

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>XI</b>
<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>XIII</b>
<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>I Baukalkulation .....</b>	<b>1</b>
1 Die Baukalkulation als Teilgebiet der baubetrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung .....	1
2 Begriffe und Arten der Baukalkulation .....	2
2.1 Angebotskalkulation .....	2
2.2 Vertragskalkulation (Auftragskalkulation) .....	2
2.3 Arbeitskalkulation (Ausführungskalkulation) .....	2
2.4 Zwischenkalkulation .....	3
2.5 Nachkalkulation .....	3
2.6 Nachtragskalkulation .....	3
2.7 Zusammenfassende Übersicht .....	3
3 Die Baukalkulation in Abhängigkeit von der Vertragsart .....	4
3.1 Vertragsarten nach der VOB/A .....	4
3.2 Nebenangebote .....	4
<b>II Projektcontrolling .....</b>	<b>5</b>
1 Allgemeines zum Controlling .....	5
1.1 Ziele des Controlling .....	5
1.2 Abgrenzung zwischen strategischem und operativem Controlling .....	5
2 Projektcontrolling als operatives Controlling in der Bauwirtschaft .....	6
3 Abweichungsanalyse und Festlegung von Steuerungsmaßnahmen als zentrale Aufgabe des Controlling .....	7
<b>Teil A Angebots- und Vertragskalkulation .....</b>	<b>9</b>
<b>I Grundlagen .....</b>	<b>9</b>
1 Baubetriebliche Grundlagen .....	9
1.1 Grundkenntnisse von Arbeitsabläufen und Baumethoden .....	9
1.2 Sammlung von kalkulationsrelevanten Erfahrungswerten .....	9
1.3 Bauprojektbezogene Planungen als Voraussetzung der Angebotskalkulation .....	10
2 Die vertragsrechtlichen Grundlagen .....	12
2.1 Der Bauvertrag als Sonderform des Werkvertrages der §§ 631 ff. BGB .....	12
2.2 Die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) .....	12
2.2.1 Der angemessene Interessenausgleich zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer als Grundprinzip der VOB .....	13
2.2.2 Die einzelvertragliche Zugrundelegung der VOB beim Bauvertrag .....	13
2.2.3 Zusätzliche und Besondere Vertragsbedingungen und Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen nach der VOB .....	14
2.2.4 Das Verhältnis der VOB/B zu den Vorschriften des BGB über die Gestaltung rechtsgeschäftlicher Schuldverhältnisse durch Allgemeine Geschäftsbedingungen (§§ 305 bis 310 BGB) .....	14
2.2.5 Unterschiede zwischen dem BGB-Werkvertrag und dem VOB-Vertrag .....	16
3 Die Leistungsbeschreibung als wesentliche Grundlage der Kalkulation .....	17
3.1 Arten der Leistungsbeschreibung nach der VOB/A .....	17
3.2 Rechtsfolgen einer gemäß § 9 VOB/A mangelhaften Leistungsbeschreibung .....	18
<b>II Die Angebotskalkulation beim Einheitspreisvertrag .....</b>	<b>19</b>
1 Bestandteile der Kalkulation .....	19
1.1 Einzelkosten der Teilleistungen .....	20
1.1.1 Lohnkosten .....	20
1.1.2 Stoffkosten .....	21

