

# Inhaltsverzeichnis

Geleitwort.....	V
Vorwort zur zweiten Auflage.....	VII
Vorwort zur ersten Auflage.....	IX
Inhaltsverzeichnis.....	XI
Abbildungsverzeichnis.....	XIX
Tabellenverzeichnis.....	XXV
Verzeichnis Formelzeichen.....	XXXI
<b>1 Grundlagen der Baustelleneinrichtungsplanung.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Abgrenzung des Begriffes Baustelleneinrichtungsplanung.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Ziele und Aufgaben der Baustelleneinrichtungsplanung.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Rolle des Arbeitsschutzes bei der Baustelleneinrichtung.....</b>	<b>3</b>
<b>2 Elemente der Baustelleneinrichtung.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Übersicht.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Geräte auf Baustellen.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.1 Überblick und Allgemeines.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2.2 Turmdrehkrane.....</b>	<b>16</b>
2.2.2.1 Konstruktionsformen und Elemente.....	16
2.2.2.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	18
2.2.2.3 Praxishinweise.....	31
2.2.2.4 Vorschriften und Regeln.....	32
<b>2.2.3 Fahrzeugkrane.....</b>	<b>32</b>
2.2.3.1 Konstruktionsformen und Klassifizierung.....	32
2.2.3.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	33
2.2.3.3 Praxishinweise.....	35
<b>2.2.4 Autobetonpumpen.....</b>	<b>36</b>
2.2.4.1 Konstruktionsformen und Elemente.....	36
2.2.4.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	37
2.2.4.3 Praxishinweise.....	43
2.2.4.4 Vorschriften und Regeln.....	44
<b>2.2.5 Bagger und Radlader als Hebezeuge.....</b>	<b>45</b>
2.2.5.1 Konstruktionsformen, Elemente und Klassifizierung.....	45
2.2.5.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	46
2.2.5.3 Praxishinweise.....	49
2.2.5.4 Vorschriften und Regeln.....	50
<b>2.2.6 Teleskopstapler.....</b>	<b>50</b>
2.2.6.1 Einsatzgebiete, Konstruktionsformen und Elemente.....	50
2.2.6.2 Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	51
2.2.6.3 Praxishinweise.....	52

2.2.6.4	Vorschriften und Regeln .....	52
<b>2.2.7</b>	<b>Hubbühnen .....</b>	<b>53</b>
2.2.7.1	Einsatzgebiete, Konstruktionsformen und Elemente.....	53
2.2.7.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	54
2.2.7.3	Praxishinweise.....	55
2.2.7.4	Vorschriften und Regeln .....	55
<b>2.2.8</b>	<b>Geräte des Spezialtiefbaus .....</b>	<b>55</b>
2.2.8.1	Grundlagen.....	55
2.2.8.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	56
<b>2.2.9</b>	<b>Misch- und Aufbereitungsanlagen .....</b>	<b>56</b>
2.2.9.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Beton- und Mörtel- mischanlagen .....	56
2.2.9.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Recyclinganlagen .....	60
<b>2.2.10</b>	<b>Bauaufzüge (Lasten- und Personenaufzüge).....</b>	<b>61</b>
