

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	V
Vorwort zur dritten Auflage.....	VII
Vorwort zur ersten Auflage.....	IX
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XIX
Tabellenverzeichnis.....	XXVII
Verzeichnis Formelzeichen.....	XXXIII
1 Grundlagen der Baustelleneinrichtungsplanung.....	1
1.1 Abgrenzung des Begriffes Baustelleneinrichtungsplanung.....	1
1.2 Ziele und Aufgaben der Baustelleneinrichtungsplanung.....	2
1.3 Rolle des Arbeitsschutzes bei der Baustelleneinrichtung.....	3
2 Elemente der Baustelleneinrichtung.....	13
2.1 Übersicht.....	13
2.2 Geräte auf Baustellen.....	15
2.2.1 Überblick und Allgemeines.....	15
2.2.2 Turmdrehkrane.....	18
2.2.2.1 Konstruktionsformen und Elemente.....	18
2.2.2.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	20
2.2.2.3 Praxishinweise.....	38
2.2.2.4 Vorschriften und Regeln.....	39
2.2.3 Fahrzeugkrane.....	40
2.2.3.1 Konstruktionsformen und Klassifizierung.....	40
2.2.3.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	41
2.2.3.3 Praxishinweise.....	43
2.2.4 Autobetonpumpen.....	43
2.2.4.1 Konstruktionsformen und Elemente.....	43
2.2.4.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	44
2.2.4.3 Praxishinweise.....	51
2.2.4.4 Vorschriften und Regeln.....	52
2.2.5 Bagger und Radlader als Hebezeuge.....	52
2.2.5.1 Konstruktionsformen, Elemente und Klassifizierung.....	52
2.2.5.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	55
2.2.5.3 Praxishinweise.....	58
2.2.5.4 Vorschriften und Regeln.....	59
2.2.6 Teleskopstapler.....	59
2.2.6.1 Einsatzgebiete, Konstruktionsformen und Elemente.....	59
2.2.6.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	61
2.2.6.3 Praxishinweise.....	61

2.2.6.4	Vorschriften und Regeln	62
2.2.7	Hubbühnen	62
2.2.7.1	Einsatzgebiete, Konstruktionsformen und Elemente.....	62
2.2.7.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	64
2.2.7.3	Praxishinweise.....	67
2.2.7.4	Vorschriften und Regeln	68
2.2.8	Geräte des Spezialtiefbaus.....	68
2.2.8.1	Grundlagen.....	68
2.2.8.2	Drehbohranlagen	68
2.2.9	Misch- und Aufbereitungsanlagen	69
2.2.9.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Beton- und Mörtelmischanlagen	69
2.2.9.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Recyclinganlagen	73
2.2.10	Bauaufzüge (Lasten- und Personenaufzüge).....	74
2.2.10.1	Konstruktionsformen und Klassifizierung	74
2.2.10.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	75
2.2.10.3	Praxishinweise.....	77
2.2.10.4	Vorschriften und Regeln	77
2.2.11	Werkzeuge, Klein- und Minigeräte.....	77
2.2.11.1	Überblick und Allgemeines.....	77
2.2.11.2	Werkzeuge	78
2.2.11.3	Kleingeräte/Angetriebene Werkzeuge.....	78
2.2.11.4	Minigeräte/Kompaktgeräte.....	80
2.3	Sozial- und Büroeinrichtungen, geschlossene Lagerräume	81
2.3.1	Überblick und Allgemeines.....	81
2.3.2	Pausenräume, Umkleieräume (Tagesunterkünfte)	86
2.3.2.1	Begriffsdefinition und Konstruktionsformen	86
2.3.2.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	87
2.3.2.3	Praxishinweise.....	88
