Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 6. Auflage **5**

1 Bauleitung **15**

1.1 Rollen des Bauleiters 15
1.1.1 Bauleiter des Bauherrn 16
1.1.2 Bauleiter des Generalübernehmers 17
1.1.3 Bauleiter des Generalunternehmers 18
1.1.4 Fachbauleiter 19
1.1.5 Coach 20
1.1.6 Bauleiter im Ausland 21
1.2 Abgrenzung des Bauleiters von anderen Führungskräften 22
1.2.1 Projektleiter, Projektsteuerer 22
1.2.2 Architekt 23
1.2.3 Baumanager 24
1.2.4 Bau-Controller 24
1.2.5 Bauoberleiter, Oberbauleiter 24
1.2.6 SIGE-Koordinator 25
1.2.7 Gutachter, Sachkundiger, Prüfingenieur 25
1.3 Beteiligte 26
1.3.1 Bauherren, Nutzer 26
1.3.2 Bau-, Ausrüstungs-, Dienstleistungsunternehmen 26
1.3.3 Behörden 27
1.3.4 Polizei 28
1.3.5 Banken, Versicherungen 28
1.3.6 Nachbarn, Vereine, Presse 29
1.3.7 Beteiligte bei Auslandseinsätzen 30
1.4 Übernahme der Bauleitung 32
1.4.1 Funktionelle Vorbereitung 32
1.4.2 Persönliche Vorbereitung bei Auslandseinsätzen 33
1.5 Kalkulation Bauleiter 34
1.5.1 Allgemeine Kosten 34
1.5.2 Besondere Kosten 35

2 Vorbereitung des Vorhabens ... 37

2.1 Konzept ... 37
2.1.1 Standortbedingungen ... 37
2.1.2 Pflichtenheft, Lastenheft ... 38
2.1.3 Raumbuch ... 39
2.2 Beschreibung auszuführender Leistungen ... 40
2.2.1 Ingenieurleistungen ... 40
2.2.2 Leistungsprogramm, funktionale Ausschreibung ... 43
2.2.3 Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis ... 44
2.3 Vergabe ... 46
2.3.1 Vergabeverfahren ... 46
2.3.2 Projektverteidigung ... 48
2.3.3 Entscheidungskriterien ... 48
2.4 Unternehmen ... 50
2.4.1 Struktur und Unternehmenscharakteristik ... 50
2.4.2 Bewertungskriterien von Unternehmen ... 51

3 Vertragsfragen ... 55

3.1 Geltendes Recht ... 55
3.1.1 Ausgewählte Gesetze ... 55
3.1.2 Ausgewählte Verordnungen ... 59
3.2 Sicherheiten ... 61
3.3 Vertragsmuster ... 62
3.3.1 Verhandlungsprotokoll ... 62
3.3.2 Vertragsarten ... 63
3.3.2.1 BGB-Vertrag ... 63
3.3.2.2 VOB-Vertrag ... 64
3.3.3 Zusätzliche Besondere Vertragsbedingungen (ZBV) (Beispiele) ... 65
3.3.4 Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV), VOB/C – Beispiele ... 67
3.4 Störungen des Bauablaufes ... 68
3.4.1 Übersicht Ursachen ... 68
3.4.2 Behandlung von Störungen ... 73
3.4.3 Behinderung ... 74
3.4.4 Mängel ... 75

3.4.5 Bedenken ... 80
3.4.6 Schäden ... 81
3.4.7 Unterbrechungen ... 82
3.4.8 Leistungsänderungen ... 82
3.4.9 Sonstige Störungen ... 86

4 Beweissicherung ... 93

4.1 Grundlagen ... 93
4.2 Bautagebuch ... 94
4.3 Schriftliche Nachweise ... 97
4.3.1 Vollmacht ... 97
4.3.2 Protokoll ... 98
4.3.3 Schreiben ... 98
4.3.4 Bild- und Tondokumentation ... 98
4.3.5 Gutachten ... 99
4.3.6 Ablageordnungsmuster ... 99
4.3.7 Auswertung von Beobachtungen ... 100
4.3.8 Fallmeldungen ... 100
4.3.9 Anzeigen ... 100

