

Inhaltsverzeichnis

1	Der Weg zum Polier	1
2	Menschenführung im (Bau-)Betrieb	5
2.1	Einleitung – Ich bin wichtig!?	5
2.2	Informationen als Grundlage für reflektiertes Arbeiten	6
2.3	Aufgaben und Verantwortung innerhalb der Organisation klären	6
2.4	Klare und eindeutige, handlungsorientierte Aufgabenverteilung	7
2.5	Motivation durch Anerkennung und Unterstützung der Mitarbeiter	7
2.6	Objektive Beurteilung der Mitarbeiter	7
2.7	Ausweitung unterschiedlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten	8
2.8	Gute Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten zur optimalen Bewältigung schwieriger Situationen	8
2.9	Kompetenzen und Entscheidungsbefugnisse motivieren zur Verantwortungsübernahme	9
2.10	Lebenslanges Lernen sichert kompetente Kundenberatung	9
2.11	Zusammenfassung	9
3	Verantwortliches Handeln auf der Baustelle	12
3.1	Unternehmerische Mitverantwortung	12
3.1.1	Baustellenorganisation	12
3.1.2	Logistik	13
3.1.3	Baustellensteuerung	14
3.2	Kosten und Erlöse	16
3.2.1	Arbeitskalkulation	16
3.2.2	Baustellen-Controlling	18
3.2.3	Sichern von Ansprüchen	19
3.3	Produktivitätsentwicklung	21
3.3.1	Mitarbeiter	21
3.3.2	Prozesse und Strukturen	23

3.4	Kommunikation	24
3.4.1	Streit und Konflikt	24
3.4.2	Teamarbeit und Selbstorganisation	27
4	Umweltschutz im Hochbau	29
4.1	Bedeutung des Umweltschutzes im Baubetrieb	29
4.1.1	Errichtung	29
4.1.1.1	Lärm	30
4.1.1.2	Luft	30
4.1.1.3	Wasser	30
4.1.1.4	Boden	31
4.1.1.5	Abfälle	31
4.1.2	Nutzung	31
4.1.3	Umbauen und Beseitigen	32
4.2	Kontaminiertes Material	32
4.2.1	Untersuchung	33
4.2.2	Erfahrung	33
4.2.3	Verhalten	33
4.3	Handhabung von Gefahrstoffen	33
4.4	Abfallentsorgung	38
4.5	Organisation des Umweltschutzes	39
4.6	Literatur	39
5	Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz .	40
5.1	Einleitung	40
5.2	Verantwortung des Unternehmers	40
5.3	Verantwortung der Führungskräfte	40
5.4	Verantwortung der Beschäftigten	41
5.5	Fachkraft für Arbeitssicherheit (SiFa)	41
5.6	Betriebsarzt	41
5.7	Sicherheitsbeauftragter	42

5.8	Betriebsrat	42
5.9	Arbeitsschutzausschuss	42
5.10	Erste Hilfe	43
5.11	Gefährdungsbeurteilung	43
5.12	Rangfolge der Schutzmaßnahmen	46
5.13	Staatliche Aufsichtsbehörden	46
5.14	Berufsgenossenschaften	47
5.15	Gemeinsame deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA)	49
5.16	Rechtsgrundlagen	49
5.17	Ausblick	50
5.18	Ausgewählte Literatur und Internetadressen	51
6	Vermessungskunde	54
6.1	Horizontal- oder Lagemessung	54
6.2	Einheiten im metrischen System	55
6.2.1	Längen	55
6.2.2	Flächen	55
6.2.3	Winkel	56
6.2.4	Maßstäbe	57
6.2.5	Bezugsebene	58
6.2.6	Festpunkte	58
6.3	Längenmessung	59
6.3.1	Längenmessgeräte	59
6.3.1.1	Fluchtstäbe	59
6.3.1.2	Gliedermaßstab	60
6.3.1.3	Bandmaße	60
6.3.1.4	Laser-Distanzmessgerät	61
6.3.2	Abstecken von Geraden	62
6.3.2.1	Einfluchten von Zwischenpunkten	62
6.3.2.2	Rückwärtsverlängern	62
6.3.2.3	Fluchten aus der Mitte	63