2.3.2.4	Vorschriften und Regeln	88
2.3.3	Sanitäranlagen (Toiletten und Waschräume).....	89
2.3.3.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	89
2.3.3.2	Praxishinweise.....	93
2.3.3.3	Vorschriften und Regeln	93
2.3.4	Sanitäts- und Erste-Hilfe-Einrichtungen.....	93
2.3.4.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	94
2.3.4.2	Praxishinweise.....	96
2.3.4.3	Vorschriften und Regeln	96
2.3.5	Schwarz-Weiß-Anlagen	96
2.3.6	Unterkünfte.....	97
2.3.6.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	97
2.3.6.2	Praxishinweise.....	98
2.3.6.3	Vorschriften und Regeln	98
2.3.7	Büro- und Besprechungsräume.....	98

2.3.7.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung	98
2.3.7.2	Praxishinweise	101
2.3.7.3	Vorschriften und Regeln	102
2.3.8	Magazine für Kleingeräte, Werkzeuge, Betriebsstoffe und Prüfeinrichtungen	102
2.3.8.1	Arten und Anordnungsprinzipien von Magazinen	102
2.3.8.2	Gerätemagazine	102
2.3.8.3	Baustoffmagazine	104
2.3.8.4	Betriebsstoffmagazine	105
2.3.8.5	Baustellenwerkstätten	106
2.3.8.6	Laborräume	106
2.3.8.7	Praxishinweise	106
2.3.8.8	Vorschriften und Regeln	107
2.4	Verkehrsflächen und Transportwege	107
2.4.1	Überblick und Allgemeines	107
2.4.2	Baustraßen und Bauwege	108
2.4.2.1	Planungsgrundsätze	108
2.4.2.2	Trassierung von Baustraßen	109
2.4.2.3	Regelquerschnitte von Baustraßen	117
2.4.2.4	Reinigung von Baustraßen und Fahrzeugen	120
2.4.2.5	Stellflächen für PKW	121
2.4.2.6	Bauwege, Flucht- und Rettungswege	122
2.4.2.7	Praxishinweise	124
2.4.2.8	Vorschriften und Regeln	124
2.4.3	Baustellenzu- und -ausfahrten	125
2.4.3.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung	125
2.4.3.2	Praxishinweise	126
2.4.4	Werk- und Bearbeitungsflächen	126
2.4.4.1	Werk- und Bearbeitungsflächen Holz (Zimmerplatz)	127
2.4.4.2	Werk- und Bearbeitungsflächen Betonstahl	128
2.4.4.3	Praxishinweise	128
2.4.5	Lager- und Stellflächen	128
2.4.5.1	Allgemeine Anforderungen	128
2.4.5.2	Ausbildung des Oberbaues	130
2.4.5.3	Lagerung von Mauersteinen	131
2.4.5.4	Lagerung von Betonstabstahl	132
2.4.5.5	Lagerung von Betonstahlmatten	133
2.4.5.6	Lagerung von Einbau- und Anlagenteilen	134
2.4.5.7	Lagerung von Schal- und Rüstmaterial	134
2.4.5.8	Lagerung von großen Fertigteilen	135
2.4.5.9	Stellflächen für Mulden und Abfallcontainer	136
2.4.5.10	Stellflächen für mobile Wechselsilos	139
2.4.5.11	Lagerung von Oberböden und Unterböden	141
2.4.5.12	Lagerung von Schüttgütern	143
2.4.5.13	Praxishinweise	144
2.4.5.14	Vorschriften und Regeln	145

2.4.6	Personenaufnahmemittel	145
2.4.6.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung	145
2.4.6.2	Praxishinweise.....	146
2.4.6.3	Vorschriften und Regeln	146
2.5	Medienversorgung und Entsorgung	146
2.5.1	Überblick und Leitungsschutz	146
2.5.2	Stromversorgung	148
2.5.2.1	Elemente der Baustromversorgung	148
2.5.2.2	Kabel und Leitungen	157
2.5.2.3	Schutzeinrichtungen	161
2.5.2.4	Grundlagen der Planung des Baustromanschlusses.....	163
2.5.2.5	Kosten der Stromversorgung.....	168
2.5.2.6	Grundlagen für die Dimensionierung des Baustromanschlusses.....	169