1.1.3	Kosten des Rüst-, Schal- und Verbaumaterials.....	21
1.1.4	Gerätekosten .....	21
1.1.5	Kosten der Nachunternehmerleistungen .....	22
1.1.6	Fremdarbeitskosten.....	22
1.2	Gemeinkosten der Baustelle.....	22
1.2.1	Kosten für das Einrichten und Räumen der Baustelle .....	22
1.2.2	Vorhaltekosten.....	22
1.2.3	Betriebs- und Bedienungskosten .....	22
1.2.4	Kosten der örtlichen Bauleitung .....	22
1.2.5	Kosten der technischen Bearbeitung, Konstruktion und Kontrolle.....	22
1.2.6	Allgemeine Baukosten.....	23
1.2.7	Sonderkosten .....	23
1.2.8	Lohnzusatzkosten und Lohnnebenkosten .....	23
1.3	Allgemeine Geschäftskosten (Gemeinkosten der Verwaltung) .....	23
1.4	Gewinn und Wagnis.....	24
1.5	Umsatzsteuer.....	24
2	Ausschreibungsunterlagen .....	24
2.1	Anforderungen an Vergabeunterlagen nach der VOB/A .....	24
2.1.1	Anschreiben .....	24
2.1.2	Bewerbungsbedingungen.....	24
2.1.3	Vergabeunterlagen.....	24
2.2	Planungsunterlagen .....	32
2.3	Leistungsverzeichnis.....	37
3	Vorermittlungen zur Angebotskalkulation .....	40
3.1	Übersicht zur Preisermittlung (mit Beispiel) .....	42
3.2	Mittellohnberechnung .....	42
3.3	Ermittlung des Zuschlagsatzes für Lohnzusatzkosten.....	43
3.4	Ermittlung des Zuschlagsatzes für Lohnnebenkosten .....	47
3.5	Ermittlung der Stoffkosten.....	47
3.6	Ermittlung der Gerätekosten .....	47
3.6.1	Gerätekostenberechnung in den Gemeinkosten .....	47
3.6.2	Erfassung der Gerätekosten bei den Kosten der Teilleistungen.....	48
3.7	Ermittlung der Bauzinsen.....	51
3.8	Ermittlung der Baustellengemeinkosten .....	52
3.9	Ermittlung des Zuschlagsatzes für Allgemeine Geschäftskosten und Festlegung des Zuschlagsatzes für Gewinn und Wagnis .....	52
4	Kalkulationsverfahren .....	54
4.1	Verfahren I .....	54
4.1.1	Fall 1: Ein Zuschlagsatz auf die Einzelkosten der Teilleistungen .....	54
4.1.2	Fall 2: Mehrere Zuschlagsätze auf die Einzelkosten der Teilleistungen.....	55
4.2	Verfahren II.....	56
4.3	Die Kalkulation auf der Grundlage der Deckungsbeitragsrechnung .....	56
5	Beispiel zur Angebotskalkulation gezeigt am Projekt „Parkhaus“.....	58
5.1	Mittellohnberechnung .....	58
5.2	Ermittlung der Gerätekosten .....	59
5.3	Ermittlung der Einzelkosten der Teilleistungen .....	60
5.4	Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle .....	67
5.5	Ermittlung der Herstellkosten, der Angebotssumme und des Kalkulationslohnes.....	69
5.6	Ermittlung der Einheitspreise und der Positionspreise.....	70
5.7	Ermittlung der Preise für Wahl- und Bedarfspositionen .....	71
5.8	Preisangebot.....	74
6	Besonderheiten bei der Angebotskalkulation .....	75
6.1	Pauschalvertrag .....	75
6.1.1	Begriff und Arten des Pauschalvertrages .....	75
6.1.2	Mengenrisiko und Änderung des Pauschalpreises nach der VOB/B .....	78
<b>III</b>	<b>Die Vertragskalkulation .....</b>	<b>81</b>
1	Vergabeverhandlungen und Auftragserteilung.....	81
2	Entwicklung der Vertragskalkulation für das Beispiel „Parkhaus“.....	81
3	Laufende Anpassung der Vertragskalkulation an die Dispositionen des Auftraggebers .....	82
3.1	Die Änderungsbefugnisse des Auftraggebers .....	82