2.2.10.1	Konstruktionsformen und Klassifizierung .....	61
2.2.10.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	62
2.2.10.3	Praxishinweise.....	64
2.2.10.4	Vorschriften und Regeln .....	64
<b>2.2.11</b>	<b>Werkzeuge, Klein- und Minigeräte.....</b>	<b>64</b>
2.2.11.1	Überblick und Allgemeines.....	64
2.2.11.2	Werkzeuge .....	65
2.2.11.3	Kleingeräte/Angetriebene Werkzeuge.....	65
2.2.11.4	Minigeräte/Kompaktgeräte.....	67
<b>2.3</b>	<b>Sozial- und Büroeinrichtungen, geschlossene Lagerräume .....</b>	<b>68</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Überblick und Allgemeines.....</b>	<b>68</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Pausenräume, Umkleieräume (Tagesunterkünfte) .....</b>	<b>73</b>
2.3.2.1	Begriffsdefinition und Konstruktionsformen .....	73
2.3.2.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	74
2.3.2.3	Praxishinweise.....	76
2.3.2.4	Vorschriften und Regeln .....	76
<b>2.3.3</b>	<b>Sanitäranlagen (Toiletten und Waschräume).....</b>	<b>76</b>
2.3.3.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	77
2.3.3.2	Praxishinweise.....	81
2.3.3.3	Vorschriften und Regeln .....	81
<b>2.3.4</b>	<b>Sanitäts- und Erste-Hilfe-Einrichtungen.....</b>	<b>82</b>
2.3.4.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	82
2.3.4.2	Praxishinweise.....	84
2.3.4.3	Vorschriften und Regeln .....	84
<b>2.3.5</b>	<b>Schwarz-Weiß-Anlagen .....</b>	<b>84</b>
<b>2.3.6</b>	<b>Unterkünfte.....</b>	<b>85</b>
2.3.6.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	85
2.3.6.2	Praxishinweise.....	86
2.3.6.3	Vorschriften und Regeln .....	86
<b>2.3.7</b>	<b>Büro- und Besprechungsräume.....</b>	<b>86</b>

2.3.7.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	86
2.3.7.2	Praxishinweise.....	89
2.3.7.3	Vorschriften und Regeln.....	90
<b>2.3.8</b>	<b>Magazine für Kleingeräte, Werkzeuge, Betriebsstoffe und Prüfeinrichtungen ...</b>	<b>90</b>
2.3.8.1	Arten und Anordnungsprinzipien von Magazinen.....	90
2.3.8.2	Gerätemagazine .....	91
2.3.8.3	Baustoffmagazine .....	92
2.3.8.4	Betriebsstoffmagazine .....	94
2.3.8.5	Baustellenwerkstätten .....	94
2.3.8.6	Laborräume.....	94
2.3.8.7	Praxishinweise.....	95
2.3.8.8	Vorschriften und Regeln.....	95
<b>2.4</b>	<b>Verkehrsflächen und Transportwege .....</b>	<b>96</b>
<b>2.4.1</b>	<b>Überblick und Allgemeines .....</b>	<b>96</b>
<b>2.4.2</b>	<b>Baustraßen und Bauwege.....</b>	<b>96</b>
2.4.2.1	Planungsgrundsätze .....	96
2.4.2.2	Trassierung von Baustraßen .....	97
2.4.2.3	Regelquerschnitte von Baustraßen.....	105
2.4.2.4	Reinigung von Baustraßen und Fahrzeugen .....	107
2.4.2.5	Stellflächen für PKW.....	108
2.4.2.6	Bauwege, Flucht- und Rettungswege .....	109
2.4.2.7	Praxishinweise.....	111
2.4.2.8	Vorschriften und Regeln.....	112
<b>2.4.3</b>	<b>Baustellenzu- und -ausfahrten .....</b>	<b>112</b>
2.4.3.1	Auswahlkriterien und Dimensionierung.....	113