6.4	Winkelmessung	64
6.4.1	Abstecken rechter Winkel ohne Rechtwinkelinstrument	64
6.4.1.1	Nach den Verleihungszahlen 3 : 4 : 5	64
6.4.1.2	Mit Schnur oder Bandmaß	65
6.4.2	Abstecken beliebiger Winkel	66
6.4.3	Abstecken rechter Winkel mit optischen Geräten	66
6.4.3.1	Winkelprisma	66
6.4.3.2	Pentagonprisma	66
6.4.3.3	Doppelpentagonprisma	67
6.4.3.4	Kreuzvisier	67
6.4.3.5	Nivelliergerät	68
6.4.3.6	Theodolit	68
6.4.3.6.1	Optischer Theodolit	68
6.4.3.6.2	Elektronischer Theodolit	69
6.4.3.7	Tachymeter	70
6.5	Bogenabsteckung	71
6.5.1	Schachtmeisterbogen (Gitterverfahren)	71
6.5.2	Bogenabsteckung in rechtwinkliger Ecke	72
6.5.3	Bogenabsteckung in stumpfwinkliger Ecke	73
6.5.4	Bogenabsteckung in spitzwinkliger Ecke	73
6.5.5	Bogenabsteckung bei unzugänglichem Leierpunkt (Tangentenabsteckung)	74
6.5.6	Bogenabsteckung bei unzugänglichem Leierpunkt (Sehnenabsteckung)	75
6.6	Höhenmessung	76
6.6.1	Aufgabe der Höhenmessung	76
6.6.2	Höhenmessverfahren	77
6.6.2.1	Barometrische Höhenmessung	77
6.6.2.2	Trigonometrische Höhenbestimmung	77
6.6.2.3	Tachymetrische Geländeaufnahmen	77
6.6.2.4	Geometrische Höhenmessung	77
6.6.3	Höhenmessgeräte	77

6.6.3.1	Wasserwaage	77
6.6.3.2	Schlauchwaage	78
6.6.3.3	Visiertafeln	78
6.6.3.4	Nivellierinstrumente	78
6.6.3.5	Theodolit	78
6.6.3.6	Laserinstrumente	79
6.6.4	Ausführung der Höhenmessung	82
6.6.4.1	Festpunktnivellement	82
6.6.4.2	Flächennivellement	84
6.7	Literatur	87
7	Verkehrssicherung	88
7.1	Verkehrssicherung – Wie sichere ich meine Baustelle richtig	88
7.2	Die Richtlinien der Verkehrssicherung	89
7.2.1	Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)	90
7.2.2	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)	90
7.2.3	Technische Lieferbedingungen (TL)	90
7.2.4	Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstellen an Straßen (MVAS 1999)	90
7.3	Mobile Halteverbote	91
7.4	Baustelle kürzerer/längerer Dauer	92
7.5	Verkehrszeichenplan/Verkehrsrechtliche Anordnung	93
7.6	Verkehrssicherungspflicht	94
7.7	Kontrolle und Wartung	94
7.8	Haftung	94
7.9	Absperreinrichtungen	95
7.9.1	Verkehrszeichen	95
7.9.2	Temporäre Markierung	96
7.9.3	Absperrgeräte	96

7.9.4	Leitkegel	98
7.9.5	Warnleuchten	99
7.9.5.1	Vollsperrung/Teilspernung	99
7.9.6	Bauliche Leitelemente	99
7.9.7	Flutterband	99
7.10	Sicherheitsabstände	100
7.11	Mobile Lichtsignalanlagen	100
7.12	Warnposten	101
7.13	Mindestbreiten	101
7.14	Literatur	108
8	Bauausführung im Hochbau	110
8.1	Erdarbeiten für den Hochbau	110
8.1.1	Boden- und Felsklassen (nach DIN 18300)	110
8.1.1.1	Allgemeines	110
8.1.1.2	Einstufung in Boden- und Felsklassen	110
8.1.2	Herstellen von Baugruben und Gräben (nach DIN 4124)	111
8.1.2.1	Bauunterlagen	111
8.1.2.2	Allgemeines	112
8.1.2.3	Geböschte Baugruben und Gräben	115
8.1.2.4	Verbaute Baugruben und Gräben	119
8.1.3	Arbeitsraumbreiten (nach DIN 4124)	122
8.1.3.1	Baugruben	122
8.1.3.2	Gräben für Leitungen und Kanäle	125
8.1.4	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude (nach DIN 4123)	130
8.1.4.1	Bauleitung	130
8.1.4.2	Planungs- und Bauvorbereitung	131
8.1.4.2.1	Untersuchungen vor Beginn der Arbeiten	131
8.1.4.2.2	Geotechnische Kategorien	131
8.1.4.2.3	Erkundung des Baugrunds	131
8.1.4.2.4	Erkundung des bestehenden Gebäudes	132

