Aufwendungen	Ergebnis
Erträge zum Stichtag +/- Periodische Ertrags- abgrenzungen	Aufwendungen zum Stichtag +/- Periodische Aufwands- abgrenzungen – Bestandsabgrenzungen	
= Erträge zum Stichtag – Außerordentliche Erträge	= Aufwendungen zum Stichtag – Außerordentliche Aufwendungen	= Unternehmenserfolg zum Stichtag – Außerordentliches Ergebnis
= Erträge aus gewöhnlicher Unternehmenstätigkeit – Sonstige Erträge	= Aufwendungen aus gewöhnlicher Unter- nehmenstätigkeit – Sonstige Aufwendungen	= Unternehmenserfolg aus gewöhnlicher Unter- nehmenstätigkeit – Sonstiges Ergebnis
= Betriebliche Erträge – Wertmäßige Bau- leistungsabgrenzungen	= Betriebliche Aufwendungen – Kalkulatorische Kosten- abgrenzungen	= Betrieblicher Erfolg – Abgrenzungsergebnis
= Leistungen	= Kosten	= Betriebsergebnis

2.3 Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung

Die Kosten- und Leistungsrechnung beschreibt die gesamte Produktionstätigkeit eines Unternehmens und stellt diese in Zahlen dar. Sie umfasst die

- Baubetriebsrechnung,
- Bauauftragsrechnung,