3.2	Mengenmehrungen und Mengenminderungen <i>ohne</i> nachträglichen Eingriff des Auftraggebers in den Leistungsumfang beim Einheitspreisvertrag gemäß § 2 Nr. 3 VOB/B .....	82
3.2.1	Kalkulatorische Konsequenzen bei Überschreitungen des Mengenansatzes .....	86
3.2.2	Kalkulatorische Konsequenzen bei Unterschreitungen des Mengenansatzes .....	91
3.2.3	Vergütung für durch tatsächliche Gegebenheiten ersatzlos entfallene Leistungspositionen (sog. Nullpositionen) .....	92
3.3	Übernahme von Vertragsleistungen des Auftragnehmers durch den Auftraggeber selbst (§ 2 Abs. 4 VOB/B) .....	93
3.3.1	Regelungsinhalt von § 2 Abs. 4 VOB/B .....	93
3.3.2	Kalkulatorische Konsequenzen.....	93
3.4	Änderung des Bauentwurfs oder andere Anordnungen des Auftraggebers (§ 1 Abs. 3 i. V. m. § 2 Abs. 5 VOB/B).....	94
3.4.1	Regelungsinhalt von § 1 Nr. 3 i. V. m. § 2 Nr. 5 VOB/B .....	94
3.4.2	Kalkulatorische Konsequenzen.....	98
3.5	Zusätzliche Leistungen (§ 1 Abs. 4 S. 1 i. V. m. § 2 Abs. 6 VOB/B).....	98
3.5.1	Regelungsinhalt von § 1 Abs. 4 i. V. m. § 2 Abs. 6 VOB/B.....	99
3.5.2	Kalkulatorische Konsequenzen.....	103
3.6	Behinderung und Unterbrechung der Ausführung .....	103
3.6.1	Regelungsinhalt von § 6 VOB/B .....	103
3.6.2	Kalkulatorische Konsequenzen.....	108
3.6.3	Der Entschädigungsanspruch des § 642 BGB .....	110
3.6.4	Das Verhältnis von § 1 Abs. 3 i. V. m. § 2 Abs. 5 und § 1 Abs. 4 i. V. m. § 2 Nr. 6 VOB/B zu § 6 Abs. 6 VOB/B und § 642 BGB.....	112
3.6.5	Vergleich der Anspruchsvoraussetzungen der §§ 1 Abs. 3 i. V. m. 2 Abs. 5 VOB/B, der §§ 1 Abs. 4 i. V. m. 2 Abs. 6 VOB/B, des § 6 Abs. 6 VOB/B und des § 642 BGB .....	112
3.7	Einarbeitung der Änderungen in die Vertragskalkulation.....	113
3.7.1	Änderungen der Vertragskalkulationen $VK_0$ , $VK_4$ und $VK_8$ .....	114
3.7.2	Zusammenstellung der Änderungen der Vertragskalkulationen ( $VK_0$ , $VK_4$ und $VK_8$ ).....	115
IV	Die Leistungs- und Ergebnisermittlung auf der Grundlage der Vertragskalkulation (Leistungsdefinition I).....	121
<b>Teil B</b>	<b>Projektcontrolling.....</b>	<b>125</b>
<b>I</b>	<b>Grundlagen und Zielsetzungen des Projektcontrolling .....</b>	<b>125</b>
1	Ausgangsdaten für das Projektcontrolling.....	125
2	Stichtagsbezogene Gegenüberstellung der Plan-, Soll-, Prognose- und Ist-Zahlen.....	127
3	Abweichungsanalyse und Festlegung von Steuerungsmaßnahmen.....	129
4	Spezielle Probleme des Controlling beim Einsatz von Generalunternehmern bzw. beim Schlüsselfertigung .....	130
<b>II</b>	<b>Arbeitskalkulation als Voraussetzung des Projektcontrolling .....</b>	<b>131</b>
1	Die Problematik der Leistungs- und Ergebnisermittlung auf der Grundlage der Vertragskalkulation.....	131
1.1	Das Problem der Ermittlung der teilstufigen Leistungen .....	131
1.2	Das Problem der Umlage der Gemeinkosten .....	133
2	Umformung der Vertragskalkulation in die Arbeitskalkulation; gezeigt am Beispiel „Parkhaus“ .....	134
2.1	Aufteilung der LV-Positionen in Unterpositionen .....	134
2.2	Schaffung von „künstlichen Positionen“ im Gemeinkostenbereich.....	134
2.3	Überlegungen der Arbeitsvorbereitung vor Baubeginn .....	134
2.3.1	Vergabe von Leistungen an Nachunternehmer, die als Eigenleistungen kalkuliert sind .....	134
2.3.2	Eigene Ausführung von Leistungen, die als Nachunternehmerleistungen kalkuliert sind.....	137
2.3.3	Zusammenstellung der Änderungen der Arbeitskalkulation durch die Überlegungen der Arbeitsvorbereitung .....	138
2.4	Die Arbeitskalkulation vor Baubeginn ( $AK_0$ ) .....	139
3	Periodische Anpassung der Arbeitskalkulation beim Auftreten von kalkulationsrelevanten Vorgängen .....	143
<b>III</b>	<b>Die Leistungs- und Ergebnisermittlung mit Leistungsdefinition II auf der Grundlage der Arbeitskalkulation.....</b>	<b>150</b>
1	Leistungsdefinition II .....	150
2	Ermittlung des Deckungsbeitrages .....	150