8.1.4.2.5	Erkundung der auf den Baugrund einwirkenden Kräfte	132
8.1.4.2.6	Sicherungsmaßnahmen am bestehenden Gebäude	132
8.1.4.3	Ausschachtungen	133
8.1.4.3.1	Voraussetzungen	133
8.1.4.3.2	Bodenaushubgrenzen	134
8.1.4.3.3	Aushubabschnitte im Bereich des Erdblocks ..	135
8.1.4.3.4	Schutz der Baugrube vor Witterungseinflüssen	136
8.1.4.3.5	Beobachtung des bestehenden Gebäudes	136
8.1.4.4	Gründungen	136
8.1.4.4.1	Voraussetzungen	136
8.1.4.4.2	Gründungstiefe	137
8.1.4.4.3	Herstellen der Stichgräben und Schächte	137
8.1.4.4.4	Herstellen der Fundamente des neuen Gebäudes	138
8.1.4.4.5	Beobachtung des bestehenden Gebäudes	138
8.1.4.5	Unterfangungen	139
8.1.4.5.1	Voraussetzungen	139
8.1.4.5.2	Gründungstiefe	139
8.1.4.5.3	Baustoffe und Bauprodukte	142
8.1.4.5.4	Wanddicke	142
8.1.4.5.5	Herstellen der Stichgräben und Schächte	142
8.1.4.5.6	Herstellen der Unterfangungswand	143
8.1.4.5.7	Kraftschluss zwischen Fundament und Unterfangung	144
8.1.4.5.8	Herstellen der Fundamente des neuen Gebäudes	144
8.1.4.5.9	Beobachtung des bestehenden Gebäudes	145
8.2	Maßordnung im Hochbau (nach DIN 4172)	145
8.2.1	Begriffe	145
8.2.2	Anwendung der Baunormzahlen	146
8.2.3	Fugen und Verband	146

8.3	Mauerwerk (Eurocode 6: DIN EN 1996)	147
8.3.1	Begriffe	147
8.3.1.1	Rezeptmauerwerk (RM)	147
8.3.1.2	Mauerwerk nach Eignungsprüfung (EM)	147
8.3.1.3	Tragende Wände	147
8.3.1.4	Aussteifende Wände	147
8.3.1.5	Nichttragende Wände	147
8.3.1.6	Ringanker	147
8.3.1.7	Ringbalken	147
8.3.2	Bautechnische Unterlagen	148
8.3.3	Baustoffe	148
8.3.3.1	Mauersteine	148
8.3.3.2	Mauermörtel	148
8.3.3.2.1	Anforderungen	148
8.3.3.2.2	Verarbeitung	148
8.3.3.2.3	Anwendung	149
8.3.3.3	Aussteifung von Wänden	150
8.3.3.3.1	Allgemeine Annahmen für aussteifende Wände	150
8.3.4	Bauteile und Konstruktionsdetails	151
8.3.4.1	Wandarten, Wanddicken	151
8.3.4.1.1	Allgemeines	151
8.3.4.1.2	Tragende Wände	152
8.3.4.1.3	Nichttragende Wände	154
8.3.4.1.4	Anschluss der Wände an die Decken und den Dachstuhl	154
8.3.4.2	Ringanker und Ringbalken	155
8.3.4.2.1	Ringanker	155
8.3.4.2.2	Ringbalken	155
8.3.4.3	Schlitze und Aussparungen	155
8.3.4.4	Außenwände	157
8.3.4.4.1	Allgemeines	157
8.3.4.4.2	Einschalige Außenwände	157
8.3.4.4.3	Zweischalige Außenwände	158

