

Dieter Jacob | Constanze Stuhr | Christoph Winter (Hrsg.)

# Kalkulieren im Ingenieurbau

Strategie - Kalkulation - Controlling

2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage

Mit 154 Abbildungen und 156 Tabellen

Unter Mitarbeit von:

Prof. Dr.-Ing. Frank Dahlhaus

Dipl.-Ing. Gerhard Daus

Dipl.-Ing. Torsten Hahm

Prof. Dr.-Ing. Dieter Jacob

Dr. Christian Keidel

Prof. Dr. Ralf-Peter Oepen

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtschaftsing. Tobias Popp

Dipl.-Ing. Heinrich Schulze

Dr. Constanze Stuhr

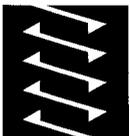
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtschaftsing. Fabian Theis

Dipl.-Ing. Tino Weinhold

Dr. Christoph Winter

Dipl.-Wirtschaftsing. (TU) Dipl.-Ing. (FH) Ralf Zietz

PRAXIS



VIEWEG+  
TEUBNER

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>
<b>Autorenverzeichnis</b> .....	<b>XI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>XV</b>
<b>1 Strategien und Kalkulation</b> .....	<b>1</b>
1.1 Absatzstrategien.....	1
1.2 Produktions- und Beschaffungsstrategien.....	5
1.3 Finanzierungsstrategien.....	9
<b>2 Kalkulation im Ingenieurbau</b> .....	<b>11</b>
2.1 Betriebswirtschaftliche Grundlagen.....	11
2.1.1 Ziele der Kalkulation, insbesondere der Vorkalkulation.....	11
2.1.2 Wichtige betriebswirtschaftliche Kostenbegriffe.....	12
2.1.3 Baukontenrahmen und Baukontenplan.....	20
2.1.4 Bauvertragstypen und Kalkulation.....	23
2.1.5 Übliche Kalkulationsweisen.....	26
2.1.6 Weiterentwicklung der Vorkalkulation.....	31
2.1.7 Nebeneinander von Bauablaufplan, Risikoplan und Kapitalbindungsplan...	33
2.1.8 Liquiditätsplanung und Kapitalkosten.....	34
2.2 Prozess der Angebotskalkulation.....	40
2.2.1 Bauverträge und Angebotskalkulation.....	40
2.2.2 Bestandteile des Angebotspreises.....	43
2.2.3 Prozess der Angebotserstellung.....	44
2.3 Vorkalkulation im Hochbau.....	59
2.3.1 Schlüsselfertigbau.....	59
2.3.2 Rohbau (Beton/Stahlbeton).....	107
2.3.3 Fassade.....	120
2.3.4 Gebäudetechnische Anlagen.....	142
2.4 Vorkalkulation im konstruktiven Straßenbau.....	157
2.4.1 Grundlagen.....	157
2.4.2 Beispiel.....	158

