

Inhaltsverzeichnis

1	Zielstellung der Tragwerksplanung.....	1
1.1	Ziel der Tragwerksplanung.....	2
1.2	Methoden der Tragwerksplanung.....	5
1.2.1	Beschreiben der Tragwerke	6
1.2.2	Berechnen der Tragwerke	12
1.2.3	Begründen der Tragwerke	22
1.3	Ergebnisse der Tragwerksplanung.....	28
	Literatur zu 1	33
2	Von der Idee zum System.....	37
2.1	Modelle der Geometrie	38
2.1.1	Darstellung der Geometrie.....	39
2.1.2	Findung der Geometrie	40
2.1.3	Aufnahme der Geometrie	43
2.1.4	Kommunikation der Geometrie.....	44
2.1.5	Systemelemente.....	45
2.1.6	Fügung der Systemelemente	47
2.1.7	Systembildung	49
2.2	Modelle der Werkstoffe	53
2.2.1	Gliederung der Werkstoffe.....	54
2.2.2	Dichte der Werkstoffe	55
2.2.3	Festigkeit der Werkstoffe.....	56
2.2.4	Verformungsverhalten der Werkstoffe	59
2.2.5	Härte der Werkstoffe	67
2.2.6	Dauerhaftigkeit der Werkstoffe	67
2.3	Modelle der Einwirkungen.....	67
2.3.1	Grundlagen der Einwirkungen	68
2.3.2	Eigenlasten	69
2.3.3	Nutzlasten.....	72
2.3.4	Windlasten.....	73
2.3.5	Schneelasten.....	76
2.3.6	Einwirkungskombinationen.....	78
	Literatur zu 2	90
3	Vom System zum Tragwerk.....	93
3.1	Formaktive Tragsysteme – Zugsysteme	95
3.1.1	Beschreibung formaktiver Tragsysteme	95
3.1.2	Berechnung formaktiver Tragsysteme.....	100
3.1.3	Begründung formaktiver Tragsysteme.....	105
3.2	Vektoraktive Tragsysteme – Fachwerke	110
3.2.1	Beschreibung vektoraktiver Tragsysteme	110
3.2.2	Berechnung vektoraktiver Tragsysteme	114
3.2.3	Begründung vektoraktiver Tragsysteme.....	118
3.3	Massenaktive Tragsysteme – Biegeträger	123

3.3.1	Beschreibung massenaktive Tragsysteme	123
3.3.2	Berechnung massenaktiver Tragsysteme.....	126
3.3.3	Begründung massenaktiver Tragsysteme.....	133
3.4	Fügungen	137
3.4.1	FormschlüssigeFügung.....	137
3.4.2	Kraftschlüssige Fügung.....	143
3.4.3	Stoffschlüssige Fügung.....	145
3.5	Horizontal orientierte Tragsysteme	146
3.5.1	Beschreiben horizontal orientierter Tragsysteme	147
3.5.2	Berechnen horizontal orientierter Tragsysteme	150
3.5.3	Begründen horizontal orientierter Tragsysteme	156
3.6	Vertikal orientierte Tragsysteme	158
3.6.1	Beschreiben vertikal orientierter Tragsysteme.....	158
3.6.2	Berechnen vertikal orientierter Tragsysteme.....	160
3.6.3	Begründen vertikal orientierter Tragsysteme.....	166
3.7	Räumlich orientierte Tragsysteme	169
3.7.1	Beschreiben räumlich orientierter Tragsysteme.....	169
3.7.2	Berechnen räumlich orientierter Tragsysteme	173
3.7.3	Begründen räumlich orientierter Tragsysteme	182
	Literatur zu 3	208
4	Vom Tragwerk zur Tragkonstruktion	211
4.1	Aspekte des Holzbau s.....	213
4.1.1	Beschreiben im Holzbau.....	214
4.1.2	Berechnen des Holzbau.....	219
4.1.3	Begründen im Holzbau	221
4.2	Aspekte des Mauerwerksbaus	229
4.2.1	Beschreiben des Mauerwerksbaus	229
4.2.2	Berechnen des Mauerwerksbaus	233
4.2.3	Begründen des Mauerwerksbaus	236
4.3	Aspekte des Metallbaus	240
4.3.1	Beschreiben des Metallbaus	240
4.3.2	Berechnen des Metallbaus.....	244
4.3.3	Begründen des Metallbaus.....	250
4.4	Aspekte des Betonbaus	258
4.4.1	Beschreiben des Betonbaus	259
4.4.2	Berechnen des Betonbaus	263
4.4.3	Begründen des Betonbaus	266
4.5	Aspekte des Glasbaus	270
4.5.1	Beschreiben des Glasbaus	271
4.5.2	Berechnen des Glasbaus.....	275
4.5.3	Begründen des Glasbaus	278
4.6	Aspekte des Grundbaus	281
4.6.1	Beschreiben des Grundbaus	281
4.6.2	Berechnen des Grundbaus	283
4.6.3	Begründen des Grundbaus	287
	Literatur zu 4	307

5	Anwendungen.....	311
5.1	Produktplanungen	312
5.1.1	Beschreibung der Situation	313
5.1.2	Berechnung der Situation	315
5.1.3	Begründung der Situation	316
5.2	Wohnungsbauten	319
5.2.1	Reihenhaus im Bestand	319
5.2.2	Berechnungen zum Reihenhaus (EFH).....	326
5.2.3	Begründungen der TWP des Reihenhauses (EFH)	330
5.3	Gesellschaftsbauten.....	333
5.3.1	Beschreibung zur Problemfindung	333
5.3.2	Berechnung	337
5.3.3	Begründung zur Begründung	339
	Literatur zu 5	340
	Serviceteil	
	Stichwortverzeichnis	345