8.3.4.5	Gewölbe, Bogen und Gewölbewirkung	164
8.3.4.5.1	Gewölbe und Bogen	164
8.3.4.5.2	Gewölbte Kappen zwischen Trägern	164
8.3.4.5.3	Gewölbewirkung über Wandöffnungen	165
8.3.5	Ausführung	166
8.3.5.1	Allgemeines	166
8.3.5.2	Lager-, Stoß- und Längsfugen	167
8.3.5.2.1	Vermauerung mit Stoßfugenvermörtelung	167
8.3.5.2.2	Vermauerung ohne Stoßfugenvermörtelung ..	168
8.3.5.2.3	Fugen in Gewölben	169
8.3.5.3	Verband	169
8.3.5.4	Mauern bei Frost	170
8.3.6	Eignungsprüfungen	170
8.3.7	Kontrollen und Güteprüfungen auf der Baustelle	170
8.4	Treppen	171
8.4.1	Begriffe	171
8.4.2	Treppenarten	172
8.4.2.1	Treppen mit geraden Läufen	172
8.4.2.2	Treppen mit gewendelten Läufen	174
8.4.2.3	Treppen mit geraden und gewendelten Laufteilen	175
8.4.3	Vorschriften	177
8.4.4	Berechnung und Aufreißen einer geraden Treppe	180
9	Wand- und Deckenschalungen	182
9.1	Wandschalungen	182
9.1.1	Schalungsdruck	182
9.1.2	Überschlägige Bemessung	184
9.1.3	Schalungsanker	187
9.1.4	Bemessungsbeispiel	188
9.1.5	Rahmenschalungen für Wände	190

9.2	Deckenschalungen	191
9.2.1	Lastannahmen	191
9.2.2	Baustützen nach Euro-Norm EN 1065	192
9.2.3	Bemessungsbeispiel	194
9.2.4	Rahmenschalung für Decken	195
9.3	Ausschalfrieten und Nachbehandlung	196
10	Beton im Hochbau	198
10.1	Begriffe	198
10.2	Ausgangsstoffe	202
10.2.1	Zement	202
10.2.2	Gesteinskörnungen	208
10.2.3	Mehlkorn	213
10.2.4	Zugabewasser	214
10.2.5	Betonzusätze	214
10.2.6	Fasern	215
10.3	Beton	216
10.3.1	Frischbeton	216
10.3.2	Festbeton	220
10.3.3	Wasserzementwert	231
10.3.4	Zusammensetzung von Beton	233
10.3.5	Beton nach Eigenschaften, Beton nach Zusammensetzung, Standardbeton	234
10.3.6	Mischungsberechnung	235
10.4	Transportbeton	238
10.4.1	Festlegung und Bestellung des Betons	238
10.4.1.1	Festlegung für Beton nach Eigenschaften	240
10.4.1.2	Bestellung	241
10.4.2	Lieferung und Abnahme	243
10.4.3	Konsistenz bei Lieferung	245

10.4.4	Transport von Beton zur Baustelle	245
10.4.5	Produktions- und Konformitätskontrolle	246
10.5	Bereiten und Verarbeiten von Beton	247
10.5.1	Abmessen	247
10.5.2	Mischen	247
10.5.3	Befördern und Fördern	247
10.5.4	Verdichten	248
10.5.5	Nachbehandeln	249
10.6	Überwachung durch das Bauunternehmen	253
10.6.1	Überwachen des Betonierens	254
10.6.2	Probenahme und Annahmekriterien für die Druckfestigkeit	256
10.7	Dauerhaftigkeit von Stahlbeton	258
10.7.1	Korrosionsschutz des Stahls im Beton	259
10.7.2	Dauerhafte Außenbauteile aus Stahlbeton	261
10.8	Ausblick	263
10.9	Literatur	264
11	Stahlbeton-Bewehrung	265
11.1	Allgemeines	265
11.2	Betonstahl	265
11.3	Schutz der Bewehrung	271
11.3.1	Die Betonzusammensetzung	273
11.3.2	Die Betondeckung	274
11.3.2.1	Erhöhung der Betondeckung	276
11.3.2.2	Abminderung der Betondeckung	277
11.3.2.3	Abstandhalter	277
11.4	Bewehrungsregeln	278
11.4.1	Stababstände	278
11.4.2	Biegungen	279
11.4.3	Hin- und Zurückbiegen (Kaltrückbiegen)	279