2.5.2.7	Dimensionierung des Baustellenanschlusses	171
2.5.2.8	Schutzklassen und Schutzarten von elektrischen Anlagen.....	175
2.5.2.9	Prüfungen elektrischer Betriebsmittel und Anlagen.....	178
2.5.2.10	Eigenstromversorgung von Baustellen.....	182
2.5.2.11	Vorschriften und Regeln	185
2.5.3	Wasserversorgung	186
2.5.3.1	Grundlagen.....	186
2.5.3.2	Dimensionierung der Wasserversorgung	187
2.5.3.3	Praxishinweise.....	190
2.5.3.4	Vorschriften und Regeln	191
2.5.4	Abwasserentsorgung	191
2.5.4.1	Dimensionierung der Abwasserentsorgung	192
2.5.4.2	Praxishinweise.....	193
2.5.4.3	Vorschriften und Regeln	194
2.5.5	Kommunikation	194
2.5.5.1	Auswahlkriterien	194
2.5.6	Mobile Tankanlagen	195
2.5.6.1	Grundlagen.....	195
2.5.6.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung, Transport	196
2.5.6.3	Praxishinweise.....	198
2.5.6.4	Vorschriften und Regeln	198
2.5.7	Abfallentsorgung	199
2.5.7.1	Begriffsdefinitionen und rechtliche Grundlagen	199
2.5.7.2	Abfallentsorgungskonzepte, Dimensionierung der Sammelbehälter.....	204
2.5.7.3	Reinigung von Arbeitsbereichen	204
2.5.7.4	Praxishinweise.....	205
2.5.7.5	Vorschriften und Regeln	207
2.5.8	Druckluftversorgung	207
2.5.8.1	Einsatzgebiete und Drucklufterzeugung.....	207
2.5.8.2	Grundlagen der Dimensionierung von Druckluftanlagen.....	208
2.6	Baustellensicherung/Sicherheits- und Schutzeinrichtungen	209

2.6.1	Überblick und Allgemeines	209
2.6.2	Bauzäune und Zugangseinrichtungen	212
2.6.2.1	Auswahlkriterien und Konstruktionsarten von Bauzäunen	212
2.6.2.2	Anforderungen an Bauzäune im öffentlichen Verkehrsraum	215
2.6.2.3	Zugangseinrichtungen	216
2.6.2.4	Praxishinweise.....	217
2.6.2.5	Vorschriften und Regeln.....	218
2.6.3	Sicherungen an/zu Verkehrswegen	218
2.6.3.1	Ziele und Elemente der Sicherungen an/zu Verkehrswegen.....	218
2.6.3.2	Maßnahmen vor Baubeginn.....	219
2.6.3.3	Dimensionierung von Elementen der Sicherungen an/zu Verkehrswegen	220
2.6.3.4	Kontrolle und Wartung	227
2.6.3.5	Praxishinweise.....	227
2.6.3.6	Vorschriften und Regeln.....	228
2.6.4	Baustellenbeleuchtung.....	229
2.6.4.1	Grundlagen	229
2.6.4.2	Eigenschaften und Richtwerte der Baustellenbeleuchtung.....	230
2.6.4.3	Allgemeinflächenbeleuchtung.....	232
2.6.4.4	Einzelplatzbeleuchtung.....	235
2.6.4.5	Praxishinweise.....	235
2.6.4.6	Vorschriften und Regeln.....	235
2.6.5	Absturzsicherungen, insbesondere Arbeits- und Schutzgerüste.....	236
2.6.5.1	Arbeits- und Schutzgerüste.....	236
2.6.5.2	Absperrungen	244
2.6.5.3	Abdeckungen.....	245
2.6.5.4	Seitenschutz.....	245
2.6.5.5	Laufbrücken.....	246
2.6.5.6	Lastverteilende Beläge	246
2.6.5.7	Schutznetze.....	247
2.6.5.8	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA).....	247
2.6.5.9	Leitern	247
2.6.6	Persönliche Schutzausrüstung (PSA).....	248
2.6.6.1	Begriffsdefinitionen, Kategorien und gesetzliche Grundlagen.....	248
2.6.6.2	Industrieschutzhelme	250
2.6.6.3	Sicherheitsschuhe	250
2.6.6.4	Schutzbrillen, Gesichtsschutzschilde oder -schirme.....	252
2.6.6.5	Schutzhandschuhe	252
