

Inhaltsverzeichnis

	Vorwort	VII
	Abbildungsverzeichnis	XXV
	Abkürzungsverzeichnis	XXIX
	Literaturverzeichnis	XXXIII
I	Bauvertrag und Bau-Soll	1
1	Grundlagen	1
2	Werkvertragsrecht gemäß BGB	2
2.1	Grundsätzliches	2
2.2	Bau-Soll	3
2.2.1	Vertragsgegenstand Bauwerk.....	3
2.2.2	Vertragliche Randbedingungen.....	4
2.2.3	Vertragliche Bauzeit.....	4
2.3	Vergütungs-Soll	5
3	Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB)	5
3.1	Allgemeines	5
3.2	Bestandteile der Vergabe- und Vertragsordnung (VOB).....	6
3.2.1	VOB/A: Bedingungen für die Vergabe.....	7
3.2.2	VOB/B: Vertragsbedingungen für die Ausführung.....	7
3.2.3	VOB/C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)	7
4	Definition des vertraglich geschuldeten Leistungsumfangs (Bau-Soll)	8
4.1	Allgemeines	8
4.2	Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis	9
4.2.1	Baubeschreibung	9
4.2.2	Leistungsverzeichnis.....	11
4.2.2.1	Positionsarten eines Leistungsverzeichnisses	12
4.2.3	Pläne, weitere Unterlagen.....	17
4.3	Leistungsbeschreibung mit Leistungsprogramm.....	18
4.3.1	Beschreibung der Bauaufgabe.....	19
4.3.2	Beschreibung der Bauleistung	19
4.3.3	Pläne, sonstige Unterlagen	21
4.4	Unklarheiten in Leistungsbeschreibungen	21
4.4.1	Widersprüche.....	22
4.4.2	Fehlende oder unzureichende Angaben	22
4.4.3	Falsche Vorgaben oder Hinweise	23
4.4.4	Unbestimmte Hinweise zum Leistungsumfang	23

4.4.5	Verhalten des Bieters bei unklaren Leistungsbeschreibungen.....	23
5	Bauvertragstypen	24
5.1	Allgemeines	24
5.2	Klassische VOB-Vertragstypen	25
5.2.1	Stundenlohnvertrag.....	26
5.2.2	Selbstkostenerstattungsvertrag.....	27
5.2.3	Einheitspreisvertrag	27
5.2.4	Pauschalvertrag	27
5.2.4.1	Detailpauschalvertrag	28
5.2.4.2	Einfacher Globalpauschalvertrag	29
5.2.4.3	Komplexer Globalpauschalvertrag	29
5.3	Neue Vertragsmodelle	30
5.3.1	Grundsätzliches	30
5.3.2	Projektentwickler-Vertrag.....	30
5.3.3	Bauträgervertrag.....	30
5.3.4	Funktionsbauvertrag	31
5.3.5	Finanzierungsmodelle; Verträge im Rahmen von BOT- bzw. PPP-Projekten.....	31
5.3.6	Anlagenbauvertrag.....	32
5.3.7	Construction Management, GMP-Vertrag.....	32
5.3.7.1	Die Anwendung eines CM/GMP-Vertrages.....	34
5.3.7.2	Bestandteile eines GMP-Vertrages.....	35
5.3.7.3	Abrechnung eines GMP-Vertrages	36
5.3.7.4	Vor- und Nachteil eines GMP-Vertrages.....	37
5.3.7.5	Fazit	38
6	Vereinbarung der Bauzeit	39
6.1	Ausführungsfristen.....	39
6.1.1	Ausführungsbeginn	40
6.1.2	Einzelfristen	40
6.1.3	Fristen für das Bauende.....	41
6.1.4	Nichteinhaltung von Vertragsfristen	41
6.2	Bauzeitenpläne	42
6.2.1	Terminpläne für Planung und Ausführung.....	42
6.2.1.1	Ausführungsterminpläne	42
6.2.1.2	Planungsterminpläne	46
6.2.1.3	Abhängigkeitsbeziehungen	47
6.2.1.4	Typen von Bauzeitenplänen.....	48
6.2.2	Balkenplan	48
6.2.3	Netzplan.....	49
6.2.4	Linienplan/Zeit-Wege-Diagramme.....	52
6.2.5	Detaillierungsgrad von Terminplänen.....	55
6.2.6	Vertraglicher Soll-Bauablaufplan.....	57
6.2.7	Anforderungen an den Terminplan	57
6.3	Anforderungen an Bauverträge aus baubetrieblicher Sicht	58

