

Inhaltsverzeichnis

1	Der Weg zum Polier	23
2	Menschenführung im (Bau-)Betrieb	27
2.1	Einleitung – Ich bin wichtig!?	27
2.2	Informationen als Grundlage für reflektiertes Arbeiten	28
2.3	Aufgaben und Verantwortung innerhalb der Organisation klären	28
2.4	Klare und eindeutige, handlungsorientierte Aufgabenverteilung	29
2.5	Motivation durch Anerkennung und Unterstützung der Mitarbeiter	29
2.6	Objektive Beurteilung der Mitarbeiter	30
2.7	Ausweitung unterschiedlicher Fähigkeiten und Fertigkeiten	30
2.8	Gute Kommunikations- und Kooperationsmöglichkeiten zur optimalen Bewältigung schwieriger Situationen	31
2.9	Kompetenzen und Entscheidungsbefugnisse motivieren zur Verantwortungsübernahme	31
2.10	Lebenslanges Lernen sichert kompetente Kundenberatung	31
2.11	Zusammenfassung	32
3	Verantwortliches Handeln auf der Baustelle	35
3.1	Unternehmerische Mitverantwortung	35
3.1.1	Baustellenorganisation	35
3.1.2	Logistik	36
3.1.3	Baustellensteuerung	37
3.2	Kosten und Erlöse	39
3.2.1	Arbeitskalkulation	39
3.2.2	Baustellen-Controlling	41
3.2.3	Sichern von Ansprüchen	42
3.3	Produktivitätsentwicklung	43
3.3.1	Mitarbeiter	44
3.3.2	Prozesse und Strukturen	46
3.4	Kommunikation	47
3.4.1	Streit und Konflikt	48
3.4.2	Teamarbeit und Selbstorganisation	51

4	Umweltschutz im Hochbau	53
4.1	Bedeutung des Umweltschutzes im Baubetrieb	53
4.1.1	Errichtung	53
4.1.1.1	Lärm	53
4.1.1.2	Luft	54
4.1.1.3	Wasser	54
4.1.1.4	Boden	55
4.1.1.5	Abfälle	55
4.1.2	Nutzung	55
4.1.3	Umbauen und Beseitigen	56
4.2	Kontaminiertes Material	57
4.2.1	Untersuchung	57
4.2.2	Erfahrung	57
4.2.3	Verhalten	57
4.3	Handhabung von Gefahrstoffen	58
4.4	Abfallentsorgung	62
4.5	Organisation des Umweltschutzes	63
4.6	Literatur	63
5	Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz	64
5.1	Einleitung	64
5.2	Verantwortung des Unternehmers	64
5.3	Verantwortung der Führungskräfte	65
5.4	Verantwortung der Beschäftigten	65
5.5	Fachkraft für Arbeitssicherheit (SiFa)	65
5.6	Betriebsarzt	65
5.7	Sicherheitsbeauftragter	66
5.8	Betriebsrat	66
5.9	Arbeitsschutzausschuss	67
5.10	Erste Hilfe	67
5.11	Gefährdungsbeurteilung	67
5.12	Rangfolge der Schutzmaßnahmen	71
5.13	Staatliche Aufsichtsbehörden	72
5.14	Berufsgenossenschaften	72
5.15	Gemeinsame deutsche Arbeitsschutzstrategie (GDA)	74
5.16	Rechtsgrundlagen	75
5.17	Ausblick	76
5.18	Ausgewählte Literatur und Internetadressen	76