2.5	Vorkalkulation im Brückenbau.....	177
2.5.1	Grundlagen.....	177
2.5.2	Beispiel Stahlverbundbrücke.....	179
2.5.3	Beispiel Spannbetonbrücke.....	194
2.6	Vorkalkulation im Tunnelbau.....	225
2.6.1	Grundlagen.....	225
2.6.2	Beispiel Schildvortrieb.....	225
2.6.3	Beispiel Bergmännischer Tunnelbau.....	258
2.6.4	Beispiel Einschwimmverfahren.....	276
2.6.5	Kostenermittlung und Preisbildung.....	284
2.7	Vorkalkulation im Spezialtiefbau.....	293
2.7.1	Grundlagen.....	293
2.7.2	Kostenermittlung und Preisbildung.....	296
2.7.3	Beispiele.....	297
2.7.4	Fazit.....	317
2.8	Vorkalkulation im Stahlbau.....	318
2.8.1	Geeignetes Kostenrechnungssystem im Stahlbauunternehmen.....	319
2.8.2	Vorkalkulation.....	319
2.8.3	Beispiel Lagerhalle.....	325
2.9	Ausgewählte konkrete Sonderfälle der Vorkalkulation.....	333
2.9.1	Änderung des Einheitspreises bei Mehrmengen.....	333
2.9.2	Änderung des Einheitspreises bei Mindermengen.....	334
2.9.3	Geänderte Leistungen aufgrund von Anordnungen des Bauherrn.....	336
2.9.4	Behinderung aus der Sphäre des Auftraggebers.....	341
2.9.5	Kündigung einer Teilleistung ohne Grund.....	342
2.9.6	Kündigung einer Teilleistung aus wichtigem Grund.....	343
2.10	Sonderfall Auslandsbau.....	344
2.10.1	Finanzwirtschaftliche Auslandsrisiken und Lösungen im Streitfall.....	344
2.10.2	Absicherung von Auslandsbau- und Exportgeschäften.....	347
2.10.3	Finanzierungsalternativen im Rahmen der Exportfinanzierung.....	354
2.10.4	Stellen von Sicherheiten im Auslandsgeschäft.....	356
2.10.5	Mögliche Kurssicherungsmaßnahmen.....	356

2.11	Kalkulation von Risiken.....	357
2.11.1	Wesentliche funktionelle Risikobereiche.....	357
2.11.2	Typische Risikoverteilung bei Lebenszyklusbetrachtung eines Bauobjektes.....	362
2.11.3	Kostenrechnerische Bewertung der Risiken.....	365
2.11.4	Risikobewertungsinstrumente.....	365
2.11.5	Risikoüberwälzung.....	368
2.11.6	Risikokalkulation für mittelständische Bau- und Generalunternehmer.....	369
2.12	Kalkulation von Funktionsbau- und GMP-Verträgen.....	405
2.12.1	Funktionsbauverträge.....	405
2.12.2	GMP-Verträge.....	416
2.13	Kalkulation der Lebenszykluskosten (z. B. bei PPP).....	418
2.13.1	Budgetplanungsprozess des Auftraggebers.....	419
2.13.2	Kostenplanungsprozess des Bieters.....	419
2.13.3	Kalkulation der Betriebskosten.....	432
2.14	Besonderheiten bei Arbeitsgemeinschaften.....	439
2.14.1	Grundlagen.....	439
2.14.2	Besonderheiten bei der Kalkulation.....	441
2.14.3	Beispiel.....	446
<b>3</b>	<b>Controlling</b> .....	<b>451</b>
3.1	Bauprojekt-Controlling.....	451
3.1.1	Aufgaben des Bauprojekt-Controlling.....	452
3.1.2	Phasendes Bauprojekt-Controlling.....	454
3.1.3	Fortschreibung der Arbeitskalkulation.....	457
3.1.4	Planungsrechnung vor der Bauausführung.....	462
3.1.5	Steuerung des Bauprojektes während der Bauausführung.....	463
3.1.6	Zweigliedrige Fortschreibung der Arbeitskalkulation.....	474
3.2	Software.....	476
3.2.1	Überblick.....	476
3.2.2	Datenaustauschprozesse im Bauwesen nach GAEB.....	478
3.2.3	Kalkulationsschritte am Beispiel der Software ARRIBA® bauen.....	482
3.3	Unternehmenscontrolling.....	496
3.3.1	Einleitung.....	496

3.3.2	Operatives Unternehmenscontrolling in mittelständischen Bauunternehmen.....	500
3.3.3	Strategisches Unternehmenscontrolling in mittelständischen Bauunternehmen.....	511
3.3.4	Verzahnung von operativem und strategischem Unternehmenscontrolling in mittelständischen Bauunternehmen.....	515
<b>4</b>	<b>Anhang.....r.....</b>	<b>517</b>
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>529</b>
<b>6</b>	<b>Sachwortverzeichnis.....</b>	<b>537</b>