

# Inhaltsverzeichnis

## 1 Stabwerke

1.1	Allgemeines .....	10
1.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
1.2.1	Abgehängter Einfeldträger mit Kragarm .....	12
1.2.2	Zweifeldträger mit verschiedenen Belastungen .....	14
1.2.3	Gelenkträger mit Kragarm .....	17
1.2.4	Geknickter Gelenkträger mit gemischter Belastung .....	20
1.2.5	Verformung am Gelenkträger .....	22
1.2.6	Rahmenartiges Tragwerk mit Einzellasten .....	24
1.2.7	Verformung am rahmenartigen Tragwerk .....	30
1.2.8	Eingespannter Zweifeldträger mit Lagerabsenkung .....	35
1.2.9	Deckenträger mit gemischter Belastung .....	38
1.2.10	Kragträger mit gemischter Belastung .....	42
1.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
1.3.1	Halbrahmen mit gemischter Belastung .....	46
1.3.2	Geknickter Kragträger .....	47
1.3.3	Einfeldträger mit abgeknicktem Kragarm .....	47
1.3.4	Geknickter Einfeldträger mit gemischter Belastung .....	48
1.3.5	Gelenkrahmen mit gemischter Belastung .....	48
1.3.6	Gelenkträger mit Gleichlast .....	49

## 2 Durchlaufträger und Rahmen nach Cross

2.1	Allgemeines .....	50
2.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
2.2.1	Symmetrischer Brückenträger mit Gleichlast .....	51
2.2.2	Überdachung mit gemischter Belastung .....	55
2.2.3	Geknickter Träger mit trapezförmiger Belastung .....	58
2.2.4	Symmetrisches Brückentragwerk mit Gleichlast .....	61

<b>2.3</b>	<b>Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen</b>	
2.3.1	Rahmenartiges Tragwerk mit gemischter Belastung . . . . .	64
2.3.2	Doppelrahmen mit gemischter Belastung . . . . .	65
2.3.3	Fünffeldträger mit gemischter Belastung . . . . .	66
2.3.4	Dreifeldträger mit einfeldriger Belastung . . . . .	66
2.3.5	Fünffeldträger mit gemischter Belastung . . . . .	67
2.3.6	Rahmenartiges Tragwerk mit Stützensenkung . . . . .	67
2.3.7	Rahmenartiges Tragwerk mit Gleichlast . . . . .	68
2.3.8	Geknickter Zweifeldträger mit gemischter Belastung . . . . .	68
2.3.9	Rahmenartiges Tragwerk mit Gleichlast . . . . .	69
2.3.10	Rahmenartiges Tragwerk mit gemischter Belastung . . . . .	69
 <b>3</b>	 <b>Statisch bestimmte Fachwerke</b>	
3.1	Allgemeines . . . . .	70
3.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
3.2.1	Symmetrisches Stahlfachwerk . . . . .	73
3.2.2	Ständerfachwerk mit horizontaler Belastung . . . . .	77
3.2.3	Trapezfachwerk mit vertikaler Belastung . . . . .	80
3.2.4	Parallelgurtiges Strebenfachwerk mit Kragarm . . . . .	83
3.2.5	Symmetrisches Fachwerk mit gemischter Belastung . . . . .	87
3.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
3.3.1	Strebenfachwerk mit vertikaler Belastung . . . . .	91
3.3.2	Verschiebung am parallelgurtigen Fachwerk . . . . .	92
3.3.3	Überdachung mit vertikaler Belastung . . . . .	92
3.3.4	Brückenträger mit gemischter Belastung . . . . .	93
3.3.5	Dreieckdachbinder mit vertikaler Belastung . . . . .	93
3.3.6	Fachwerkstütze mit gemischter Belastung . . . . .	94
3.3.7	Überdachung mit verschiedenen Belastungsarten . . . . .	95
3.3.8	Verschiebung am parallelgurtigen Stahlbrückenträger . . . . .	96

4      **Statisch unbestimmte Fachwerke**

4.1	Allgemeines .....	97
4.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
4.2.1	Ständerfachwerk mit horizontaler Belastung .....	98
4.2.2	Dachträger mit verschiedenen Lagerungsarten .....	102
4.2.3	Abgehangene Fachwerkkonstruktion .....	108
4.2.4	Fachwerkträger mit Diskontinuität .....	111
4.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
4.3.1	Dachträger mit horizontaler und vertikaler Belastung .....	115
4.3.2	Fachwerkträger mit Zugband .....	116