6	Vermessungskunde	79
6.1	Horizontal- oder Lagemessung	79
6.2	Einheiten im metrischen System	80
6.2.1	Längen	80
6.2.2	Flächen	80
6.2.3	Winkel	81
6.2.4	Maßstäbe	83
6.2.5	Bezugsebene	84
6.2.6	Festpunkte	85
6.3	Längenmessung	85
6.3.1	Längenmessgeräte	85
6.3.1.1	Fluchtstäbe	85
6.3.1.2	Gliedermaßstab	86
6.3.1.3	Bandmaße	87
6.3.1.4	Laser-Distanzmessgerät	87
6.3.2	Abstecken von Geraden	89
6.3.2.1	Einfluchten von Zwischenpunkten	89
6.3.2.2	Rückwärtsverlängern	89
6.3.2.3	Fluchten aus der Mitte	89
6.4	Winkelmessung	90
6.4.1	Abstecken rechter Winkel ohne Rechtwinkelinstrument	91
6.4.1.1	Nach den Verleihungszahlen 3 : 4 : 5	91
6.4.1.2	Mit Schnur oder Bandmaß	91
6.4.2	Abstecken beliebiger Winkel	92
6.4.3	Abstecken rechter Winkel mit optischen Geräten	93
6.4.3.1	Winkelprisma	93
6.4.3.2	Pentagonprisma	93
6.4.3.3	Doppelpentagonprisma	93
6.4.3.4	Kreuzvisier	93
6.4.3.5	Nivelliergerät	94
6.4.3.6	Theodolit	95
6.4.3.7	Tachymeter	97
6.5	Bogenabsteckung	97
6.5.1	Schachtmeisterbogen (Gitterverfahren)	98
6.5.2	Bogenabsteckung in rechtwinkliger Ecke	98
6.5.3	Bogenabsteckung in stumpfwinkliger Ecke	99
6.5.4	Bogenabsteckung in spitzwinkliger Ecke	100
6.5.5	Bogenabsteckung bei unzugänglichem Leierpunkt (Tangentenabsteckung)	101

6.5.6	Bogenabsteckung bei unzugänglichem Leierpunkt (Sehnenabsteckung)	102
6.6	Höhenmessung	103
6.6.1	Aufgabe der Höhenmessung	103
6.6.2	Höhenmessverfahren	104
6.6.2.1	Barometrische Höhenmessung	104
6.6.2.2	Trigonometrische Höhenbestimmung	104
6.6.2.3	Tachymetrische Geländeaufnahmen	104
6.6.2.4	Geometrische Höhenmessung	104
6.6.3	Höhenmessgeräte	104
6.6.3.1	Wasserwaage	104
6.6.3.2	Schlauchwaage	104
6.6.3.3	Visiertafeln	105
6.6.3.4	Nivellierinstrumente	105
6.6.3.5	Theodolit	105
6.6.3.6	Laserinstrumente	106
6.6.4	Ausführung der Höhenmessung	109
6.6.4.1	Festpunktnivellement	109
6.6.4.2	Flächennivellement	112
6.7	Literatur	115
7	Verkehrssicherung	116
7.1	Verkehrssicherung – Wie sichere ich meine Baustelle richtig	116
7.2	Die Richtlinien der Verkehrssicherung	118
7.2.1	Richtlinien zur Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA)	118
7.2.2	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Sicherungsarbeiten an Arbeitsstellen an Straßen (ZTV-SA)	118
7.2.3	Technische Lieferbedingungen (TL)	119
7.2.4	Merkblatt über Rahmenbedingungen für erforderliche Fachkenntnisse zur Verkehrssicherung von Arbeitsstel- len an Straßen (MVAS 1999)	119
7.3	Mobile Halteverbote	119
7.4	Baustelle kürzerer/längerer Dauer	121
7.5	Verkehrszeichenplan/Verkehrsrechtliche Anordnung	121
7.6	Verkehrssicherungspflicht	123
7.7	Kontrolle und Wartung	123
7.8	Haftung	123
7.9	Absperreinrichtungen	124