5 Baustellenvorbereitung ... 103

5.1 Baugrund ... 103
5.1.1 Mindestinhalt Baugrundgutachten (auch Bodengutachten) ... 103
5.1.2 Bodenklassen, Bodenarten ... 103
5.1.3 Kontamination ... 105
5.1.4 Geotechnische Kontrollen vor Ort ... 105
5.1.5 Bodenverbesserung ... 107
5.2 Eigentumsverhältnisse ... 108
5.2.1 Vorhaben ... 108
5.2.2 Grundstück ... 109
5.3 Infrastruktur ... 109
5.3.1 Logistik ... 109
5.3.2 Versorgung ... 110
5.3.3 Kraftfahrzeuge, Bahn ... 110

5.4 Planung ... 112
5.4.1 Ablaufplanung ... 112
5.4.2 Personaleinsatzplan ... 114
5.4.3 Zahlungsplan ... 116
5.4.4 BIM-Planung ... 117

6 Baustelleneröffnung ... 119

6.1 Übernahme Baustellenbereich ... 119
6.1.1 Vorbereitung der Eröffnung ... 119
6.1.2 Anlaufberatung ... 123
6.2 Baustelleneinrichtung ... 123
6.2.1 Bauleitung ... 123
6.2.2 Baustelle ... 124
6.3 Winterbau ... 124
6.3.1 Schutzmaßnahmen ... 124
6.3.2 Mehrkosten ... 125
6.4 Baustellenordung ... 126
6.4.1 Einsatzstart ... 127
6.4.2 Belehrungen ... 127
6.4.3 Baubereich ... 128
6.4.4 Arbeitsregime ... 128
6.4.5 Rapportregime ... 129

7 Baustellenbetrieb ... 131

7.1 Führung, Rapporte, Konfliktlösung ... 131
7.1.1 Führungsfunktion ... 131
7.1.2 Übergabe von Arbeitsbereichen ... 132
7.1.3 Verkehrssicherung ... 133
7.2 Personalfragen ... 134
7.2.1 Stellenbeschreibung ... 134
7.2.2 Mitarbeitergespräche ... 136
7.2.3 Beurteilungen ... 138
7.2.4 Kündigung eines Mitarbeiters ... 140
7.3 Motivation ... 142
7.3.1 Grundsätze der bewussten Motivierung ... 142
7.3.2 Motivationstechniken ... 142

7.3.3 Selbstmotivierung ... 143
7.4 Verhandlungen ... 143
7.4.1 Verhandlungsvorbereitung ... 143
7.4.2 Verhandlungsdurchführung ... 144
7.5 Gesundheits- und Arbeitsschutz ... 147
7.5.1 DGUV-Regelwerke ... 147
7.5.2 Arbeitsschutz – DIN, VDE (Auswahl) ... 153
7.5.3 Technische Regeln (Auswahl) ... 153
7.5.4 Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR) ... 154
7.5.5 Verordnungen (Auswahl) ... 155
7.5.6 Gesetze ... 155
7.6 Persönliche Arbeitsschutzmittel ... 155

8 Abnahmen ... 159

8.1 Vorbereitung ... 159
8.1.1 Persönliche Vorbereitung ... 159
8.1.2 Vertragsinhalt ... 159
8.1.3 Vertragsart ... 160
8.1.4 Abnahmedokumentation ... 161
8.1.5 Mitwirkungspflichten ... 163
8.1.6 Einladung ... 163
8.2 Abnahmedurchführung ... 164
8.2.1 Abnahmerecht ... 164
8.3 Gewährleistung ... 166
8.3.1 Grundlagen ... 166
8.3.2 Verjährungsfristen ... 166
8.4 Abschluss der Arbeiten ... 167
8.5 Zahlungssicherung ... 168
8.5.1 Schlusszahlung ... 168
8.5.2 Sicherungsformen ... 169
8.5.3 Verhalten bei Verzug oder Weigerung ... 170