6.3.1	Grundsätzliches	58
6.3.2	Regelungen zur Planung.....	60
6.3.3	Regelungen zur Leistungsbeschreibung – Unklarheiten in der Kalkulation.....	61
6.3.4	Regelungen zur Ausführung	64
6.3.4.1	Baufreiheit, Baugenehmigung.....	64
6.3.4.2	Vollmachten der Erfüllungsgehilfen.....	64
6.3.4.3	Koordination und Kontrolle.....	64
6.3.4.4	Aufmaß und Abrechnung	65
6.3.4.5	Dokumentation.....	65
6.3.5	Beispiel für eine Bauvertrags-Checkliste.....	65
6.4	Der Bauvertrag als Kooperationsvertrag	69
7	Resümee.....	70
II	Preisbildung und Vergütung.....	73
1	Kalkulation als Grundlage der Preisbildung.....	73
2	Kalkulationsphasen.....	75
2.1	Angebotskalkulation	75
2.2	Auftragskalkulation	76
2.3	Arbeitskalkulation.....	77
2.4	Nachtragskalkulation	78
2.5	Nachkalkulation	78
3	Kalkulationsverfahren.....	78
3.1	Divisionskalkulation	79
3.2	Äquivalenzrechnung.....	79
3.3	Kalkulation mit vorgegebenen Zuschlägen	79
3.4	Kalkulation über die Angebotsendsumme.....	80
4	Aufbau der Kalkulation über die Angebotsendsumme	80
4.1	Gliederung der Kostenbestandteile	80
4.2	Einzelkosten der Teilleistungen (EKT)	83
4.2.1	Lohnkosten	83
4.2.1.1	Kalkulationsmittellohn	84
4.2.1.2	Grundmittellohn.....	86
4.2.1.3	Lohnbedingte Zuschläge.....	87
4.2.1.4	Lohngebundene Zuschläge.....	88
4.2.1.5	Lohnnebenkosten.....	93
4.2.1.6	Lohnbezogene Kosten	94
4.2.2	Sonstige Kosten.....	95
4.2.3	Baustoff- und Materialkosten	95
4.2.4	Bauhilfsstoffe	96
4.2.5	Bau-Betriebsstoffe.....	97

4.2.6	Gerätekosten	97
4.2.6.1	Allgemeines	97
4.2.6.2	Kalkulation der Gerätekosten.....	98
4.2.6.3	Gerätevorhaltekosten.....	98
4.2.6.4	Zeitwert eines Baugerätes	103
4.2.6.5	Betriebskosten	104
4.2.6.6	Kosten für die Herrichtung zum Einsatz und Abbau.....	106
4.2.6.7	Allgemeine Geschäftskosten der Gerätevorhaltung.....	106
4.2.7	Fremdleistungskosten.....	106
4.3	Baustellengemeinkosten (BGK)	107
4.3.1	Baustelleneinrichtung.....	107
4.3.2	Einmalige Kostenanteile der Baustelleneinrichtung	107
4.3.3	Zeitproportionale Kostenanteile der Baustelleneinrichtung	107
4.3.4	Gerätekosten der Baustelleneinrichtung	108
4.3.5	Kosten für Nebenstoffe und Nebenfrachten	108
4.3.6	Allgemeine Baukosten	108
4.3.7	Sonderkosten	109
4.4	Umsatzbezogene Kosten und Zuschläge (UGK)	109
4.4.1	Allgemeine Geschäftskosten.....	109
4.4.2	Bauzinsen	110
4.4.3	Wagnis	110
4.4.3.1	Der Begriff des Wagnisses.....	110
4.4.3.2	Wagnisarten.....	111
4.4.4	Vorschlag zur Behandlung des Wagniszuschlages in der Kalkulation	114
4.4.5	Gewinn.....	115
4.4.6	Umsatzsteuer.....	115
4.5	Bildung des Angebotspreises	115
4.5.1	Kalkulation über die Angebotssumme.....	115
4.5.2	Ermittlung der Angebotssumme	116
4.5.3	Ermittlung der Zuschlagssätze und Bildung der Einheitspreise	119
4.5.4	Probleme bei der Vergabe von Bauleistungen nach Einheitspreisen.....	120
4.6	Praxisbeispiel: Kalkulation eines Kanals	121
4.6.1	Allgemeines	121
4.6.2	Kalkulation	122
4.6.3	Prüfung der Vertragsbedingungen und Vorbemerkungen.....	124
4.6.4	Durchsicht des Leistungsverzeichnisses.....	127
4.6.5	Innere Mengen.....	129
4.6.6	Einzelkosten der Teilleistung	130
4.6.7	Grundlagen der Einzelermittlungen.....	132
4.6.8	Ermittlung des Baustellenmittellohnes	133
4.6.9	Stoffkosten	135
4.6.10	Fremdleistungen	135
4.6.11	Einzelkosten der Teilleistungen	135
4.6.12	Bauzeitenplan	149
4.6.13	Gerätelisten.....	150
4.6.14	Ermittlung der Gemeinkosten.....	152