7.9.1	Verkehrszeichen	124
7.9.2	Temporäre Markierung	125
7.9.3	Absperrgeräte	126
7.9.4	Leitkegel.	128
7.9.5	Warnleuchten	129
	7.9.5.1 Vollsperrung/Teilspernung.	129
7.9.6	Bauliche Leitelemente	129
7.9.7	Flutterband.	129
7.10	Sicherheitsabstände	130
7.11	Mobile Lichtsignalanlagen	130
7.12	Warnposten	131
7.13	Mindestbreiten	131
7.14	Literatur	132
8	Bauausführung im Hochbau.	133
8.1	Erdarbeiten für den Hochbau	133
8.1.1	Boden- und Felsklassen (nach DIN 18 300)	133
	8.1.1.1 Allgemeines	133
	8.1.1.2 Einstufung in Boden- und Felsklassen	133
8.1.2	Herstellen von Baugruben und Gräben (nach DIN 4124)	135
	8.1.2.1 Bauunterlagen	135
	8.1.2.2 Allgemeines	135
	8.1.2.3 Geböschte Baugruben und Gräben	138
	8.1.2.4 Verbaute Baugruben und Gräben	142
8.1.3	Arbeitsraumbreiten (nach DIN 4124)	147
	8.1.3.1 Baugruben	147
	8.1.3.2 Gräben für Leitungen und Kanäle	150
8.1.4	Aussachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude (nach DIN 4123)	156
	8.1.4.1 Bauleitung	156
	8.1.4.2 Planungs- und Bauvorbereitung.	156
	8.1.4.3 Aussachtungen	159
	8.1.4.4 Gründungen	162
	8.1.4.5 Unterfangungen	164
8.2	Maßordnung im Hochbau (nach DIN 4172)	171
	8.2.1 Begriffe	171
	8.2.2 Fugen und Verband	173
8.3	Mauerwerk (Eurocode 6: DIN EN 1996)	173
	8.3.1 Begriffe	173

8.3.1.1	Rezeptmauerwerk (RM)	173
8.3.1.2	Mauerwerk nach Eignungsprüfung (EM) . . .	173
8.3.1.3	Tragende Wände	173
8.3.1.4	Aussteifende Wände	174
8.3.1.5	Nichttragende Wände	174
8.3.1.6	Ringanker	174
8.3.1.7	Ringbalken	174
8.3.2	Bautechnische Unterlagen	174
8.3.3	Baustoffe	175
8.3.3.1	Mauersteine	175
8.3.3.2	Mauermörtel	175
8.3.3.3	Aussteifung von Wänden	177
8.3.4	Bauteile und Konstruktionsdetails	178
8.3.4.1	Wandarten, Wanddicken	178
8.3.4.2	Ringanker und Ringbalken	182
8.3.4.3	Schlitze und Aussparungen	182
8.3.4.4	Außenwände	184
8.3.4.5	Gewölbe, Bogen und Gewölbewirkung . . .	191
8.3.5	Ausführung	193
8.3.5.1	Allgemeines	193
8.3.5.2	Lager-, Stoß- und Längsfugen	194
8.3.5.3	Verband	196
8.3.5.4	Mauern bei Frost	197
8.3.6	Eignungsprüfungen	197
8.3.7	Kontrollen und Güteprüfungen auf der Baustelle . . .	198
8.4	Treppen	199
8.4.1	Begriffe	199
8.4.2	Treppenarten	200
8.4.2.1	Treppen mit geraden Läufen	200
8.4.2.2	Treppen mit gewendelten Läufen	202
8.4.2.3	Treppen mit geraden und gewendelten Lauf- teilen	202
8.4.3	Vorschriften	204
8.4.4	Berechnung und Aufreißen einer geraden Treppe . . .	208
9	Wand- und Deckenschalungen	211
9.1	Wandschalungen	211
9.1.1	Schalungsdruck	211
9.1.2	Überschlägige Bemessung	213
9.1.3	Schalungsanker	217