2.4.3.2	Praxishinweise.....	114
<b>2.4.4</b>	<b>Werk- und Bearbeitungsflächen.....</b>	<b>114</b>
2.4.4.1	Werk- und Bearbeitungsflächen Holz (Zimmerplatz) .....	114
2.4.4.2	Werk- und Bearbeitungsflächen Betonstahl .....	115
2.4.4.3	Praxishinweise.....	116
<b>2.4.5</b>	<b>Lager- und Stellflächen .....</b>	<b>116</b>
2.4.5.1	Allgemeine Anforderungen .....	116
2.4.5.2	Ausbildung des Oberbaues .....	118
2.4.5.3	Lagerung von Mauersteinen .....	119
2.4.5.4	Lagerung von Betonstabstahl .....	119
2.4.5.5	Lagerung von Betonstahlmatten .....	120
2.4.5.6	Lagerung von Einbau- und Anlagenteilen .....	121
2.4.5.7	Lagerung von Schal- und Rüstmaterial .....	121
2.4.5.8	Lagerung von großen Fertigteilen .....	122
2.4.5.9	Stellflächen für Mulden und Abfallcontainer .....	123
2.4.5.10	Stellflächen für mobile Wechselsilos .....	127
2.4.5.11	Lagerung von Oberböden und Unterböden .....	128
2.4.5.12	Lagerung von Schüttgütern.....	130
2.4.5.13	Praxishinweise.....	131
2.4.5.14	Vorschriften und Regeln.....	132

<b>2.5</b>	<b>Medienversorgung und Entsorgung .....</b>	<b>132</b>
<b>2.5.1</b>	<b>Überblick und Leitungsschutz .....</b>	<b>132</b>
<b>2.5.2</b>	<b>Stromversorgung .....</b>	<b>134</b>
2.5.2.1	Elemente der Baustromversorgung .....	134
2.5.2.2	Kabel und Leitungen .....	143
2.5.2.3	Schutzeinrichtungen .....	147
2.5.2.4	Grundlagen der Planung des Baustromanschlusses .....	149
2.5.2.5	Kosten der Stromversorgung .....	154
2.5.2.6	Grundlagen für die Dimensionierung des Baustromanschlusses .....	155
2.5.2.7	Dimensionierung des Baustellenanschlusses .....	157
2.5.2.8	Schutzklassen und Schutzarten von elektrischen Anlagen .....	161
2.5.2.9	Prüfungen elektrischer Betriebsmittel und Anlagen .....	164
2.5.2.10	Eigenstromversorgung von Baustellen .....	168
2.5.2.11	Vorschriften und Regeln .....	171
<b>2.5.3</b>	<b>Wasserversorgung .....</b>	<b>172</b>
2.5.3.1	Grundlagen .....	172
2.5.3.2	Dimensionierung der Wasserversorgung .....	173
2.5.3.3	Praxishinweise .....	176
2.5.3.4	Vorschriften und Regeln .....	177
<b>2.5.4</b>	<b>Abwasserentsorgung .....</b>	<b>177</b>
2.5.4.1	Dimensionierung der Abwasserentsorgung .....	178
2.5.4.2	Praxishinweise .....	180
2.5.4.3	Vorschriften und Regeln .....	180
<b>2.5.5</b>	<b>Kommunikation .....</b>	<b>180</b>
2.5.5.1	Auswahlkriterien .....	180
<b>2.5.6</b>	<b>Mobile Tankanlagen .....</b>	<b>181</b>
2.5.6.1	Grundlagen .....	181
2.5.6.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung, Transport .....	182
2.5.6.3	Praxishinweise .....	184
2.5.6.4	Vorschriften und Regeln .....	184
<b>2.5.7</b>	<b>Abfallentsorgung .....</b>	<b>185</b>
2.5.7.1	Begriffsdefinitionen und rechtliche Grundlagen .....	185
2.5.7.2	Abfallentsorgungskonzepte, Dimensionierung der Sammelbehälter .....	190
2.5.7.3	Reinigung von Arbeitsbereichen .....	190
2.5.7.4	Praxishinweise .....	191
2.5.7.5	Vorschriften und Regeln .....	192