9 Einsatz im Ausland ... 173

9.1 Einsatzvorbereitung ... 173
9.1.1 Vertragsbedingungen ... 173

9.1.2 Standortbedingungen ... 175
9.2 Baustellenbedingungen ... 179
9.2.1 Kommunikation ... 179
9.2.2 Störungen ... 181
9.2.3 Sicherheit ... 182
9.3 Verschiedenes ... 183
9.3.1 Bahntransporte im Ausland ... 183
9.3.2 Abwicklung von Akkreditiven ... 183
9.3.3 Sicherungsformen ... 184
9.3.4 Verhalten bei Verzögerung oder Zahlungsverweigerung ... 186

10 Materiell-technische Fragen ... 187

10.1 Standfestigkeit ... 187
10.1.1 Nutzlasten, Verkehrslasten ... 187
10.1.2 Grundlegende Normen zur Tragwerksbemessung nach europäischem Recht (Eurocodes) ... 188
10.1.3 Wind ... 188
10.1.4 Schnee ... 188
10.1.5 Fundamente – zulässige Bodenpressung kN/m² ... 188
10.2 Materialqualität ... 189
10.2.1 Zement ... 189
10.2.2 Beton ... 189
10.2.3 Mauerwerk ... 192
10.2.4 Holz ... 192
10.2.5 Glas ... 195
10.2.6 Kunststoffe ... 196
10.2.7 Stahl ... 198
10.3 Elektrotechnik ... 202
10.3.1 Spannungen, IP-Codes, Erdung ... 202
10.3.2 CEE-Steckvorrichtungen, Kabel, Leitungen ... 204
10.3.3 Elektrische Maschinen ... 206
10.3.4 Elektromobilität ... 209
10.3.5 Gebäudeautomation und Smart Home ... 210
10.3.6 Smart Metering ... 214
10.3.7 Smart Grid ... 215
10.3.8 Prüfpflichten ... 216

10.4 Wasser/Heizung/Lüftung ... 217
10.4.1 Wasserver- und -entsorgung ... 218
10.4.2 Wärme-, Energieversorgung ... 221
10.4.3 Dämmung ... 222
10.4.4 Treibhausgase, Luftschadstoffe ... 223
10.4.5 Lüftung ... 223
10.5 Erneuerbare Energien ... 225
10.5.1 Photovoltaik ... 225
10.5.2 Wind ... 227
10.5.3 Wasserkraft ... 228
10.5.4 Brennstoffzellen ... 229
10.6 Maßeinheiten und Umrechnung ... 230
10.7 Technische Fehleranalyse – Muster ... 232
10.7.1 Wasserschaden ... 232
10.7.2 Schaden Transformator ... 232
10.8 Brand- und Schallschutz ... 232
10.8.1 Brandlast ... 232
10.8.2 Vorbeugender Brandschutz, RWA ... 234
10.8.3 Brandbekämpfung ... 236
10.8.4 Schallschutz ... 237
10.9 Fristen, Zeitaufwand ... 238
10.9.1 Ausschalfristen Beton ... 239
10.9.2 Richtwerte für Bauarbeiten (Auswahl) ... 239

11 Bauleitungstrends ... 243

11.1 Digitalisierung ... 243
11.1.1 Einführung ... 243
11.1.2 Industrie 4.0 ... 243
11.2 BIM ... 244
11.2.1 Grundlagen ... 244
11.2.2 Anforderungen ... 245
11.2.3 Darstellung ... 246
11.2.4 Bauleitung mit BIM ... 248
11.3 KI in der Bauwirtschaft ... 249

11.3.1 Analytische und generative KI ... 249
11.3.2 Praktische Anwendung in der Bauwirtschaft ... 250

12 Sonstiges ... 251

12.1 Behörden, Verbände, Organisationen (Auswahl) ... 251
12.1.1 Behörden ... 251
12.1.2 Gesellschaften ... 252
12.1.3 Verbände ... 252
12.1.4 Sonstige ... 253
12.2 Abkürzungen ... 253
12.2.1 Nationale Vorschriften ... 253
12.2.2 Internationale Vorschriften ... 255
12.2.3 Sonstige Abkürzungen ... 257
12.3 Wichtige Internetadressen ... 258

A Anhang ... 259

Stichwortverzeichnis ... 335