5      **Gemischtsysteme**

5.1	Allgemeines .....	117
5.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
5.2.1	Einfeldträger mit aufgesetzter Fachwerkkonstruktion .....	118
5.2.2	Hängewerk mit Gleichlast .....	122
5.2.3	Stahlbrückenträger mit Gleichlast .....	124
5.2.4	Einfeldträger mit unterstützendem Fachwerkträger .....	127
5.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
5.3.1	Einfeldträger mit aufgesetzter Fachwerkkonstruktion .....	132
5.3.2	Unterspannter Balken mit halbseitiger Belastung .....	133
5.3.3	Überdachung mit Gleichlast .....	134
5.3.4	Unterspannter Träger mit Mittelgelenk .....	134
5.3.5	Unterspannter Brückenträger mit gemischter Belastung ....	135
5.3.6	Überdachung mit vertikaler Belastung .....	135
5.3.7	Abgestrebter Dreigelenkrahmen mit Gleichlast .....	136

## **6 Rahmen und Bogentragwerke**

<b>6.1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>137</b>
<b>6.2</b>	<b>Ausführlich erläuterte Aufgaben</b>	
6.2.1	Dreigelenkrahmen mit Gleichlast	138
6.2.2	Stahlrahmen mit gemischter Belastung	141
6.2.3	Zweigelenkrahmen mit gemischter Belastung	145
6.2.4	Stahllichtmast mit vertikaler Belastung	148
<b>6.3</b>	<b>Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen</b>	
6.3.1	Rahmentragwerk mit Mittelstütze	151
6.3.2	Rahmen mit Gleichlast	152
6.3.3	Rahmentragwerk mit Zugband	153
6.3.4	Rahmentragwerk mit gemischter Belastung	154
6.3.5	Dachtragwerk mit Temperatureinfluß	155
6.3.6	Gelenkrahmen mit gemischter Belastung	156
6.3.7	Mehrstieliger Rahmen mit Gleichlast	156
6.3.8	Geschlossener Rahmen mit Gleichlast	157
6.3.9	Rahmentragwerk mit Konsollast	157

## **7 Symmetrische und antimetrische Tragwerke**

<b>7.1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>158</b>
<b>7.2</b>	<b>Ausführlich erläuterte Aufgaben</b>	
7.2.1	Rahmen mit horizontaler Aussteifung	160
7.2.2	Dreigelenkrahmen mit Kragarm	163
<b>7.3</b>	<b>Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen</b>	
7.3.1	Rahmentragwerk mit horizontaler Belastung	167
7.3.2	Stockwerkrahmen mit Gleichlast	168

## 8 Elastisch gelagerte Tragwerke

8.1	Allgemeines .....	169
8.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
8.2.1	Zweifeldträger mit Gleichlast .....	170
8.2.2	Dreifeldträger mit gemischter Belastung .....	172
8.2.3	Rahmentragwerk mit Gleichlast .....	176
8.2.4	Rahmentragwerk mit halbseitiger Belastung .....	179
8.2.5	Zweifeldträger mit abgeknicktem Kragarm .....	182
8.2.6	Zweifeldträger mit Verdrehung der Einspannstelle .....	185
8.2.7	Formänderungskontrolle am Zweifeldträger .....	187
8.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
8.3.1	Rahmentragwerk mit gemischter Belastung .....	191
8.3.2	Halbrahmen mit gemischter Belastung .....	192
8.3.3	Geknickter Zweifeldträger mit halbseitiger Belastung .....	193
8.3.4	Rahmentragwerk mit gemischter Belastung .....	194
8.3.5	Rahmentragwerk mit gemischter Belastung .....	194
8.3.6	Rahmentragwerk mit gemischter Belastung .....	194
8.3.7	Geknickter Träger mit gemischter Belastung .....	195
8.3.8	Geknickter Träger mit gemischter Belastung .....	195
8.3.9	Geknickter Träger mit gemischter Belastung .....	195
8.3.10	Abgehanger Zweifeldträger mit Kragarm .....	196
8.3.11	Abgehanger Zweifeldträger mit Kragarm .....	196

## 9 Diskontinuitäten

9.1	Allgemeines .....	197
9.2	Ausführlich erläuterte Aufgaben	
9.2.1	Brückentragwerk mit Versatz .....	198
9.2.2	Zweifeldträger mit Sprung .....	201
9.2.3	Absenkung der Auflager am Brückentragwerk .....	205
9.3	Aufgaben mit Lösungshinweisen und Ergebnissen	
9.3.1	Zweifeldträger mit Sprung .....	208
9.3.2	Überspannter Einfeldträger .....	208