

Anwendungen der
graphischen Statik

von

Prof. Dr. W. Ritter

2. Teil

Das Fachwerk.

Zürich, Albert Raustein.

J. Haswell

ANWENDUNGEN

DER

GRAPHISCHEN STATIK.

NACH

PROFESSOR DR. C. CULMANN

BEARBEITET

VON

W. RITTER,

PROFESSOR AM EIDGENÖSSISCHEN POLYTECHNIKUM ZU ZÜRICH

Zweiter Teil.

Das Fachwerk.

Mit 119 Textfiguren und 6 Tafeln.

ZÜRICH

VERLAG VON **MEYER & ZELLER**

(Reinmann'sche Buchhandlung).

1890.

Inhaltsverzeichnis.

Erstes Kapitel.

Allgemeine Theorie des Fachwerkes.

Nr.		Seite
1.	Definition des Fachwerkes	1
2.	Einteilung der Fachwerke	3
3.	Bestimmung der inneren Kräfte. Das <i>Cremona'sche</i> Verfahren	8
4.	Das <i>Culmann'sche</i> Schnittverfahren	13
5.	Das <i>Zimmermann'sche</i> Verfahren	15
6.	Das <i>Ritter'sche</i> Momentenverfahren	17
7.	Ungünstigste Belastungen	20
8.	Grösste Gurtungskräfte	22
9.	Grösste Strebenkräfte	23
10.	Haupt- und Gegenstreben	31

Zweites Kapitel.

Spezielle Fachwerke.

11.	Das Fachwerk mit parallelen Gurtungen	41
12.	Kräfteplan eines Fachwerkes mit parallelen Gurtungen	44
13.	Der Parallelträger mit gleichförmig verteilter Belastung	50
14.	Das Fachwerk mit parabolisch gekrümmter Gurtung	53
15.	Kräfteplan eines Halbparabelträgers	59
16.	Das <i>Schwedler'sche</i> Fachwerk	67
17.	Kräfteplan des <i>Schwedler'schen</i> Fachwerkes	69
18.	Angenäherte Berechnung des <i>Schwedler'schen</i> Fachwerkes	77
19.	Das <i>Pauli'sche</i> Fachwerk	83
20.	Dachstühle	86
21.	Der englische Dachstuhl	88
22.	Der französische Dachstuhl	92
23.	Der Sichelträger	95
24.	Unregelmässige Dachstühle	99

Drittes Kapitel.

Elastische Formänderungen.

25.	Das <i>Williot'sche</i> Formänderungspolygon	103
26.	Berechnung der Formänderungen mittelst der virtuellen Verschiebungen	106

Nr.		Seite
27.	Die Durchbiegungskurve als Seilpolygon	110
28.	Bestimmung der Formänderung mittelst der elastischen Gewichte .	112
29.	Die Elasticitätsellipse des Fachwerkes	117
30.	Die elastischen Durchbiegungen der Fachwerke	119
31.	Durchbiegung eines Fachwerkes mit parallelen Gurtungen . . .	124

Viertes Kapitel.

Statisch unbestimmte Fachwerke.

32.	Fachwerke mit einem überzähligen Stabe	128
33.	Eigenspannungen und Temperaturspannungen	131
34.	Beispiel	132
35.	Fachwerke mit mehreren überzähligen Stäben	135
36.	Fachwerke mit mehrteiligen Streben	137
37.	Genauere Berechnung der Fachwerke mit mehrfachen Streben . .	154
38.	Formänderung statisch unbestimmter Fachwerke	161
39.	Durchbiegung eines statisch unbestimmten Parallelträgers . . .	166
40.	Genauere Elasticitätsellipse eines statisch unbestimmten Faches . .	169

Fünftes Kapitel.

Die secundären Spannungen.

41.	Entstehung der secundären Spannungen	171
42.	Bestimmung der secundären Spannungen	173
43.	Die Winkeländerungen im Stabdreiecke	174
44.	Die Ablenkungswinkel der Stabaxen	178
45.	Graphische Berechnung der secundären Spannungen	183
46.	Excentrische Befestigung der Stäbe und andere Einflüsse . . .	188
47.	Gelenkförmige Knotenpunkte	189
48.	Bestimmung der secundären Spannungen für einen Parallelträger .	191
49.	Abgekürztes Verfahren	195
50.	Secundäre Spannungen in einem <i>Schwedler</i> 'schen Fachwerke . . .	202
51.	Schlussbetrachtungen	207

Sechstes Kapitel.

Räumliche Fachwerke.

52.	Allgemeine Eigenschaften der räumlichen Fachwerke	208
53.	Die Auflagerung der räumlichen Fachwerke	212
54.	Die Windverstreungen der Brückenfachwerke	215
55.	Kräfteplan eines kuppelförmigen Fachwerkes	224

Verzeichnis der Tafeln.

Tafel	Begleitender Text:)	
	Nr.	Seite
1. Kräfteplan eines Fachwerkes mit parallelen Streckbäumen .	12	44
2. Kräfteplan eines Halbparabelträgers	15	59
3. Kräfteplan eines <i>Schwedler</i> 'schen Fachwerkes	17	69
4. Kräftepläne von Dachstühlen	21	88
	22	92
	23	95
	24	99
5. Secundäre Spannungen in einem <i>Schwedler</i> 'schen Fachwerke	50	202
6. Kräfteplan eines Kuppelfachwerkes	55	224