4.6.15	Schlussblätter	156
4.6.16	Angebotsausdruck	160
4.6.17	EFB-Blätter	161
5	Der Baupreis und die EFB-Blätter.....	162
5.1	Allgemeines zu EFB-Blättern.....	162
5.2	Ziel der EFB-Blätter	170
5.2.1	EFB-Preis-Blatt 1b, Angaben zur Preisermittlung bei Kalkulationen über die Endsumme	170
5.2.2	EFB-Preis-Blatt 1a, Angaben zur Preisermittlung bei der Zuschlagskalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen	171
5.2.3	EFB-Preis-Blatt 1c.....	171
5.2.4	EFB-Preis-Blatt 2	171
5.3	Wertung der EFB-Blätter vor der Auftragsvergabe	172
6	Kalkulation von Alternativ- und Eventualpositionen	173
6.1	Besonderheiten bei Alternativpositionen	173
6.2	Alternativpositionsarten	174
6.2.1	Abweichender Leistungsinhalt, gleiche Dauer	174
6.2.2	Alternative für mehrere sachlich zusammenhängende Positionen.....	175
6.2.3	Alternative führt zu Veränderungen in der Baustelleneinrichtung	175
6.2.4	Alternatives Bauverfahren ist mit unterschiedlichem Zeitbedarf und Gemeinkosten verbunden	175
6.2.5	Alternative Mengenangabe wird mit „1“ ausgewiesen.....	176
6.3	Problematik bei Eventual- oder Bedarfspositionen	176
6.3.1	Grundsätzliches	176
6.3.2	Problematik der gesteuerten Ausschreibungen	177
6.3.3	Subunternehmereinsatz bei Bedarfspositionen.....	178
6.3.4	Bedarfspositionen mit unterschiedlichen Kostencharakteren.....	179
6.3.5	Bereitstellungsposition	180
6.4	Beispiele zur Kalkulation von Alternativ- und Eventualpositionen.....	181
6.4.1	Beispiel Wasserhaltung.....	181
6.4.2	Beispiel Baugrubenverbau	182
6.4.3	Beispiel Schalungsqualität	182
6.4.4	Beispiel Betonwände oder Mauerwerksausfachung	183
6.4.5	Beispiel Eigen- und Subunternehmerleistung	184
7	Spekulation	185
7.1	Bewusste (freiwillige) Spekulation des Auftragnehmers	187
7.1.1	Mengenspekulation.....	187
7.1.2	LV-Reserven	188
7.1.3	Gemeinkostenspekulation.....	188
7.1.4	Nachlässe	190
7.1.5	Stundenlohnarbeiten.....	191
7.2	Unfreiwillige (zwangsläufige) Spekulation des Auftragnehmers	191
7.2.1	Unspezifische Positionen.....	191

7.2.2	Mischposition	192
7.2.3	Funktionale Leistungsbeschreibungen.....	192
7.2.4	Umfangreiche Planungsleistungen im Bauvertrag	192
7.2.5	Variable Gestaltung des Mengengerüsts	192
7.3	Lösungsansätze zur Vermeidung von Spekulationen	192
8	Preisgleitklauseln	194
8.1	Anwendung von Preisgleitklauseln.....	194
8.1.1	Lohnpreisgleitklauseln.....	195
8.1.2	Materialpreisgleitklausel.....	196
III	Leistungsfeststellung und Abrechnung eines Bauvertrages.....	203
1	Allgemeines.....	203
2	Leistungsfeststellung	203
2.1	Abrechnungszeichnungen	204
2.2	Örtliches Aufmaß.....	204
2.2.1	Örtliches Aufmaß im Hochbau	205
2.2.2	Aufmäße im Tiefbau.....	205
2.3	Leistungsfeststellung durch selbständiges Beweisverfahren.....	206
2.4	Leistungsfeststellung durch Beweissicherungsgutachten.....	206
2.5	Genauigkeit der Abrechnung.....	206
2.6	Gemeinsames Aufmaß.....	208
2.6.1	Aufmaß von Vertragsleistungen	208
2.6.2	Aufmaß/Dokumentation von geänderten/zusätzlichen Leistungen	209
2.7	Sonderfall Mengenermittlung beim Pauschalvertrag.....	210
2.8	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV)	212
2.8.1	VOB/C, DIN 18 299 bis DIN 18 459	212
2.8.2	ATV DIN 18 299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“.....	212
2.8.3	Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen, ATV DIN 18 300 bis DIN 18 459	213
2.8.4	Nebenleistungen am Beispiel Maurerarbeiten (DIN 18 330) und Beton- und Stahlbetonarbeiten (DIN 18 331).....	215
2.8.5	DIN 18 331 Beton- und Stahlbetonarbeiten, Abschnitt 5.2 Schalung.....	217
3	Abrechnung.....	217
3.1	Einheitspreisvertrag.....	217
3.2	Pauschalvertrag.....	219
3.3	Stundenlohnvertrag	219
3.4	Selbstkostenerstattungsvertrag	220
3.5	Abrechnung von geänderten und zusätzlichen Leistungen	220
3.6	Abrechnungsmodalitäten.....	221
3.6.1	Abschlagsrechnungen.....	221

3.6.2	Schlussrechnung.....	221
3.6.3	Mängeleinbehalt.....	223
3.6.4	Skonto.....	223
3.6.5	Preisnachlässe.....	224
4	Anforderungen an die Prüfbarkeit von Leistungsfeststellung und Abrechnung.....	224
IV	Nachträge.....	227
1	Definition Nachtrag.....	227
2	Behandlung von Bau-Soll-Abweichungen.....	228
2.1	Grundsätzliches.....	228
2.2	VOB/A-konforme Auslegung der Ausschreibungs-Unterlagen.....	230
3	Erkennen von Nachtragspotenzialen.....	232
4	Dokumentation.....	233
4.1	Erfordernis von Dokumentationen.....	233
4.2	Anforderungen an die Dokumentation.....	234
4.3	Bautagebuch.....	236
4.4	Betoniertagebuch.....	238
4.5	Schriftwechsel.....	240
4.5.1	Behinderungsanzeigen.....	240
4.5.2	Mehrkostenanmeldungen.....	244
4.5.3	Besprechungsprotokolle.....	247
4.5.4	Bedenkenanmeldung.....	248
4.5.5	Dokumentenmanagement.....	251
4.6	Planlisten und Planvergleiche.....	254
4.7	Erfassung der Wetterdaten.....	258
4.8	Foto- und Videodokumentationen.....	260
4.9	Aufmaßprotokolle.....	261
4.9.1	Abrechnungszeichnungen.....	262
4.9.2	Örtliches Aufmaß.....	263
4.10	Preissteigerungen.....	264
4.11	Vorlaufzeiten.....	264
4.12	Soll-Ist-Vergleiche.....	265
4.12.1	Termine.....	265
4.12.2	Lohnstunden.....	266
4.12.3	Mengen, Geräte.....	266
4.12.4	Mischpositionen.....	267
4.12.5	Nachunternehmerleistungen.....	268
4.12.6	Leistungs- und Qualitätsvergleich.....	269
4.12.7	Vergleich mit anderen Objekten.....	270