9.1.4	Bemessungsbeispiel	218
9.1.5	Rahmenschalungen für Wände	219
9.2	Deckenschalungen	221
9.2.1	Lastannahmen	221
9.2.2	Baustützen nach Euro-Norm EN 1065	221
9.2.3	Bemessungsbeispiel	224
9.2.4	Rahmenschalung für Decken	225
9.3	Ausschalfristen und Nachbehandlung	225
10	Beton im Hochbau	229
10.1	Begriffe	229
10.2	Ausgangsstoffe	233
10.2.1	Zement.	233
10.2.2	Gesteinskörnungen	237
10.2.3	Mehlkorn	243
10.2.4	Zugabewasser	244
10.2.5	Betonzusätze	244
10.2.6	Fasern	246
10.3	Beton	246
10.3.1	Frischbeton	246
10.3.2	Festbeton	249
10.3.3	Wassermenge	260
10.3.4	Zusammensetzung von Beton	262
10.3.5	Beton nach Eigenschaften, Beton nach Zusammensetzung, Standardbeton	264
10.3.6	Mischungsberechnung.	265
10.4	Transportbeton	268
10.4.1	Festlegung und Bestellung des Betons.	268
	10.4.1.1 Festlegung für Beton nach Eigenschaften	270
	10.4.1.2 Bestellung	271
10.4.2	Lieferung und Abnahme	273
10.4.3	Konsistenz bei Lieferung	275
10.4.4	Transport von Beton zur Baustelle	276
10.4.5	Produktions- und Konformitätskontrolle	276
10.5	Bereiten und Verarbeiten von Beton	277
10.5.1	Abmessen	277
10.5.2	Mischen	278
10.5.3	Befördern und Fördern.	278
10.5.4	Verdichten	278
10.5.5	Nachbehandeln	280

10.6	Überwachung durch das Bauunternehmen	285
10.6.1	Überwachen des Betonierens.	285
10.6.2	Probenahme und Annahmekriterien für die Druckfestigkeit.	287
10.7	Dauerhaftigkeit von Stahlbeton	289
10.7.1	Korrosionsschutz des Stahls im Beton	289
10.7.2	Dauerhafte Außenbauteile aus Stahlbeton	291
10.8	Literatur	294
11	Stahlbeton-Bewehrung	295
11.1	Allgemeines	295
11.2	Betonstahl	295
11.3	Schutz der Bewehrung	301
11.3.1	Die Betonzusammensetzung	304
11.3.2	Die Betondeckung	304
11.3.2.1	Erhöhung der Betondeckung	307
11.3.2.2	Abminderung der Betondeckung	307
11.3.2.3	Abstandhalter	308
11.4	Bewehrungsregeln	309
11.4.1	Stababstände	309
11.4.2	Biegungen	310
11.4.3	Hin- und Zurückbiegen (Kaltrückbiegen)	310
11.4.4	Verankerungen	312
11.4.5	Stöße	314
11.4.6	Querkraftbewehrung	317
11.4.7	Stabbündel	319
11.5	Bewehrungsregeln für ausgewählte Bauteile	320
11.5.1	Platten	320
11.5.2	Balken, Plattenbalken	321
11.5.3	Stützen (bügelbewehrt und umschnürt)	321
11.5.4	Wände und wandartige Träger	322
11.6	Literatur	324
12	Betontrenntechnik	326
12.1	Einführung	326
12.2	Diamantwerkzeuge	327
12.3	Verschiedene Verfahren der Betontrenntechnik	329
12.3.1	Diamantbohrtechnik	330
12.3.2	Fugenschneiden/Bodensägen	335
12.3.3	Wandsägen	346