<b>2.5.8</b>	<b>Druckluftversorgung .....</b>	<b>193</b>
2.5.8.1	Einsatzgebiete und Drucklufterzeugung .....	193
2.5.8.2	Grundlagen der Dimensionierung von Druckluftanlagen .....	194
<b>2.6</b>	<b>Baustellensicherung/Sicherheits- und Schutzeinrichtungen .....</b>	<b>195</b>
<b>2.6.1</b>	<b>Überblick und Allgemeines .....</b>	<b>195</b>
<b>2.6.2</b>	<b>Bauzäune und Zugangseinrichtungen .....</b>	<b>199</b>
2.6.2.1	Auswahlkriterien und Konstruktionsarten von Bauzäunen .....	199

2.6.2.2	Anforderungen an Bauzäune im öffentlichen Verkehrsraum .....	202
2.6.2.3	Zugangseinrichtungen .....	203
2.6.2.4	Praxishinweise .....	204
2.6.2.5	Vorschriften und Regeln .....	205
<b>2.6.3</b>	<b>Sicherungen an/zu Verkehrswegen .....</b>	<b>205</b>
2.6.3.1	Ziele und Elemente der Sicherungen an/zu Verkehrswegen .....	205
2.6.3.2	Maßnahmen vor Baubeginn .....	206
2.6.3.3	Dimensionierung von Elementen der Sicherungen an/zu Verkehrswegen .....	207
2.6.3.4	Kontrolle und Wartung .....	214
2.6.3.5	Praxishinweise .....	214
2.6.3.6	Vorschriften und Regeln .....	215
<b>2.6.4</b>	<b>Baustellenbeleuchtung .....</b>	<b>216</b>
2.6.4.1	Grundlagen .....	216
2.6.4.2	Eigenschaften und Richtwerte der Baustellenbeleuchtung .....	217
2.6.4.3	Allgemeinflächenbeleuchtung .....	219
2.6.4.4	Einzelplatzbeleuchtung .....	222
2.6.4.5	Praxishinweise .....	222
2.6.4.6	Vorschriften und Regeln .....	222
<b>2.6.5</b>	<b>Absturzsicherungen, insbesondere Arbeits- und Schutzgerüste .....</b>	<b>223</b>
2.6.5.1	Arbeits- und Schutzgerüste .....	223
2.6.5.2	Absperrungen .....	232
2.6.5.3	Abdeckungen .....	232
2.6.5.4	Seitenschutz .....	232
2.6.5.5	Laufbrücken .....	233
2.6.5.6	Lastverteilende Beläge .....	233
2.6.5.7	Schutznetze .....	234
2.6.5.8	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz (PSA) .....	234
2.6.5.9	Leitern .....	234
<b>2.6.6</b>	<b>Persönliche Schutzausrüstung (PSA) .....</b>	<b>235</b>
2.6.6.1	Begriffsdefinitionen, Kategorien und gesetzliche Grundlagen .....	235
2.6.6.2	Industrieschutzhelme .....	238
2.6.6.3	Sicherheitsschuhe .....	238
2.6.6.4	Schutzbrillen bzw. Gesichtsschutzschilde oder -schirme .....	240
2.6.6.5	Schutzhandschuhe .....	240
2.6.6.6	Schutzkleidung .....	241
2.6.6.7	Gehörschutzmittel .....	241
2.6.6.8	Atemschutz .....	242
2.6.6.9	Warnkleidung .....	242
2.6.6.10	Persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz .....	242
2.6.6.11	Praxishinweise .....	243
2.6.6.12	Vorschriften und Regeln .....	243
<b>2.6.7</b>	<b>Brandschutz .....</b>	<b>243</b>
2.6.7.1	Brandgefahren auf Baustellen .....	243
2.6.7.2	Dimensionierung von Elementen des Brandschutzes .....	244
2.6.7.3	Vorbeugender Brandschutz .....	249
2.6.7.4	Praxishinweise .....	250

2.6.7.5	Vorschriften und Regeln .....	250
<b>2.6.8</b>	<b>Lärmschutz .....</b>	<b>250</b>
2.6.8.1	Rechtliche Grundlagen und Richtwerte.....	250
2.6.8.2	Berechnungsmethoden des Lärmpegels .....	252