4.13	Bautenstandsfeststellung	270
5	Aufstellung eines Nachtragsangebotes	275
5.1	Nachtragsbegründung	276
5.2	Nachtragskalkulation	278
5.3	Nachtragsangebot	281
6	Abrechnung und Vereinbarung von Nachträgen	283
6.1	Abrechnung und Prüfbarkeit.....	283
6.2	Nachtragsvereinbarung	286
6.3	Einbehalte, Gegenforderungen	287
6.4	Sicherungsinteresse bei Nachtragsleistungen gemäß § 648 a BGB	287
6.5	AG-seitige Bindung an Nachtragsvereinbarungen	288
6.6	AN-seitige Bindung an die Urkalkulation	289
6.7	Nachtragskalkulation bei fehlender hinterlegter Urkalkulation – Vergleichskalkulation.....	291
6.8	Normierung von Nachtragsleistungen auf das Vertragspreisniveau	294
6.8.1	Beispiel zur Normierung.....	295
6.9	Korrigierbarkeit von Fehlern in der Kalkulation	296
7	Praxistipps für Nachtragsforderungen	298
8	Nachtragsbeispiel Kanalleitung.....	300
8.1	Nachtragsbegründung	300
8.2	Nachtragskalkulation	304
8.3	Nachtragsangebot	309
V	Anspruchsgrundlagen für Vergütungsanpassungen (§ 2 VOB/B) bei Bau-Soll-Abweichungen.....	313
1	Allgemeines zur Anpassung der Vergütung.....	313
2	Mengenänderungen gemäß § 2 Nr. 3 VOB/B	314
2.1	Anspruchsgrundlage für reine Mengenänderungen	314
2.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 3 VOB/B	318
2.3	Vergütungsanpassung bei Mengenänderungen	319
2.3.1	Herstell-Einzelkosten	319
2.3.2	Umsatzbezogene Gemeinkosten	320
2.4	Vergütungsänderung bei Überschreitung des Mengenansatzes um mehr als 10 %.....	322
2.5	Beispiel – EP-Berechnung bei Mehrmengen über 10 %.....	323
2.6	Vergütungsänderung bei Unterschreitung des Mengenansatzes um mehr als 10 %.....	326
2.7	Beispiel – Einheitspreis-Berechnung bei Ausführung von Mindermengen unter 10 %	327

2.7.1	Grundlagen	330
2.7.2	Behandlung in der Fachliteratur	330
2.7.3	Ausgleichsberechnung	333
2.8	Auswirkung auf abhängige Pauschalsummen	338
2.9	Bauzeitliche Auswirkungen von Mehr- und Mindermengen	338
3	Auftraggeberseitige Leistungsübernahmen gemäß § 2 Nr. 4 VOB/B	339
3.1	Anspruchsgrundlage für auftraggeberseitige Leistungsübernahmen....	339
3.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 4 VOB/B	339
3.3	Berechnung der Vergütungsänderung	339
3.4	Beispiel Betonwand	340
4	Auftraggeberseitige Änderungen des Bauentwurfs oder Anordnungen nach § 2 Nr. 5 VOB/B	341
4.1	Anspruchsgrundlage für inhaltliche Bauentwurfs-Änderungen oder Anordnungen	341
4.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 5 VOB/B	345
4.3	Vergütungsänderung bei geänderten Leistungen	345
4.3.1	Herstell-Einzelkosten	345
4.3.2	Umsatzbezogene Gemeinkosten	347
4.4	Beispiel zu § 2 Nr. 5 VOB/B	348
4.5	Bauzeitliche Auswirkungen.....	350
5	Besondere Vergütung für Zusatzleistungen gemäß § 2 Nr. 6 VOB/B	351
5.1	Anspruchsgrundlage für zusätzliche Leistungen.....	351
5.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 6 VOB/B	352
5.3	Ermittlung der Vergütungsänderung	352
5.3.1	Herstell-Einzelkosten	355
5.3.2	Umsatzbezogene Gemeinkosten	355
5.4	Beispiel für zusätzliche Leistungen	356
5.4.1	Stützmauer.....	356
5.5	Bauzeitliche Auswirkungen.....	357
6	Besonderheiten der Preisanpassungsansprüche beim Pauschalvertrag § 2 Nr. 7 VOB/B	357
6.1	Anspruchsgrundlage für die Preisanpassung beim Pauschalvertrag....	357
6.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 7 VOB/B	360
6.3	Ermittlung der geänderten Vergütung	361
7	Ausführung von Leistungen ohne Auftrag gemäß § 2 Nr. 8 VOB/B	361
7.1	Anspruchsgrundlage für Leistungen ohne Auftrag	361
7.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 8 VOB/B	363
7.3	Ermittlung der geänderten Vergütung	364