2.6.6.6	Schutzkleidung	253
2.6.6.7	Gehörschutzmittel.....	253
2.6.6.8	Atemschutz.....	254
2.6.6.9	Warnkleidung	254
2.6.6.10	Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz.....	254
2.6.6.11	Schutz vor Hitze und UV-Strahlung im Sommer	255
2.6.6.12	Praxishinweise.....	255
2.6.6.13	Vorschriften und Regeln.....	255
2.6.7	Brandschutz	256

2.6.7.1	Brandgefahren auf Baustellen	256
2.6.7.2	Dimensionierung von Elementen des Brandschutzes.....	257
2.6.7.3	Vorbeugender Brandschutz	262
2.6.7.4	Praxishinweise.....	263
2.6.7.5	Vorschriften und Regeln	263
2.6.8	Lärmschutz.....	264
2.6.8.1	Rechtliche Grundlagen und Richtwerte.....	264
2.6.8.2	Berechnungsmethoden des Lärmpegels	266
2.6.8.3	Schallschutzmaßnahmen	270
2.6.8.4	Praxishinweise.....	271
2.6.8.5	Vorschriften und Regeln	271
2.6.9	Baumschutz.....	272
2.6.9.1	Gesetzliche Grundlagen	272
2.6.9.2	Schutzmaßnahmen von Vegetationsflächen und Bäumen.....	272
2.6.9.3	Praxishinweise.....	276
2.6.9.4	Vorschriften und Regeln	277
2.6.10	Gewässerschutz.....	277
2.6.10.1	Maßnahmen des Gewässerschutzes.....	278
2.6.10.2	Hochwasserschutzmaßnahmen.....	279
2.6.10.3	Praxishinweise.....	280
2.6.10.4	Vorschriften und Regeln	280
2.6.11	Winterbaumaßnahmen und Witterungsschutz	280
2.6.11.1	Grundlagen.....	280
2.6.11.2	Überblick über mögliche Schutzmaßnahmen.....	281
2.6.11.3	Winterbaubeheizung.....	282
2.6.11.4	Praxishinweise.....	287
2.6.12	Kampfmittel.....	287
2.7	Baugrubensicherung und Baugruben im Grundwasser	287
2.7.1	Sicherung von Baugruben und Gräben.....	287
2.7.1.1	Grundlagen zur Böschungssicherung von Baugruben und Gräben.....	287
2.7.1.2	Mindestabstände zu/in Baugruben und Gräben, Arbeitsräume	288
2.7.1.3	Geböschte Baugruben und Gräben.....	290
2.7.1.4	Verbaute Gräben	296
2.7.1.5	Verbaute Baugruben.....	302
2.7.1.6	Praxishinweise.....	308
2.7.1.7	Vorschriften und Regeln	309
2.7.2	Baugruben im Grundwasser	309
2.7.2.1	Begriffsdefinitionen	309
2.7.2.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Pumpen zur Grundwasserabsenkung.....	310
2.7.2.3	Überblick über gängige Verfahren der Grundwasserabsenkung	312
2.7.2.4	Grundwasserabsenkung in offener Wasserhaltung.....	313
2.7.2.5	Grundwasserabsenkung in geschlossener Wasserhaltung	317
2.7.2.6	Grundwasserabsperrung	322
2.7.2.7	Vorschriften und Regeln	324

3	Planung der Baustelleneinrichtung	325
3.1	Allgemeines.....	325
3.2	Erforderliche Genehmigungen und zuständige Stellen	325
3.2.1	Überblick.....	325
3.2.2	Zuständige Stellen.....	326
3.2.3	Arbeiten an Sonn- und Feiertagen sowie Nachtarbeit.....	327
3.2.3.1	Allgemeines.....	327
3.2.3.2	Arbeiten an Sonn- und Feiertagen (ArbZG)	327
3.2.3.3	Nachtarbeit (ArbZG)	328
3.2.3.4	Nachtlärm sowie Lärm an Sonn- und Feiertagen (BImSchG).....	328
3.3	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination.....	329
3.4	Transporte zur und von der Baustelle	330
3.4.1	Zuwegungskonzept	331
3.4.2	Zeitabhängige Einschränkungen von Transporten	331
3.4.3	Größen- und gewichtsabhängige Einschränkungen von Transporten.....	332