11.4.4	Verankerungen	281
11.4.5	Stöße	283
11.4.6	Querkraftbewehrung	285
11.4.7	Stabbündel	286
11.5	Bewehrungsregeln für ausgewählte Bauteile	287
11.5.1	Platten	287
11.5.2	Balken, Plattenbalken	288
11.5.3	Stützen (bügelbewehrt und umschnürt)	288
11.5.4	Wände und wandartige Träger	289
11.6	Literatur	290
12	Betontrenntechnik	292
12.1	Einführung	292
12.2	Diamantwerkzeuge	293
12.3	Verschiedene Verfahren der Betontrenntechnik	295
12.3.1	Diamantbohrtechnik	296
12.3.2	Fugenschneiden/Bodensägen	301
12.3.3	Wandsägen	304
12.3.3.1	Wasseranschluss	306
12.3.3.2	Stromversorgung	306
12.3.3.3	Beschaffenheit des Werkstücks	306
12.3.3.4	Blattumfangsgeschwindigkeit	306
12.3.3.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	306
12.3.3.6	Vorgehens-Checkliste	307
12.3.4	Tauchsägen	309
12.3.5	Seilsägen	309
12.3.6	Sonstige Trenntechniken	310
12.4	Sicherheitstechnische Richtlinien	311
12.5	Literatur	312

13 Was der Polier über die Bauabdichtung wissen sollte	313
13.1 Einführung	313
13.2 Arten des Wasserangriffs	313
13.2.1 Bodenfeuchte	314
13.2.2 Nichtdrückendes Wasser	314
13.2.3 Drückendes Wasser	314
13.3 Wassereinwirkungsklassen	314
13.4 Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit einer Bauwerksabdichtung	315
13.5 Wasserhaltung	316
13.6 Aufschüttungen und Hinterfüllungen	317
13.7 Wie der Bauwerksabdichter die Baustelle antreffen möchte	317
13.8 Druckwasserhaltende Abdichtungen mit Bitumenbahnen	318
13.9 Wo der Bauwerksabdichter die Unterstützung des Poliers braucht	319
13.10 Zusammenfassung	320
13.11 Die technischen Regelwerke	320
13.12 Literatur	320
13.12.1 Normen	320
13.12.2 Fachregeln	321
14 Akustik- und Trockenbau	323
14.1 Allgemeines	323
14.1.1 Gütegemeinschaft Trockenbau	323
14.2 Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken	324
14.2.1 Allgemeine Grundsätze für die Ausführung	324
14.2.2 Spezielle Ausführungshinweise für Deckenarbeiten	325
14.2.2.1 Mineralfaserdecken	325
14.2.2.2 Metalldecken	326
14.2.2.3 Gipsdecken	326

14.2.2.4	Gips-Wandbauplatten	328
14.2.2.5	Akustikdecken	329
14.3	Leichte Trennwände	330
14.4	Aufmaß und Abrechnung	332
15	Vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF)	333
15.1	VHF als Bauart	333
15.1.1	Bekleidungselemente	336
15.1.2	Hinterlüftungsraum	336
15.1.3	Dämmung	336
15.1.4	Befestigungselemente	337
15.1.5	Unterkonstruktionssysteme	337
15.1.6	Energieeffizienz	338
15.1.7	Brandschutz	338
15.2	Anforderungen an den Verankerungsgrund	339
15.2.1	Tragfähigkeit / Festigkeit	339
15.2.2	Ebenheit	339
15.2.3	Bauwerksfugen	339
15.3	Allgemeine Normen und technische Regelwerke	340
15.4	Anforderungen an die Baustelle	340
15.4.1	Gerüste	340
15.4.2	Aufstellflächen	341
15.4.3	Anliefer- und Lagerflächen	341
15.4.4	Vorbereitungs- und Bewegungsflächen	342
15.5	Ausbildung und Weiterbildung im Fassadenbau	342
15.5.1	Ausbildungsberuf Fassadenmonteur	342
15.5.2	Duales Studium	342
15.5.3	Fortbildung: Fassadenbau-Praxis-Seminare	342
15.6	Zusammenfassung	343

