

Baufachkunde

Straßenbau und Tiefbau

mit Fachrechnen und Fachzeichnen

Von Studiendirektor Dietrich Richter, Rendsburg

7., neubearbeitete und erweiterte Auflage
Mit 951 Bildern, 171 Tabellen, 106 Beispielen und
Versuchen und 803 Aufgaben



B. G. Teubner Stuttgart 1998

Inhaltsverzeichnis

			Seite
1 Technische und betriebliche Grundkenntnisse	1.1	Straßen früher und heute	9
	1.2	Straßenbau und Umwelt	11
	1.3	Klassifizierung, Standardisierung und Hauptbestandteile der Straßen	12
	1.4	Ausführungsunterlagen	17
	1.5	Technische Vorschriften und Vertragsbedingungen	18
	1.6	Unfallgefahren und Unfallverhütung	20
	1.7	Ablauf eines Bauauftrags	21
	1.8	Zusammensetzung einer Angebotssumme	24
		Aufgaben zu Abschnitt 1	26
2 Grundzüge der Straßenplanung	2.1	Straßennetz, Verkehrsentwicklung und Planungsschritte	27
	2.2	Querschnittsgestaltung	28
	2.3	Lagepläne	34
	2.4	Höhenplan	39
		Aufgaben zu Abschnitt 2	46
3 Vorbereitende und begleitende Arbeiten	3.1	Vorbereiten und Einrichten der Baustelle	47
	3.2	Sicherung von Arbeitsstellen	50
	3.3	Bauberichtswesen	60
	3.4	Vermessungsarbeiten	63
	3.4.1	Fluchten, Längenmessen, Loten	65
	3.4.2	Abstecken von rechten Winkeln	68
	3.4.3	Abstecken von Kreisbögen	70
	3.4.4	Höhenmessungen mit Tafeln (Visieren) und Wasserwaage	76
	3.4.5	Nivellieren	78
	3.4.6	Vermessungsarbeiten mit dem Baulaser	85
	3.5	Bodenuntersuchungen	90
	Aufgaben zu Abschnitt 3	90	
4 Auszuführende Arbeiten	4.1	Erdarbeiten	94
	4.1.1	Oberbodenarbeiten	98
	4.1.2	Ausheben und Einbauen von Boden	99
	4.1.3	Herstellen des Erdplanums	107
	4.1.4	Herstellen von unverbauten Leitungsgräben und Baugruben	113
	4.1.5	Bau eines Lärmschutzwalls	115
		Aufgaben zu Abschnitt 4.1	117
	4.2	Bau von Randbefestigungen	119
	4.2.1	Versetzen von Hochbordsteinen	121
	4.2.2	Versetzen von Tiefbordsteinen	127
	4.2.3	Versetzen von Einfassungssteinen	129
4.2.4	Bau einer Verkehrsinsel aus Flachbordsteinen	130	
	Aufgaben zu Abschnitt 4.2	132	