8	Planerische Leistungen des AN auf Verlangen (§ 2 Nr. 9 VOB/B)	364
8.1	Anspruchsgrundlage für planerische Leistungen des AN	364
8.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 9 VOB/B	365
8.3	Ermittlung der geänderten Vergütung	365
8.4	Beispiel	365
8.5	Nicht vollständig erbrachte planerische Leistungen	365
8.5.1	Besonderheiten des Planungsprozesses	366
8.5.2	Berücksichtigung von Planungsleistungen in der Ablaufplanung	366
8.5.3	Auf Planungsleistungen basierende Nachtragsansprüche	367
8.5.3.1	Verspätete Übergabe von Planung	367
8.5.3.2	Fehlerhafte bzw. unvollständige Planungsunterlagen	368
8.5.4	Gestörter Ablauf der Planung und dessen Auswirkungen	369
8.5.4.1	Auswirkungen auf den Planungsprozess	369
8.5.4.2	Auswirkungen auf die Bauproduktion	369
8.5.5	Bewertung von Planungsleistungen	370
8.5.5.1	Überprüfung auf Vollständigkeit	371
8.5.5.2	Bewertung der vorhandenen Pläne	372
8.5.5.3	Gewichtung des Einzelplanes	373
8.5.5.4	Ermittlung des Fertigstellungsgrades	373
8.5.5.5	Ermittlung des Gesamtfertigungsgrades	374
8.5.5.6	Einfluss nicht fertig gestellter Objektplanung	374
8.5.5.7	Beispiel	375
9	Stundenlohnarbeiten (§ 2 Nr. 10 VOB/B)	376
9.1	Anspruchsgrundlage für Stundenlohnarbeiten	376
9.2	Checkliste Anspruchsvoraussetzungen § 2 Nr. 10 VOB/B	377
9.3	Ermittlung der Vergütung für Stundenlohnarbeiten	377
VI	Kündigungsabrechnung	383
1	Vorstufe: Einstellung der Arbeiten	383
1.1	Regelungen der VOB/B	383
1.1.1	Einstellung durch den AG	383
1.1.2	Einstellung durch den AN	385
1.1.3	Einstellung durch Dritte	387
1.2	Einstellungsrechte außerhalb der VOB/B	387
1.3	Folgewirkungen der Einstellung der Arbeiten	388
1.4	Zusammenfassung	389
2	Kündigung	389
2.1	Regelungen der VOB/B	391
2.1.1	Kündigung durch den AG	391
2.1.1.1	Kündigung nach § 8 Nr. 1 Abs. 1 VOB/B (freie Kündigung durch den AG)	391
2.1.1.2	Kündigung nach § 8 Nr. 2 Abs. 1 VOB/B	391

2.1.1.3	Kündigung nach § 8 Nr. 3 Abs. 1 VOB/B (Kündigung aus wichtigem Grund).....	393
2.1.1.4	Kündigung nach § 8 Nr. 4 VOB/B	394
2.1.1.5	Teilkündigung nach § 2 Nr. 4 VOB/B	395
2.1.2	Kündigung durch den AN.....	395
2.1.2.1	Kündigung nach § 9 Nr. 1 VOB/B	395
2.1.3	Kündigung durch AG oder AN.....	396
2.1.3.1	Kündigung nach § 6 Nr. 7 VOB/B (Kündigung bei einer Unterbrechung > 3 Monate).....	396
2.2	Kündigung außerhalb der VOB/B.....	398
2.2.1	Kündigungsrecht des Bestellers nach § 649 BGB	398
2.2.2	Kündigungsrecht des Unternehmers nach § 643 BGB i. V. m. § 642 BGB.....	398
2.3	Allgemeine Anforderungen an die Kündigung/ Kündigungsabrechnung.....	399
2.3.1	Grundsatz	399
2.3.2	Schriftformerfordernis.....	399
2.3.3	Leistungsfeststellung.....	400
2.3.4	Ersparte Kosten	401
2.3.5	Anderweitiger Erwerb.....	402
2.3.6	Prüfbarkeit.....	403
2.3.7	Umsatzsteuer.....	404
2.4	Kostencharaktere und ihr Einfluss auf die Kündigungsabrechnung.....	405
2.5	Vergütung der Aufwendungen für die Aufstellung der Kündigungsabrechnung bei einer freien Kündigung durch den AG nach § 8 Nr. 1 Abs. 1 VOB/B.....	407
2.6	Zusammenfassung	409
2.7	Beispiele für Kündigungsabrechnungen.....	410
2.7.1	Kündigungsabrechnung infolge einer Teilkündigung nach § 2 Nr. 4 VOB/B bei Vorliegen eines Leistungsverzeichnisses.....	410
2.7.1.1	Teilkündigung Maurer-/Putzarbeiten	410
2.7.1.2	Teilkündigung im Bereich der Beton- und Stahlbetonarbeiten	413
2.7.1.3	Fallbeispiel bei Abschätzung der Kostenanteile.....	416
2.7.2	Beispiel einer Kündigungsabrechnung infolge einer freien Kündigung durch den Auftraggeber nach § 8 Nr. 1 VOB/B bei einem Global- Pauschalvertrag	417
2.7.2.1	Sachverhalt	417
2.7.2.2	Baubetriebliche Vorgehensweise zur Ermittlung des Vergütungsanspruches	418
2.7.2.3	Fazit.....	424
VII	Bauzeitnachträge – Grundlagen.....	425
1	Baubetriebliche Begriffsdefinitionen.....	425
2	Regelungen der VOB zur Bauzeit und zu Bauablaufstörungen	430

