

Inhaltsverzeichnis

1	Bemessung von Baukonstruktionen	1
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
2	Baustoffe	11
3	Vermessung	13
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
4	Bauwirtschaft und Baurecht	41
5	Baukosten und Finanzierung	51
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
6	Leistungsbeschreibung u. Bauvertrag	65
6.1	Kosten, Erlös, Gewinn bei Änderungen der Ausschreibungsmengen.....	65
6.2	VOB-Wissensüberprüfung.....	69
7	Bauabrechnung und Mengenermittlung.....	73
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 ΔV bei Anwendung der Näherungsformel.....	83
7.5.3	Nullprofile	84
7.6	Volumenberechnung aus Querprofilen bei Krümmung im Grundriss	85
7.7	Literatur.....	86
8	Arbeitsvorbereitung und Ablaufplanung.....	87
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
9	Baumaschinen.....	113
9.1	Vorbemerkung.....	113
9.2	Leistung Betonmischer.....	113
9.3	Antriebsleistung Betonpumpe	114
9.4	Krankspiel/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

10	Boden, Baugrube, Verbau	121
10.1	Vorbemerkung	121
10.2	Erddruck	121
10.3	Plattendruckversuch	123
10.4	Proctorversuch	124
10.5	Zustangsgrenzen (Konsistenzzahl)	125
10.5	Dichtebestimmung	125
11	Schalung und Gerüste	127
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
12	Betriebsorganisation	139
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
13	Kalkulation	153
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
14	Unfallverhütung	235
14.1	Vorbemerkungen.....	235
14.2	Beispiele für Verkehrslenkungspläne.....	235
14.3	Beispiel Sigeplan Brückenbauwerk	242
14.4	Beispiel Sigeplan Talsperre.....	244
15	Betoninstandsetzung	245
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
	Sachwortverzeichnis	279