

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Bemessung von Baukonstruktionen</b>	<b>1</b>
1.1	Vorbemerkung	1
1.2	Beispielaufgabe	1
1.2.1	Querschnitt durch das Gebäude	1
1.2.2	Lastermittlung	2
1.2.3	Bemessung einer Stahlbetonplatte	3
1.2.4	Bemessung einer Mauerwerkswand	7
1.3	Abschlussbemerkung	8
1.4	Literatur	9
<b>2</b>	<b>Baustoffe</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Vermessung</b>	<b>13</b>
3.1	Vorbemerkungen	13
3.2	Allgemeine Grundlagen	13
3.2.1	Längenmessung mit dem Stahlmessband	13
3.2.2	Winkelmaße	14
3.2.3	Rechtwinkliges Koordinatensystem	14
3.2.4	Grundaufgaben	14
3.2.5	Geradenschnitt	16
3.3	Absteckung	17
3.3.1	Allgemeine Verfahren	17
3.3.2	Kreis	19
3.3.3	Klothoide	23
3.3.4	Absteckung von Höhen	26
3.3.5	Übergabeprotokoll einer Absteckung	28
3.4	Aufmaße und ihre Auswertung	29
3.4.1	Vorbemerkung	29
3.4.2	Liniennivellement	29
3.4.3	Aufnahme von Querprofilen	31
3.4.4	Auftrag von Querprofilen	33
3.4.5	Schnittpunktsberechnungen in Querprofilen	34
3.4.6	Flächenberechnung	36
3.4.7	Volumenberechnung aus Querprofilen	37
<b>4</b>	<b>Bauwirtschaft und Baurecht</b>	<b>41</b>
<b>5</b>	<b>Baukosten und Finanzierung</b>	<b>51</b>
5.1	Kosten- und Finanzierungsplan des Bauherrn am Beispiel einer Hochbaustelle	51
5.2	Ermittlung der Wirtschaftlichkeit und Liquidität	58

5.3	Wirtschaftlichkeitsvergleich – Nutzenschwelle, Deckungsbeitragsrechnung.....	60
5.4	Wirtschaftlichkeitsvergleich auf Vollkostenbasis .....	61
<b>6</b>	<b>Leistungsbeschreibung u. Bauvertrag .....</b>	<b>65</b>
6.1	Kosten, Erlös, Gewinn bei Änderungen der Ausschreibungsmengen.....	65
6.2	VOB-Wissensüberprüfung .....	69
<b>7</b>	<b>Bauabrechnung und Mengenermittlung.....</b>	<b>73</b>
7.1	Vorbemerkungen.....	73
7.2	Anwendung verschiedener Grundformeln .....	73
7.3	Einfache Baugruben.....	75
7.4	Unregelmäßige Baugruben.....	76
7.4.1	Berechnung des Aushubvolumens nach der Prismenmethode .....	77
7.4.2	Berechnung des Aushubvolumens als Näherung.....	81
7.5	Auftragsvolumen in Querprofilen .....	81
7.5.1	Damm in der Geraden.....	81
7.5.2	Fehlergrösse $\Delta V$ bei Anwendung der Näherungsformel.....	83
7.5.3	Nullprofile .....	84
7.6	Volumenberechnung aus Querprofilen bei Krümmung im Grundriss .....	85
7.7	Literatur.....	86
<b>8</b>	<b>Arbeitsvorbereitung und Ablaufplanung.....</b>	<b>87</b>
8.1	Winkelstützwand aus Stahlbeton .....	87
8.2	Mehrfamilienwohnhaus.....	91
8.3	Bürogebäude .....	94
8.4	Verlegung eines Abwasserkanals.....	97
8.5	Bau einer Umgehungsstrasse mit einer Länge von 1,500 km.....	99
8.6	Beispiel Netzplantechnik/Neubau einer Straße (Grobplanung) .....	101
<b>9</b>	<b>Baumaschinen.....</b>	<b>113</b>
9.1	Vorbemerkung.....	113
9.2	Leistung Betonmischer.....	113
9.3	Antriebsleistung Betonpumpe .....	114
9.4	Kranspiel/Lastmoment .....	114
9.4.1	Ermittlung der Spielzeit:.....	115
9.4.2	Ermittlung des Lastmomentes.....	115
9.5	Leistungsberechnung Hydraulikbagger.....	116
9.6	Leistungsberechnung Radlader .....	117
9.7	Leistungsberechnung Planierraupe.....	118
9.8	Leistungsberechnung Transportbetrieb Ladegerät – LKW .....	119