2.1	Ausführungsfristen nach § 11 VOB/A.....	430
2.2	Ausführungsfristen nach § 5 VOB/B.....	433
2.3	Einflüsse auf die Bauzeit aus § 2 Nr. 3 VOB/B (Mehr- und Minderungen).....	437
2.4	Einflüsse auf die Bauzeit aus § 2 Nr. 5 VOB/B (Leistungsänderung) ...	438
2.5	Einflüsse auf die Bauzeit aus § 2 Nr. 6 VOB/B (Zusätzliche Leistungen).....	439
2.6	Ausgleichsberechnung	439
2.7	Behinderung und Unterbrechung der Ausführung nach § 6 VOB/B.....	443
2.7.1	Anzeige von Behinderungen gemäß § 6 Nr. 1 VOB/B	443
2.7.2	Anspruch auf Verlängerung der Ausführungsfristen gemäß § 6 Nr. 2 VOB/B	444
2.7.3	Pflichten des Auftragnehmers im Falle der Behinderung sowie bei Wegfall der Behinderung nach § 6 Nr. 3 VOB/B	445
2.7.4	Berechnung der Fristverlängerung nach § 6 Nr. 4 VOB/B	445
2.7.5	Ausführungsunterbrechung für längere Dauer § 6 Nr. 5 VOB/B	447
2.7.6	Anspruch auf Schadenersatz nach § 6 Nr. 6 VOB/B.....	448
2.7.7	Kündigungsrecht nach längerer Unterbrechung gemäß § 6 Nr. 7 VOB/B.....	449
2.8	Kündigung durch den Auftraggeber nach § 8 Nr. 3 Abs. 1 und 2 VOB/B.....	450
3	Mögliche Störungsursachen und deren Folgen.....	450
3.1	Störungsursachen.....	450
3.2	Störungsfolgen.....	451
4	Systematische Erfassung und Bewertung von Bauablaufstörungen.....	453
4.1	Nachweisgrundlagen	453
4.2	Terminplan und Terminlisten als Nachweis des Leistungs-Solls	453
4.3	Terminplan- und Terminlisten-Arten	456
4.3.1	Balkenplan	456
4.3.2	Netzplan.....	457
4.3.3	Liniendiagramm (Zeit-Wege-Diagramm).....	457
4.3.4	Terminlisten	457
4.4	Verzögerungsrelevanter Schriftverkehr.....	457
4.5	Bautagesberichte.....	458
4.6	Planeingangsliste.....	459
4.7	Fotodokumentation, Videodokumentation.....	460
5	Mitteilungspflichten des Auftragnehmers bei Behinderungen und Nachtragssachverhalten	460
5.1	Anforderungen an Behinderungsanzeigen.....	460
5.2	Wegfall der Behinderung	461
5.3	Mitteilung von Leistungsänderungen und zusätzlichen Leistungen	462
5.4	Mitteilung von Mengenänderungen	462

6	Störungsmodifizierter Soll-Bauablaufplan als Nachweis der AG-seitigen Einflüsse	463
6.1	Nachweis der Auswirkungen von Verzögerungen auf den Soll-Bauablauf.....	463
6.2	Anforderungen an eine adäquat kausale Nachweis-führung	467
7	Sekundärverzögerungen und Produktivitäts-verluste.....	469
7.1	Definition der Produktivitätsverluste – zeitlicher Mehrverbrauch	470
7.2	Ursachen und Auswirkungen von Produktivitätsverlusten	475
7.2.1	Produktivitätsverluste aus Witterungsgründen	476
7.2.2	Produktivitätsverluste durch den Verlust des Einarbeitungseffektes	477
7.2.3	Produktivitätsverluste durch häufiges Umsetzen des Arbeitsplatzes	480
7.2.4	Produktivitätsverluste durch fachfremden Personaleinsatz.....	481
7.2.5	Produktivitätsverluste aus Änderungen der optimalen Abschnittsgröße	481
7.2.6	Produktivitätsverluste wegen nicht optimaler Kolonnenbesetzung.....	481
7.2.7	Produktivitätsverluste bei nicht kontinuierlichem Arbeitsfluss	483
7.2.8	Zusatzleistungen und Produktivitätsverluste bei Stilllegung und Wiederaufnahme der Arbeiten	484
7.2.9	Produktivitätsverluste infolge von Beschleunigungsmaßnahmen	485
7.2.10	Fazit	489
7.3	Dokumentation von Produktivitätsverlusten	489
7.3.1	Bautagesberichte	490
7.3.1.1	Führen einer Nachtragsliste	492
7.3.1.2	Behinderungsanzeigen	493
7.3.1.3	Soll-Ist-Bauablaufplan	493
7.4	Kausalitätsnachweis von Produktivitätsverlusten.....	493
7.4.1	Anforderungen an den Ist-Bauablaufplan.....	495
7.4.2	Abgrenzung zusätzlicher Leistungen	496
7.4.3	Abgrenzung von Mindermengen und entfallenen Leistungen	496
7.4.4	Abgrenzung der vom Auftragnehmer selbst verursachten Einflüsse.....	497
7.4.5	Gesamtanalyse durch Vergleich von störungsmodifiziertem Soll-Bauablauf und Ist-Bauablauf.....	497
7.5	Abschätzung von Bauzeitverlängerungen aus Produktivitätsverlusten	497
7.5.1	Störungsmodifiziertes Soll-Bauende \approx Ist-Bauende	498
7.5.2	Störungsmodifiziertes Soll-Bauende $<$ Ist-Bauende	499
7.5.3	Störungsmodifiziertes Soll-Bauende $>$ Ist-Bauende	505
7.5.3.1	Produktivitätsverluste aus Beschleunigungsmaßnahmen	505
7.5.3.2	Produktivitätsverluste aus störenden Einflüssen bei gleichzeitigen Beschleunigungsmaßnahmen.....	506
7.5.4	Schlussbemerkung.....	507
7.6	Ermittlung der aus den Produktivitätsverlusten resultierenden Bauzeitverlängerung bei verschiedenen Anspruchsgrundlagen	508