2.6.8.3	Schallschutzmaßnahmen .....	257
2.6.8.4	Praxishinweise.....	258
2.6.8.5	Vorschriften und Regeln .....	258
<b>2.6.9</b>	<b>Baumschutz.....</b>	<b>259</b>
2.6.9.1	Gesetzliche Grundlagen .....	259
2.6.9.2	Schutzmaßnahmen von Vegetationsflächen und Bäumen.....	260
2.6.9.3	Praxishinweise.....	263
2.6.9.4	Vorschriften und Regeln .....	264
<b>2.6.10</b>	<b>Gewässerschutz.....</b>	<b>264</b>
2.6.10.1	Maßnahmen des Gewässerschutzes.....	265
2.6.10.2	Hochwasserschutzmaßnahmen.....	267
2.6.10.3	Praxishinweise.....	267
2.6.10.4	Vorschriften und Regeln .....	267
<b>2.6.11</b>	<b>Winterbaumaßnahmen und Witterungsschutz .....</b>	<b>268</b>
2.6.11.1	Grundlagen.....	268
2.6.11.2	Überblick über mögliche Schutzmaßnahmen.....	268
2.6.11.3	Winterbaubeheizung.....	269
2.6.11.4	Praxishinweise.....	274
<b>2.7</b>	<b>Baugrubensicherung und Baugruben im Grundwasser .....</b>	<b>275</b>
<b>2.7.1</b>	<b>Sicherung von Baugruben und Gräben.....</b>	<b>275</b>
2.7.1.1	Grundlagen zur Böschungssicherung von Baugruben und Gräben.....	275
2.7.1.2	Mindestabstände zu/in Baugruben und Gräben, Arbeitsräume .....	276
2.7.1.3	Geböschte Baugruben und Gräben.....	277
2.7.1.4	Verbaute Gräben .....	281
2.7.1.5	Verbaute Baugruben.....	286
2.7.1.6	Praxishinweise.....	291
2.7.1.7	Vorschriften und Regeln .....	291
<b>2.7.2</b>	<b>Baugruben im Grundwasser .....</b>	<b>292</b>
2.7.2.1	Begriffsdefinitionen .....	292
2.7.2.2	Auswahlkriterien und Dimensionierung von Pumpen zur Grundwasserabsenkung .....	293
2.7.2.3	Überblick über gängige Verfahren der Grundwasserabsenkung .....	295
2.7.2.4	Grundwasserabsenkung in offener Wasserhaltung.....	296
2.7.2.5	Grundwasserabsenkung in geschlossener Wasserhaltung .....	300
2.7.2.6	Grundwasserabspernung .....	305
2.7.2.7	Vorschriften und Regeln .....	307
<b>3</b>	<b>Planung der Baustelleneinrichtung.....</b>	<b>309</b>
<b>3.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>309</b>
<b>3.2</b>	<b>Erforderliche Genehmigungen und zuständige Stellen.....</b>	<b>309</b>
<b>3.2.1</b>	<b>Überblick.....</b>	<b>309</b>

<b>3.2.2</b>	<b>Zuständige Stellen.....</b>	<b>310</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Arbeiten an Sonn- und Feiertagen sowie Nachtarbeit.....</b>	<b>311</b>
3.2.3.1	Allgemeines.....	311
3.2.3.2	Arbeiten an Sonn- und Feiertagen .....	313
3.2.3.3	Nachtarbeit .....	313
3.2.3.4	Nachtlärm sowie Lärm an Sonn- und Feiertagen .....	313
<b>3.3</b>	<b>Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination.....</b>	<b>314</b>
<b>3.4</b>	<b>Ablauf der Baustelleneinrichtungsplanung.....</b>	<b>315</b>
3.4.1	Phase 1: Planung der Baustelleneinrichtung bis zur Auftragsvergabe.....	315
<b>3.4.2</b>	<b>Phase 2: Planung der Baustelleneinrichtung nach Auftragsvergabe bis zum Baubeginn.....</b>	<b>315</b>
3.4.2.1	Teilschritt 1: Übergabe der Projektunterlagen aus der Angebotsphase .....	317