16 Grundlagen des Ausbaus – Putz	344
16.1 Putzgrund	344
16.2 Vorbereitung des Putzgrundes	344
16.3 Putzträger	345
16.4 Putzanforderungen	346
16.5 Putzausführung	348
16.6 Putzbewehrung/Putzarmierung	349
17 Estrich	351
17.1 Begriffe	351
17.2 Werkstoffe für Estrichmörtel und Estrichmassen	353
17.3 Bindemittel	354
17.4 Zuschlag/Gesteinskörnungen	355
17.5 Zugabewasser	356
17.6 Zusätze	356
17.7 Bewehrung	357
17.8 Festigkeiten	357
17.9 Verschleiß	360
17.10 Schwindklassen	360
17.11 Estricharten	361
17.11.1 Verbundestrich	361
17.11.2 Untergrund für Verbundestriche	361
17.11.3 Estrich auf Trennschicht	362
17.11.4 Schwimmender Estrich	364
17.12 Untergrund für Estriche auf Trennschicht und schwimmende Estriche ..	368
17.13 Dämmschichten	368
17.14 Abdeckung	370
17.15 Estrichfugen, Feldgröße	371
17.16 Ebenheit	372
17.17 Industrieestriche	374

17.18 Herstellung eines Estrichs	375
17.19 Einbaubedingungen	376
17.20 Prüfungen	376
17.21 Literatur	378
18 Maschinen im Hochbau	379
18.1 Historie	379
18.2 Spiegelbild wirtschaftlich-technischer Baumaschinendaten – Baugeräteliste (BGL)	379
18.2.1 Anwendung und Gliederung	379
18.2.2 Wichtige Begriffe der Baugeräteliste	382
18.3 Hinweise zur Baustelleneinrichtung	384
18.3.1 Maschinentechnische Baustelleneinrichtung	384
18.3.2 Elektrotechnische Baustelleneinrichtung	385
18.3.3 Maschinenbesetzung, Wartung und Pflege	390
18.4 Antriebsmotoren	392
18.4.1 Elektromotoren	392
18.4.1.1 Wechselstrommotoren	393
18.4.1.2 Drehstrommotoren	393
18.4.2 Verbrennungsmotoren	395
18.5 Beton: Aufbereitung, Transport, Förderung, Verteilung und Verdichtung	395
18.5.1 Betonaufbereitung	395
18.5.1.1 Freifallmischer	396
18.5.1.2 Zwangsmischer	396
18.5.1.3 Betonmischanlagen	398
18.5.2 Betontransport	399
18.5.3 Betonförderung	400
18.5.4 Betonverteilung	403
18.5.4.1 Fahrzeugbetonpumpen mit Verteilermast	404
18.5.4.2 Stationärmaste	405
18.5.4.3 Rundverteiler	405

18.5.5	Betonverdichtung	406
18.5.5.1	Innenrüttler	407
18.5.5.2	Außenrüttler	408
18.5.5.3	Vibrationsbohlen	410
18.5.5.4	Flügelglätter	410
18.6	Maschinen zur Materialförderung	411
18.6.1	Turmdrehkrane	411
18.6.1.1	untendrehende Krane, Schnellmontagekrane	416
18.6.1.2	obendrehende Krane, Laufkatzausleger	417
18.6.1.3	obendrehende Krane, Wippausleger	418
18.6.1.4	Sicherheitshinweise beim Betrieb von Turmdrehkranen	419
18.6.2	Autokrane/Mobilkrane/Teleskopkrane mit Mobil- und Raupen- fahrwerk	423
18.6.2.1	Autokrane/Mobilkrane	423
18.6.2.2	Teleskopkrane Mobilfahrwerk	424
18.6.2.3	Teleskopkrane Raupenfahrwerk	424
18.6.3	Radlader	425
18.6.4	Teleskoplader/Teleskopstapler	427
18.6.5	Aufzüge	427
18.6.5.1	Materialaufzüge	428
18.6.5.2	Material- und Personenaufzüge	428
18.7	Druckluftgeräte	429
18.7.1	Druckluftwerkzeuge	429
18.7.2	Kompressoren	430
19	Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb Hochbau	432
19.1	Vorbemerkungen	432
19.2	Aufgaben der Arbeitsvorbereitung	433
19.3	Bauverfahren	438
19.3.1	Verfahrensplanung	438
19.3.2	Schalungsplanung	440