7.6.1	Ansprüche des Auftragnehmers auf Bauzeitverlängerung bei Produktivitätsverlusten infolge von Leistungsänderungen (§ 2 Nr. 5 VOB/B).....	508
7.6.2	Ansprüche des Auftragnehmers auf Bauzeitverlängerung aus § 6 Nr. 6 der VOB/B bei Produktivitätsverlusten	508
7.6.3	Der Anspruch auf Bauzeitverlängerung bei Produktivitätsverlusten gem. § 642 BGB	509
7.7	Ermittlung der Kosten aus Produktivitätsverlusten.....	510
7.7.1	Ansprüche des Auftragnehmers auf Vergütungsanpassung bei Produktivitätsverlusten infolge von Leistungsänderungen (§ 2 Nr. 5 VOB/B).....	510
7.7.2	Ansprüche des Auftragnehmers auf Schadenersatz aus § 6 Nr.6 VOB/B bei Produktivitätsverlusten	511
7.7.3	Der Entschädigungsanspruch des Auftragnehmers gemäß § 642 BGB bei Produktivitätsverlusten	513
7.8	Störungsanfälligkeit von Lohnleistungen.....	513
8	Berechnung der Kostenänderungen bei Abweichungen vom Bau-Soll	516
8.1	Grundlagen der Kostenänderungen	516
8.2	Bindung an die Urkalkulation, Fehlkalkulationen.....	516
8.3	Änderungen in den Herstell-Einzelkosten und Gemeinkosten (EKT + GMK)	517
8.3.1	Preiserhöhungen (Lohn-, Gehalts-, Geräte- und Materialpreiserhöhungen)	517
8.3.2	Änderung des Mittellohnes.....	519
8.3.3	Mehrkosten aus Produktivitätsverlusten.....	520
8.3.4	Änderung des Aufwandswertes	521
8.3.4.1	Änderung des geplanten Aufwandswertes aufgrund von geänderten Mengen oder Leistungsinhalten	521
8.3.4.2	Änderung der geplanten Fertigungsabschnitte/Takte.....	521
8.3.5	Mehrkosten aus Bauzeitverlängerung.....	523
8.3.6	Zusätzliche Baustellengemeinkosten	523
8.3.7	Änderung der Materialkosten	524
8.3.7.1	Geänderte/zusätzliche Materialkosten	524
8.3.7.2	Materialzwischenlagerungen.....	524
8.3.8	Änderung der Gerätekosten.....	525
8.3.9	Beschleunigungskosten	528
8.3.10	Zusätzliche Aufwendungen durch Verschiebung in andere Witterungsperioden.....	530
8.3.11	Mehrkosten bei Nachunternehmerleistungen.....	531
8.4	Änderung der umsatzbezogenen Gemeinkosten	533
8.4.1	Allgemeine Geschäftskosten.....	533
8.4.2	Zinsen	535
8.4.3	Änderungen beim Wagnis.....	536
8.4.3.1	Erforderliche Differenzierung nach Wagnisarten.....	536

8.4.3.2	Zusätzliche Kosten beim Wagnis	536
8.5	Nachlass-/Skontovereinbarungen	538
8.6	Umsatzsteuer.....	538
8.7	Nachtragsbearbeitungskosten.....	538
8.7.1	Leistungsbeschreibung für das Nachtragsangebot.....	539
8.7.2	Nachtragsbegründung.....	539
8.7.3	Kosten der Nachtragskalkulation.....	539
8.7.4	Kosten der externen Berater.....	540