<b>10</b>	<b>Boden, Baugrube, Verbau .....</b>	<b>121</b>
10.1	Vorbemerkung .....	121
10.2	Erddruck.....	121
10.3	Plattendruckversuch .....	123
10.4	Proctorversuch .....	124
10.5	Zustansgrenzen (Konsistenzzahl).....	125
10.5	Dichtebestimmung .....	125
<b>11</b>	<b>Schalung und Gerüste .....</b>	<b>127</b>
11.1	Vorbemerkungen.....	127
11.2	Einseitige Wandschalung.....	127
11.2.1	Betoniergeschwindigkeit .....	127
11.2.2	Bemessung der Abstützung .....	128
11.3	Konstruktive Planung und Optimierung einer Großflächenträgerschalung .....	130
11.4	Deckenschalung als Flexschalung.....	134
11.5	Hilfsuntersützung für außergewöhnliche Lasten .....	136
11.6	Literatur.....	138
<b>12</b>	<b>Betriebsorganisation .....</b>	<b>139</b>
12.1	Aufbauorganisation.....	139
12.2	Projektorganisation .....	139
12.3	Qualitätsmanagement .....	140
12.4	Personalfreistellung.....	141
12.5	Personalführung/-beurteilung.....	142
12.6	Buchungstechnik.....	143
12.7	Betriebsabrechnungsbogen (BAB).....	146
12.8	Bauleistungsmeldung .....	149
12.9	Betriebsabrechnung (Baustelle) .....	151
12.10	Literatur.....	152
<b>13</b>	<b>Kalkulation .....</b>	<b>153</b>
13.1	Vorbemerkungen.....	153
13.1.1	Berechnungsgrundlagen .....	153
13.1.2	Lohnkosten .....	154
13.1.3	Gerätekosten .....	155
13.1.4	Stoffkosten.....	156
13.2	Einzelberechnungen .....	156
13.2.1	Gerätekosten.....	156
13.2.2	Schalkosten.....	162
13.2.3	Einzelkosten .....	168

13.2.4	Mittellohn .....	171
13.2.5	Verfahrensvergleiche .....	176
13.3	Kanalbaustelle .....	192
13.3.1	Beschreibung der Baumaßnahme .....	192
13.3.2	Vorgaben der Ausschreibung .....	193
13.3.3	Vorarbeiten zur Kalkulation .....	193
13.3.4	Einzelkosten .....	200
13.3.5	Kalkulation mit vorberechneten Zuschlägen .....	210
13.3.6	Kalkulation mit Zuschlagsermittlung über die Endsumme .....	216
13.3.7	Kalkulation ohne Positionen für die Baustelleneinrichtung .....	226
13.4	Verzeichnis der Abkürzungen .....	232
13.5	Literatur .....	233
<b>14</b>	<b>Unfallverhütung .....</b>	<b>235</b>
14.1	Vorbemerkungen .....	235
14.2	Beispiele für Verkehrslenkungspläne .....	235
14.3	Beispiel Sigeplan Brückenbauwerk .....	242
14.4	Beispiel Sigeplan Talsperre .....	244
<b>15</b>	<b>Betoninstandsetzung .....</b>	<b>245</b>
15.1	Einleitung .....	245
15.1.1	Die Nagoldtalsperre .....	245
15.1.2	Veranlassung .....	247
15.2	Ist-Zustand .....	247
15.2.1	Aufgabenstellung .....	247
15.2.2	Bestandspläne .....	247
15.2.3	Ortsbesichtigung .....	248
15.2.4	Detailfragestellungen zur Bestandsaufnahme .....	249
15.2.5	Untersuchungsprogramm .....	249
15.2.6	Ergebnis der Bestandsaufnahme .....	252
15.3	Soll-Zustand .....	253
15.3.1	Vorgaben .....	253
15.3.2	Tragsicherheit .....	253
15.3.3	Gebrauchstauglichkeit .....	253
15.4	Entwicklungsprognose .....	254
15.4.1	Entwicklung der Schadensbilder .....	254
15.4.2	Entwicklung der Bauwerksnutzung .....	254
15.5	Soll-Ist Vergleich .....	255
15.5.1	Tragsicherheit .....	255
15.5.2	Gebrauchstauglichkeit .....	255
15.5.3	Dauerhaftigkeit .....	255
15.6	Ursachen .....	255

15.7	Instandsetzungskonzepte und Variantenvergleiche .....	256
15.7.1	Anforderungen an ein Instandsetzungskonzept.....	256
15.7.2	Teilkonzept zur Abdichtung .....	257
15.7.3	Teilkonzept zur Erhöhung der Tragsicherheit .....	259
15.7.4	Teilkonzept zur Instandsetzung der Bewehrung.....	261
15.7.5	Teilkonzept zur Rissinstandsetzung .....	262
15.7.6	Gesamtkonzept .....	263
15.8	Ausführungsplanung .....	264
15.8.1	Ausführungsplanung zur Abdichtung.....	264
15.8.2	Ausführungsplanung zur Erhöhung der Tragsicherheit.....	264
15.8.3	Ausführungsplanung zur Instandsetzung der Bewehrung .....	265
15.8.4	Ausführungsplanung zur Rissinstandsetzung.....	266
15.8.5	Arbeitssicherheit.....	266
15.8.6	Umweltschutz .....	267
15.8.7	Ablaufplanung .....	267
15.8.8	Probefeld.....	268
15.9	Bauausführung .....	273
15.9.1	Baustelleneinrichtung .....	273
15.9.2	Ausführung der Injektionsarbeiten .....	274
15.9.3	Ausführung der Spritzbetonarbeiten.....	276
15.10	Literatur.....	278
<b>Sachwortverzeichnis .....</b>		<b>279</b>