12.3.3.1	Wasseranschluss	341
12.3.3.2	Stromversorgung	341
12.3.3.3	Beschaffenheit des Werkstückes	341
12.3.3.4	Ermittlung der Blattumfangsgeschwindigkeit	341
12.3.3.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	342
12.3.3.6	Vorgehens-Checkliste	342
12.3.4	Tauchsägen	344
12.3.5	Seilsägen	345
12.3.6	Sonstige Trenntechniken	346
12.4	Sicherheitstechnische Richtlinien	346
12.5	Literatur	347
13	Was der Polier über die Bauabdichtung wissen sollte	348
13.1	Einführung	348
13.2	Arten des Wasserangriffs	349
13.2.1	Bodenfeuchte	349
13.2.2	Nichtdrückendes Wasser	349
13.2.3	Drückendes Wasser	350
13.3	Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit einer Bauwerks- abdichtung	350
13.4	Wasserhaltung	352
13.5	Aufschüttungen und Hinterfüllungen	352
13.6	Wie der Bauwerksabdichter die Baustelle antreffen möchte ...	352
13.7	Wo der Bauwerksabdichter die Unterstützung des Poliers braucht	354
13.8	Schluss	354
13.9	Die technischen Regelwerke	355
13.10	Literatur	355
13.10.1	Normen	355
13.10.2	Fachregeln	357
14	Akustik- und Trockenbau	358
14.1	Allgemeines	358
14.1.1	Gütegemeinschaft Trockenbau	358
14.2	Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken	359
14.2.1	Allgemeine Grundsätze für die Ausführung	359
14.2.2	Spezielle Ausführungshinweise für Deckenarbeiten ..	360
14.2.2.1	Mineralfaserdecken	360
14.2.2.2	Metalldecken	361
14.2.2.3	Gipsdecken	362
14.2.2.4	Holz- und Holzwerkstoffdecken	363

14.2.2.5	Akustikdecken	363
14.3	Leichte Trennwände	364
14.4	Aufmaß und Abrechnung	366
15	Vorgehängte hinterlüftete Fassade (VHF)	367
15.1	VHF als System	367
15.1.1	Fassadenbekleidung	370
15.1.2	Hinterlüftung	370
15.1.3	Dämmung	370
15.1.4	Befestigung	371
15.1.5	Unterkonstruktion	372
15.1.6	Energieeffizienz	372
15.1.7	Brandschutz	373
15.2	Anforderungen an den Verankerungsgrund	373
15.2.1	Tragfähigkeit / Festigkeit	374
15.2.2	Ebenheit	374
15.2.3	Bauwerksfugen	374
15.3	Allgemeine Normen und technische Regelwerke	375
15.4	Anforderungen an die Baustelle	375
15.4.1	Gerüste	375
15.4.2	Aufstellflächen	376
15.4.3	Anliefer- und Lagerflächen	376
15.4.4	Vorbereitungs- und Bewegungsflächen	376
15.5	Ausbildung und Weiterbildung im Fassadenbau	377
15.5.1	Ausbildungsberuf Fassadenmonteur	377
15.5.2	Duales Studium	377
15.5.3	Fortbildung: Fassadenbau-Praxis-Seminare	377
15.6	Zusammenfassung	378
16	Grundlagen des Ausbaus – Putz	379
16.1	Putzgrund	379
16.2	Vorbereitung des Putzgrundes	379
16.3	Putzträger	380
16.4	Putzanforderungen	380
16.5	Putzausführung	382
16.6	Putzbewehrung/Putzarmierung	383
17	Estrich	385
17.1	Begriffe	385
17.2	Werkstoffe für Estrichmörtel und Estrichmassen	387
17.3	Bindemittel	395