VIII Bauzeitnachträge nach § 2 Nr. 5 VOB/B 543

1 Allgemeines..... 543

1.1	Ermittlung der maßgebenden Bauzeitverlängerung.....	543
1.1.1	Bau-Soll – planmäßiger Soll-Bauablauf	543
1.1.2	Soll – Ist-Vergleich	544
1.1.3	Störungsmodifizierter Soll-Terminplan	545
1.1.4	Einflussgruppe 1 – Mehrmengen	545
1.1.5	Einflussgruppe 2 – Planlieferverzögerungen.....	547
1.1.6	Einflussgruppe 3 – Witterungsbedingte Verzögerungen	549
1.1.7	Einflussgruppe 4 – Produktivitätsverluste	551
1.1.8	Zusammenfassung.....	554
1.2	Berechnung der vergütungsfähigen Mehrkosten	554
1.2.1	Lohn- und Gehaltskosten.....	555
1.2.2	Kosten für Bau- und Fertigungsstoffe.....	555
1.2.3	Kosten für Rüst-, Schal- und Verbaumaterial einschließlich Hilfsstoffe.....	555
1.2.4	Kosten der Geräte einschließlich Betriebsstoffe	556
1.2.5	Kosten der Geschäfts-, Betriebs- und Baustellenausstattung.....	557
1.2.6	Nachunternehmerleistungen.....	557
1.2.7	Mehrkosten für verlängerte Baustellenunterhaltung inklusive Versicherungen.....	557
1.2.8	Lohnmehrkosten aus Produktivitätsverlusten.....	558
1.2.9	Allgemeine Geschäftskosten.....	558
1.2.10	Wagnis und Gewinn.....	558
1.2.11	Zusammenfassung.....	558

IX Bauzeitnachträge nach § 6 Nr. 6 VOB/B 561

1 Schadenersatzforderungen..... 561

2 Bedeutung der Behinderungsanzeige..... 561

3 Schadenminderungspflicht..... 563

4 Anspruchsvoraussetzungen..... 564

5	Nachweis des entstandenen Schadens	564
5.1	Differenztheorie	564
5.2	Konkrete Ermittlung der Schadenkosten aus der Buchhaltung.....	566
5.3	Bewertung durch Schadensschätzung nach § 287 ZPO auf Basis der Urkalkulation.....	567
5.3.1	Herstell-Einzelkosten	570
5.3.2	Umsatzbezogene Gemeinkosten	571
5.3.3	Umsatzsteuer.....	574
5.4	Schadenkostenermittlung nach baubetrieblich angemessenen Ansätzen.....	574
5.5	Bewertung von Schadenersatzansprüchen bei Gerätestillständen.....	575
6	Beispiel Schadenersatz Bauzeitverlängerung einschließlich Berechnung gemäß § 6 Nr. 6 VOB/B.....	576
6.1	Ermittlung der maßgebenden Bauzeitverlängerung.....	577
6.1.1	Bau-Soll – planmäßiger Soll-Bauablauf	577
6.1.2	Störungsbedingter modifizierter Soll-Bauablaufplan	578
6.1.3	Zusammenfassung.....	578
6.2	Ermittlung der Schadenkosten	579
6.2.1	Lohn- und Gehaltskosten	579
6.2.2	Kosten für Bau- und Fertigungsstoffe.....	579
6.2.3	Kosten für Rüst-, Schal- und Verbaumaterial einschließlich Hilfsstoffe.....	579
6.2.4	Kosten der Geräte einschl. Betriebsstoffe.....	580
6.2.5	Kosten der Geschäfts-, Betriebs- und Baustellenausstattung	581
6.2.6	Nachunternehmerleistungen	581
6.2.7	Mehrkosten für verlängerte Baustellenunterhaltung inklusive Versicherungen.....	581
6.2.8	Lohnmehrkosten aus Produktivitätsverlusten.....	582
6.2.9	Allgemeine Geschäftskosten.....	582
6.2.10	Wagnis und Gewinn.....	582
6.2.11	Zusammenfassung.....	582
X	Bauzeitnachträge nach § 642 BGB.....	584
1	Anspruchsgrundlage für verspätet erbrachte Mitwirkungsverpflichtung.....	584
2	Anspruchsvoraussetzungen	587
3	Ermittlung der Vergütung	588
3.1	Herstell-Einzelkosten	588
3.2	Umsatzbezogene Gemeinkosten	589
4	Beispiel Ermittlung einer Bauzeitverlängerung einschließlich Mehrkostenberechnung.....	590

4.1	Ermittlung der maßgebenden Bauzeitverlängerung.....	590
4.1.1	Bau-Soll – planmäßiger Soll-Bauablauf	590
4.1.2	Störungsbedingt modifizierter Soll-Bauablaufplan	591
4.2	Berechnung der vergütungsfähigen Mehrkosten	593
4.2.1	Lohn- und Gehaltskosten	593
4.2.2	Kosten für Bau- und Fertigungsstoffe.....	593
4.2.3	Kosten für Rüst-, Schal- und Verbaumaterial einschließlich Hilfsstoffe.....	593
4.2.4	Kosten der Geräte einschl. Betriebsstoffe.....	594
4.2.5	Kosten der Geschäfts-, Betriebs- und Baustellenausstattung	595
4.2.6	Nachunternehmerleistungen	595
4.2.7	Mehrkosten für verlängerte Baustellenunterhaltung inklusive Versicherungen.....	595
4.2.8	Lohnmehrkosten aus Produktivitätsverlusten.....	596
4.2.9	Allgemeine Geschäftskosten.....	596
4.2.10	Wagnis und Gewinn	596
4.2.11	Zusammenfassung.....	597
XI	Stichwortverzeichnis.....	598