			Seite	
4	Ausführende Arbeiten,	4.3	Pflasterarbeiten	
	Fortsetzung	4.3.1	Versetzen von Großpflaster	138
		4.3.2	Bau einer Kleinpflasterdecke	146
		4.3.3	Mosaikpflaster	148
		4.3.4	Herstellen von Klinkerpflaster	149
		4.3.5	Verlegen von Gehwegplatten	152
		4.3.6	Herstellen einer Pflasterdecke aus Verbundsteinen	156
		4.3.7	Herstellen von Rasenpflaster und Sickerpflaster	162
			Aufgaben zu Abschnitt 4.3	164
		4.4	Oberflächenentwässerung	169
		4.4.1	Verlegen von Muldensteinen aus Beton	171
		4.4.2	Bau einer Bordrinne	173
		4.4.3	Herstellen von Straßengräben und -mulden mit Befestigung	176
		4.4.4	Einbau von Straßenabläufen	179
		4.4.5	Einbau von Kasten- und Schlitzrinnen	185
		4.4.6	Einbau von Sickeranlagen	187
			Aufgaben zu Abschnitt 4.4	189
		4.5	Einbau von Tragschichten	193
		4.5.1	Herstellen einer Bodenverfestigung	198
		4.5.2	Einbau einer Frostschutzschicht	200
		4.5.3	Einbau einer Schottertragschicht	202
		4.5.4	Einbau einer Asphalttragschicht	204
		4.5.5	Bau von Tragschichten mit hydraulischen Bindemitteln (HGT)	207
		4.5.6	Einbau von Schlacken und Recyclingbaustoffen	208
			Aufgaben zu Abschnitt 4.5	209
		4.6	Bau von Rohrleitungen	211
		4.6.1	Verbau von Rohrgräben	219
		4.6.2	Wasserhaltungsarbeiten	227
		4.6.3	Verlegen einer Regenwasserleitung	228
		4.6.4	Verlegen von Steinzeugrohren	232
		4.6.5	Bau von Kontrollschächten	238
			Aufgaben zu Abschnitt 4.6	245
		4.7	Bau von Betonstraßen	251
		4.7.1	Bau einer Fahrbahndecke aus Beton	253
		4.7.2	Herstellen einer Betondecke für schwachen Verkehr	262
		4.7.3	Herstellen einer Betontragschicht	264
			Aufgaben zu Abschnitt 4.7	264
		4.8	Bau von Fahrbahndecken aus Asphalt	267
		4.8.1	Herstellen von Oberflächenschutzschichten	272
		4.8.2	Herstellen von Asphaltbinderschichten	274
		4.8.3	Herstellen von Deckschichten aus Asphaltbeton und Splittmastixasphalt	277
		4.8.4	Herstellen von Deckschichten aus Gußasphalt und Asphaltmastix	286
		4.8.5	Abfräsen alter Asphaltdecken	288
		4.8.6	Sondermischgut und Sonderbauweisen	289
			Aufgaben zu Abschnitt 4.8	289
<hr/>				
5	Fachrechnen	5.1	Längen, Stationierung, NN-Höhen	295
			Aufgaben zu Abschnitt 5.1	296

			Seite
5 Fachrechnen, Fortsetzung	5.2	Neigungen	296
		Aufgaben zu Abschnitt 5.2	298
	5.3	Winkel, Bogenlängen, Winkelfunktionen	299
		Aufgaben zu Abschnitt 5.3	303
	5.4	Flächen	304
		Aufgaben zu Abschnitt 5.4	306
	5.5	Körper	309
		Aufgaben zu Abschnitt 5.5	313
	5.6	Masse, Dichte, Kraft, Spannung	314
		Aufgaben zu Abschnitt 5.6	315
	5.7	Baustoffbedarf	316
		Aufgaben zu Abschnitt 5.7	322
	5.8	Lohnberechnung	323
	Aufgaben zu Abschnitt 5.8	327	
5.9	Kalkulation	328	
	Aufgaben zu Abschnitt 5.9	330	
6 Zeichnungen aus dem Straßen- und Tiefbau	6.1	Erschließungsplan	334
	6.2	Lageplan Kanalisation	336
	6.3	Lageplan Kanalisation mit Straßenquerschnitt und Bohrprofil	338
	6.4	Lageskizze für Sielerneuerung	340
	6.5	Längsschnitt Kanalisation	342
	6.6	Längsschnitt für den Neubau einer Schmutz- und Regenwasserleitung	344
	6.7	Detailzeichnung Draufsicht Schacht	346
	6.8	Bestandszeichnung von Schmutz- und Regenwasserleitungen	347
	6.9	Querschnitt durch ein Regenwasser-Klärbecken	348
	6.10	Ausbauquerschnitt einer Stadtstraße	349
	6.11	Regelquerschnitt einer Stadtstraße	350
	6.12	Ausbauquerschnitt einer Bundesstraße	352
	6.13	Detailzeichnung einer Randbefestigung	353
	6.14	Längsschnitt Straße	354
	6.15	Querschnitt einer Haltestelle für einen Niederflerbus	356
	6.16	Lageplan und Deckenhöhenplan für eine Wohnstraße mit Wendekreis	358
	6.17	Deckenhöhenplan	360
	6.18	Deckenhöhenplan und Fugenplan eines Busbahnhofs mit Betondecke	362
	6.19	Gestaltungsplan für die Einmündung eines Wohnwegs	364
	6.20	Gestaltungsplan einer Fußgängerzone	365
7 Tabellen	7.1	Maßeinheiten	366
	7.2	Tabellen zur zeichnerischen Darstellung	367
	7.3	Böden und Mineralstoffe	369

			Seite
7 Tabellen,	7.4	Beton	371
Fortsetzung	7.5	Pflaster	372
	7.6	Rohre	373
	7.7	Bogenabsteckung	374
<hr/> Bildquellenverzeichnis			377
<hr/> Sachwortverzeichnis			379