3.5	Ablauf der Baustelleneinrichtungsplanung	333
3.5.1	Phase 1: Planung der Baustelleneinrichtung bis zur Auftragsvergabe.....	333
3.5.2	Phase 2: Planung der Baustelleneinrichtung nach Auftragsvergabe bis zum Baubeginn	333
3.5.2.1	Teilschritt 1: Übergabe der Projektunterlagen aus der Angebotsphase	335
3.5.2.2	Teilschritt 2: Durchführung eines internen Projektanlaufgespräches	335
3.5.2.3	Teilschritt 3: Baufeldbesichtigung.....	335
3.5.2.4	Teilschritt 4: Abstimmung der Randbedingungen mit dem Bauherrn	335
3.5.2.5	Teilschritt 5: Planung der Elemente der Baustelleneinrichtung.....	336
3.5.2.6	Teilschritt 6: Detailplanung und Erstellung des Baustelleneinrichtungsplanes.....	336
3.5.2.7	Teilschritt 7: Freigabe des Baustelleneinrichtungsplanes durch den Bauherrn	337
3.5.3	Phase 3: Fortschreibung der Baustelleneinrichtung nach Baubeginn	337
3.6	Der Baustelleneinrichtungsplan	337
3.6.1	Grundlagen der Planerstellung.....	337
3.6.2	Zusammenfassung der wichtigsten Arbeitsschritte.....	340
3.6.3	Fallbeispiel	341
3.7	Checklisten	347
3.7.1	Checkliste 1: Baufeldbesichtigung	348
3.7.2	Checkliste 2: Planung der Baustelleneinrichtung	352
4	Baustelleneinrichtung bei speziellen Baustellentypen	365
4.1	Baustelleneinrichtung beim Schlüsselfertigbau.....	365
4.2	Baustelleneinrichtung beim Brückenbau	367
4.3	Baustelleneinrichtung beim Tunnelbau	369

4.4	Baustelleneinrichtung beim Erd-, Tief- und Straßenbau	371
4.5	Baustelleneinrichtung in gleisnahen Bereichen.....	372
4.5.1	Gefahrenpotenzial	373
4.5.2	Gefahrenbereiche	373
4.5.3	Krane, Betonpumpen und sonstige Großgeräte.....	374
4.5.4	Arbeitsorganisation	375
4.5.5	Weiterführende Informationen	375
5	Kostenkalkulation der Baustelleneinrichtung.....	377
5.1	Allgemeine Anmerkungen zur Höhe der Baustelleneinrichtungskosten	377
5.2	Ausschreibung der Baustelleneinrichtung.....	379
5.3	Leistungs- und Vorhaltegeräte	381
5.4	Kalkulation der Baustelleneinrichtung	381
5.5	Kennzahlen zu Kosten der Baustelleneinrichtung.....	383
5.5.1	Kosten für Einzelgeräte.....	384
5.5.2	Relative Kennzahlen für die Kosten der Baustelleneinrichtung.....	384
6	Zusammenstellung der wichtigsten Gesetze und Vorschriften.....	387
6.1	Überblick.....	387
6.1.1	Landesbauordnung (LBO).....	387
6.1.2	Arbeitsschutzgesetz und abgeleitete Vorschriften.....	388
6.1.3	Sozialgesetzbuch und abgeleitete Vorschriften.....	388
6.1.4	Lärmschutz-Verordnung	389
6.1.5	Verordnungen der Kommunen.....	389
6.1.6	Vorgaben aus der Baugenehmigung.....	390
6.1.7	Andere Vorschriften.....	390
6.2	EU-Richtlinien	390
6.3	Gesetze (Auswahl)	391
6.4	Verordnungen (Auswahl).....	392
6.5	Richtlinien (Auswahl)	393
6.6	Technische Regeln	393
6.7	Verwaltungsvorschriften	394
6.8	Regelwerke der Berufsgenossenschaften (Auswahl).....	395
6.9	Normen (Auswahl).....	396
7	Literaturhinweise und Internetquellen.....	401
7.1	Literaturhinweise zur Baustelleneinrichtungsplanung	401
7.2	Internetquellen zu Informationen zur Baustelleneinrichtungsplanung.....	401
8	Literaturverzeichnis	409
9	Stichwortverzeichnis.....	413