17.4	Zuschlag/Gesteinskörnungen	389
17.5	Zugabewasser	390
17.6	Zusätze	390
17.7	Bewehrung	391
17.8	Festigkeiten	391
17.9	Verschleiß	394
17.10	Estricharten	395
17.10.1	Verbundestrich	395
17.10.2	Untergrund für Verbundestriche	395
17.10.3	Estrich auf Trennschicht	396
17.10.4	Schwimmender Estrich	398
17.11	Untergrund für Estriche auf Trennschicht und schwimmende Estriche	400
17.12	Dämmschichten	400
17.13	Abdeckung	403
17.14	Estrichfugen, Feldgröße	403
17.15	Ebenheit	404
17.16	Industriestriche	406
17.17	Herstellung eines Estrichs	407
17.18	Einbaubedingungen	408
17.19	Prüfungen	409
17.20	Literatur	410
18	Maschinen im Hochbau	411
18.1	Historie	411
18.2	Spiegelbild wirtschaftlich-technischer Baumaschinendaten – Baugeräteleiste (BGL)	412
18.2.1	Anwendung und Gliederung	412
18.2.2	Wichtige Begriffe der Baugeräteleiste	415
18.3	Hinweise zur Baustelleneinrichtung	417
18.3.1	Maschinentechnische Baustelleneinrichtung	417
18.3.2	Elektrotechnische Baustelleneinrichtung	418
18.3.3	Maschinenbesetzung, Wartung und Pflege	424
18.4	Antriebsmotoren	426
18.4.1	Elektromotoren	426
18.4.1.1	Wechselstrommotoren	427
18.4.1.2	Drehstrommotoren	427
18.4.2	Verbrennungsmotoren	429

18.5	Beton: Aufbereitung, Transport, Förderung, Verteilung und Verdichtung	429
18.5.1	Betonaufbereitung	429
18.5.1.1	Freifallmischer	431
18.5.1.2	Zwangsmischer	431
18.5.1.3	Betonmischanlagen	432
18.5.2	Betontransport	434
18.5.3	Betonförderung	435
18.5.4	Betonverteilung	438
18.5.4.1	Fahrzeugbetonpumpen mit Verteilermast	439
18.5.4.2	Stationärmaste	440
18.5.4.3	Rundverteiler	441
18.5.5	Betonverdichtung	442
18.5.5.1	Innenrüttler	443
18.5.5.2	Außenrüttler	444
18.5.5.3	Vibrationsbohlen	446
18.5.5.4	Flügelglätter	446
18.6	Maschinen zur Materialförderung	447
18.6.1	Turmdrehkrane	447
18.6.1.1	Schnellmontagekrane	452
18.6.1.2	obendrehende Kompaktkrane	453
18.6.1.3	obendrehende Kletterkrane	454
18.6.1.4	Sicherheitshinweise beim Betrieb von Turmdrehkranen	455
18.6.2	Auto- und Mobilkrane	459
18.6.2.1	Autokrane	459
18.6.2.2	Mobilkrane	460
18.6.3	Radlader	460
18.6.4	Teleskopstapler	463
18.6.5	Aufzüge	463
18.6.5.1	Materialaufzüge	464
18.6.5.2	Material- und Personenaufzüge	464
18.7	Druckluftgeräte	465
18.7.1	Druckluftwerkzeuge	465
18.7.2	Kompressoren	466
19	Fachrechnen	468
19.1	Der Dreisatz	468
19.2	Der Lehrsatz des Pythagoras	472

19.3	Flächenberechnung.	475
19.3.1	Quadrat.	475
19.3.2	Rechteck.	476
19.3.3	Dreieck.	476
19.3.4	Parallelogramm.	477
19.3.5	Trapez.	477
19.3.6	Kreis.	478
19.3.7	Kreisring.	479
19.3.8	Kreisabschnitt (Segment).	479
19.3.9	Kreisausschnitt (Sektor).	480
19.3.10	Ellipse.	480
19.4	Körperberechnung.	482
19.4.1	Würfel (Gruppe 1).	483
19.4.2	Prisma (Gruppe 1).	483
19.4.3	Zylinder oder Rundsäule (Gruppe 1).	484
19.4.4	Hohlzylinder (Gruppe 1).	484
19.4.5	Pyramide (Gruppe 2).	485
19.4.6	Kreiskegel (Gruppe 2).	486
19.4.7	Pyramidenstumpf (Gruppe 3).	486
19.4.8	Kegelstumpf (Gruppe 3).	487
19.4.9	Kugel.	488
19.5	Winkelfunktionen.	489
20	Arbeitsvorbereitung im Baubetrieb Hochbau.	490
20.1	Vorbemerkungen.	490
20.2	Aufgaben der Arbeitsvorbereitung.	491
20.3	Bauverfahren.	498
20.3.1	Verfahrensplanung.	498
20.3.2	Schalungsplanung.	499
20.4	Baustelleneinrichtung.	501
20.4.1	Vorbereitende Arbeiten.	502
20.4.2	Baustellenbegehung.	503
20.4.3	Baustelleneinrichtungsplan.	504
20.5	Arbeits- und Ablaufplanung.	505
20.5.1	Bauzeitenplan als Balkendiagramm.	506
20.5.2	Bauzeitenplan als Weg-Zeit-Diagramm.	508
20.5.3	Bauzeitenplan als Netzplan.	509
20.5.4	Digitaler Bauzeitenplan mit Hilfe des Bauwerksmodells.	510
20.6	Schlussbemerkung.	510
20.7	Literatur.	511