3	Errechnung der Soll-Deckungsbeiträge für das Beispiel „Parkhaus“.....	151
4	Ermittlung der Soll-Leistung nach Leistungsdefinition II.....	152
4.1	Gesamt-Soll-Leistung per Stichtag .....	152
4.2	Soll-Leistung per Stichtag pro Position .....	152
<b>IV</b>	<b>Durchführung des Projektcontrolling; gezeigt am Beispiel „Parkhaus“ .....</b>	<b>156</b>
1	Projektcontrolling per Stichtag (nach dem 4. Monat) .....	156
1.1	Leistung .....	156
1.1.1	Ermittlung der Leistungsmengen per Stichtag (nach dem 4. Monat) .....	156
1.1.2	Ermittlung der Soll-Ist-Abweichungen der Leistungsmengen von Baubeginn bis Ende des 4. Monats.....	158
1.2	Termin.....	158
1.3	Deckungsbeitrag .....	160
1.3.1	Ermittlung der Leistung nach Leistungsdefinition II per Stichtag (4. Monat).....	160
1.3.2	Ist-Kosten per Stichtag .....	160
1.3.3	Ist-Deckungsbeitrag nach Leistungsdefinition II .....	160
1.3.4	Soll-Ist-Vergleich Deckungsbeitrag.....	160
1.4	Kosten .....	164
1.4.1	Soll-Ist-Vergleich der Kosten für den 4. Monat .....	164
1.4.2	Soll-Ist-Vergleich von Baubeginn bis zum Stichtag (4. Monat).....	165
1.4.3	Analyse der Abweichungen .....	166
1.5	Mengen .....	166
1.5.1	Stunden-Soll-Ist-Vergleich .....	166
1.5.2	Soll-Ist-Vergleich der Stoffmengen .....	169
1.5.3	Soll-Ist-Vergleich der Gerätestunden .....	169
2	Projektcontrolling per Bauende .....	170
2.1	Leistung .....	170
2.2	Termin.....	173
2.3	Deckungsbeitrag .....	173
2.4	Kosten.....	174
2.5	Mengen .....	174
3	Ergebnisanalyse per Bauende.....	174
4	Systematik der Abwicklung des bauprojektbezogenen Controlling auf der Grundlage der Arbeitskalkulation und der Betriebsabrechnung .....	175

## Teil C Organisatorische Einbindung der Baukalkulation und des Projektcontrolling ..... 177

<b>I</b>	<b>Organisatorische Einbindung der Baukalkulation .....</b>	<b>177</b>
1	Stellung der Kalkulationsabteilung in der Organisationsstruktur des Bauunternehmens.....	178
2	Notwendigkeit der Kontrolle von Angebotskalkulationen.....	181
2.1	Die Kontrolle der Angebotskalkulation als Aufgabe der Geschäftsführung .....	181
2.2	Rationalisierung der Kontrolle der Angebotskalkulation durch Anwendung der ABC-Analyse (Leitpositionen).....	184
2.3	Sortierung der Positionen der Angebotskalkulation nach ihrem Anteil am Gesamtvolumen zur Ermittlung der Leitpositionen .....	185
2.4	Die Kontrolle einer ausgewählten Leitposition.....	185
2.5	Sammlungen von Erfahrungswerten für die Kalkulation.....	185
<b>II</b>	<b>Organisatorische Einbindung des operativen Controlling .....</b>	<b>187</b>
1	Stellung des Controlling in der Aufbauorganisation eines Bauunternehmens .....	179
2	Die Akzeptanz des Controlling in Abhängigkeit vom Führungsstil in dem Bauunternehmen.....	188
3	Das Management by Objectives (MbO) als geeigneter Führungsstil .....	189
3.1	Darstellung des MbO .....	189
3.2	Organisatorische Durchführung .....	190
3.3	Anforderungsprofil an den Controller.....	191

## Literaturverzeichnis .....

## Sachwortverzeichnis .....