3.4.2.2	Teilschritt 2: Durchführung eines internen Projektanlaufgespräches .....	317
3.4.2.3	Teilschritt 3: Baufeldbesichtigung.....	317
3.4.2.4	Teilschritt 4: Abstimmung der Randbedingungen mit dem Bauherrn .....	317
3.4.2.5	Teilschritt 5: Planung der Elemente der Baustelleneinrichtung.....	318
3.4.2.6	Teilschritt 6: Detailplanung und Erstellung des Baustellen einrichtungsplanes.....	318
3.4.2.7	Teilschritt 7: Freigabe des Baustelleneinrichtungsplanes durch den Bauherrn.....	319
<b>3.4.3</b>	<b>Phase 3: Fortschreibung der Baustelleneinrichtung nach Baubeginn .....</b>	<b>319</b>
<b>3.5</b>	<b>Der Baustelleneinrichtungsplan .....</b>	<b>320</b>
3.5.1	Grundlagen der Planerstellung.....	320
3.5.2	Zusammenfassung der wichtigsten Arbeitsschritte.....	321
3.5.3	Fallbeispiel .....	324
<b>3.6</b>	<b>Checklisten .....</b>	<b>330</b>
3.6.1	Checkliste 1: Baufeldbesichtigung .....	331
3.6.2	Checkliste 2: Planung der Baustelleneinrichtung .....	335
<b>4</b>	<b>Baustelleneinrichtung bei speziellen Baustellentypen.....</b>	<b>347</b>
4.1	Baustelleneinrichtung beim Schlüsselfertigbau .....	347
4.2	Baustelleneinrichtung beim Brückenbau .....	349
4.3	Baustelleneinrichtung beim Tunnelbau .....	351
4.4	Baustelleneinrichtung beim Erd-, Tief- und Straßenbau.....	353
<b>5</b>	<b>Kostenkalkulation der Baustelleneinrichtung .....</b>	<b>355</b>
5.1	Allgemeine Anmerkungen zur Höhe der Baustelleneinrichtungskosten .....	355
5.2	Ausschreibung der Baustelleneinrichtung .....	357
5.3	Leistungs- und Vorhaltegeräte.....	359
5.4	Kalkulation der Baustelleneinrichtung .....	359
<b>5.5</b>	<b>Kennzahlen zu Kosten der Baustelleneinrichtung.....</b>	<b>361</b>
5.5.1	Kosten für Einzelgeräte .....	362

5.5.2	Relative Kennzahlen für die Kosten der Baustelleneinrichtung.....	362
<b>6</b>	<b>Zusammenstellung der wichtigsten Gesetze und Vorschriften.....</b>	<b>365</b>
<b>6.1</b>	<b>Überblick.....</b>	<b>365</b>
6.1.1	Landesbauordnung (LBO).....	365
6.1.2	Arbeitsschutzgesetz und abgeleitete Vorschriften.....	365
6.1.3	Sozialgesetzbuch und abgeleitete Vorschriften.....	366
6.1.4	Lärmschutz-Verordnung .....	367
6.1.5	Verordnungen der Kommunen.....	367
6.1.6	Vorgaben aus der Baugenehmigung.....	368
6.1.7	Andere Vorschriften.....	368
<b>6.2</b>	<b>EG-Recht.....</b>	<b>368</b>
6.3	Gesetze (Auswahl) .....	368
6.4	Verordnungen (Auswahl).....	369
6.5	Richtlinien (Auswahl) .....	370
6.6	Technische Regeln .....	371
6.7	Verwaltungsvorschriften .....	371
6.8	Regelwerke der Berufsgenossenschaften (Auswahl).....	372
6.9	Normen (Auswahl).....	374
<b>7</b>	<b>Literaturhinweise und Internetquellen.....</b>	<b>379</b>
7.1	Literaturhinweise zur Baustelleneinrichtungsplanung .....	379
7.2	Internetquellen zu Informationen zur Baustelleneinrichtungsplanung.....	379
	Literaturverzeichnis .....	387
	Stichwortverzeichnis.....	391