21	Dokumentation von Bauprozessen – Bauberichtswesen . .	512
21.1	Definition / Ziele	512
21.2	Klassifizierung	512
21.3	Bautagesberichte	516
21.4	Praxisbeispiele	519
21.5	Dokumentierte Informationen aufgrund von Management- system-Forderungen	521
21.6	Fazit	524
22	Praktische Hinweise zum Arbeitsrecht, insbesondere zur Einstellung und Kündigung von Mitarbeitern	525
22.1	Einstellung.	525
22.1.1	Zweckmäßiges Vorgehen bei der Einstellung.	525
22.1.2	Vorläufige Einstellung	529
22.1.3	Mitführungspflicht Personaldokument	529
22.1.4	Befristete Arbeitsverhältnisse	531
	22.1.4.1 Zeitbezogene Befristung	531
	22.1.4.2 Zweckbezogene Befristung	532
22.2	Regelmäßige Arbeitszeit und Mehrarbeit im Baugewerbe	533
22.2.1	Flexibilisierung der Arbeitszeit	534
22.2.2	Anordnung von Mehrarbeit	535
22.2.3	Witterungs- und wirtschaftlich bedingter Arbeitsausfall in der Schlechtwetterzeit	535
22.3	Anzeige- und Nachweispflicht des Arbeitnehmers bei Arbeitsun- fähigkeit	537
22.4	Kündigung	539
22.4.1	Kündigungserklärung	539
22.4.2	Anhörung des Betriebsrats.	540
22.4.3	Kündigungsschutz	541
	22.4.3.1 Kündigungsschutzgesetz	541
	22.4.3.2 Abmahnung.	542
22.4.4	Fristlose Kündigung	544
22.4.5	Beweissicherung	545
22.4.6	Kündigungsschutzklage	545
23	Die VOB – Teile A und B.	547
23.1	Einzelne Kurzhinweise	548
23.2	Vergütung, § 2 VOB/B.	549
23.3	Stundenlohnarbeiten, § 15 und § 2 Abs. 10 VOB/B	549

23.4	Hinweispflicht wegen Bedenken bei der Ausführung, § 4 Abs. 3 VOB/B	550
23.5	Schutz und Beschädigung der Leistung, § 4 Abs. 5 und § 7 VOB/B	551
23.6	Behinderung bei der Ausführung, § 6 VOB/B	551
23.7	Abnahme, § 12 VOB/B	552
23.8	Zahlung, § 16 VOB/B	554
23.9	Sicherheitsleistung, § 17 VOB/B	555
23.10	Gewährleistung/Mängelansprüche, § 13 VOB/B	555
23.11	Anhang Nachunternehmereinsatz	556
24	Aufmaß und Abrechnung	558
24.1	Einführung	558
24.2	Abrechnungsbestimmungen	560
24.3	Aufmaß und Unterlagen	560
24.4	Grundlagen der Abrechnung	561
	24.4.1 DIN 18 300 Erdarbeiten	562
	24.4.2 DIN 18 330 Mauerarbeiten	568
	24.4.3 DIN 18 331 Beton- und Stahlbetonarbeiten	572
25	Anhang	577