19.4 Baustelleneinrichtung	443
19.4.1 Vorbereitende Arbeiten	443
19.4.2 Baustellenbegehung	444
19.4.3 Baustelleneinrichtungsplan	445
19.5 Arbeits- und Ablaufplanung	446
19.5.1 Bauzeitenplan als Balkendiagramm	447
19.5.2 Bauzeitenplan als Weg-Zeit-Diagramm	448
19.5.3 Bauzeitenplan als Netzplan	449
19.5.4 Digitaler Bauzeitenplan mit Hilfe des Bauwerksmodells	450
19.6 Prozessmanagement in der Arbeitsvorbereitung	450
19.6.1 Einführung	450
19.6.2 Bedeutung in der Arbeitsvorbereitung	452
19.7 Schlussbemerkung	455
19.8 Literatur	456
 20 Bauspezifische Dokumentationen – Bauberichtswesen	 457
20.1 Definition/Ziele	457
20.2 Klassifizierung	457
20.3 Bautagesberichte	461
20.4 Praxisbeispiele	463
20.5 Dokumentierte Informationen aufgrund von Managementsystem- Forderungen	466
20.6 Fazit	468
 21 Praktische Hinweise zum Arbeitsrecht, insbesondere zur Einstellung und Kündigung von Mitarbeitern	 469
21.1 Einstellung	469
21.1.1 Zweckmäßiges Vorgehen bei der Einstellung	469
21.1.2 Vorläufige Einstellung	475

21.1.3	Mitführungspflicht Personaldokument	475
21.1.4	Befristete Arbeitsverhältnisse	476
21.1.4.1	Zeitbezogene Befristung	477
21.1.4.2	Zweckbezogene Befristung	478
21.2	Regelmäßige Arbeitszeit und Mehrarbeit im Baugewerbe	478
21.2.1	Flexibilisierung der Arbeitszeit	479
21.2.2	Anordnung von Mehrarbeit	480
21.2.3	Witterungs- und wirtschaftlich bedingter Arbeitsausfall in der Schlechtwetterzeit	480
21.3	Anzeige- und Nachweispflicht des Arbeitnehmers bei Arbeits- unfähigkeit	482
21.4	Kündigung	484
21.4.1	Kündigungserklärung	484
21.4.2	Anhörung des Betriebsrats	485
21.4.3	Kündigungsschutz	486
21.4.3.1	Kündigungsschutzgesetz	486
21.4.3.2	Abmahnung	487
21.4.4	Fristlose Kündigung	489
21.4.5	Beweissicherung	490
21.4.6	Kündigungsschutzklage	490
22	Die VOB – Teile A und B	491
22.1	Einzelne Kurzhinweise	492
22.2	Vergütung, § 2 VOB/B	492
22.3	Stundenlohnarbeiten, § 15 und § 2 Abs. 10 VOB/B	494
22.4	Hinweispflicht wegen Bedenken bei der Ausführung, § 4 Abs. 3 VOB/B	495
22.5	Schutz und Beschädigung der Leistung, § 4 Abs. 5 und § 7 VOB/B	495
22.6	Behinderung bei der Ausführung, § 6 VOB/B	496
22.7	Abnahme, § 12 VOB/B	497
22.8	Zahlung, § 16 VOB/B	499

22.9 Sicherheitsleistung, § 17 VOB/B	500
22.10 Gewährleistung/Mängelansprüche, § 13 VOB/B	500
22.11 Anhang Nachunternehmereinsatz	501
23 Aufmaß und Abrechnung	503
23.1 Einführung	503
23.2 Abrechnungsbestimmungen	504
23.3 Aufmaß und Unterlagen	505
23.4 Grundlagen der Abrechnung	506
23.4.1 DIN 18300 Erdarbeiten	506
23.4.2 DIN 18330 Mauerarbeiten	512
23.4.3 DIN 18331 Beton- und Stahlbetonarbeiten	515
24 Anhang	520
Stichwortverzeichnis	528