

§. 81.

Tabelle und Proportionsriss über die Mutterschrauben.

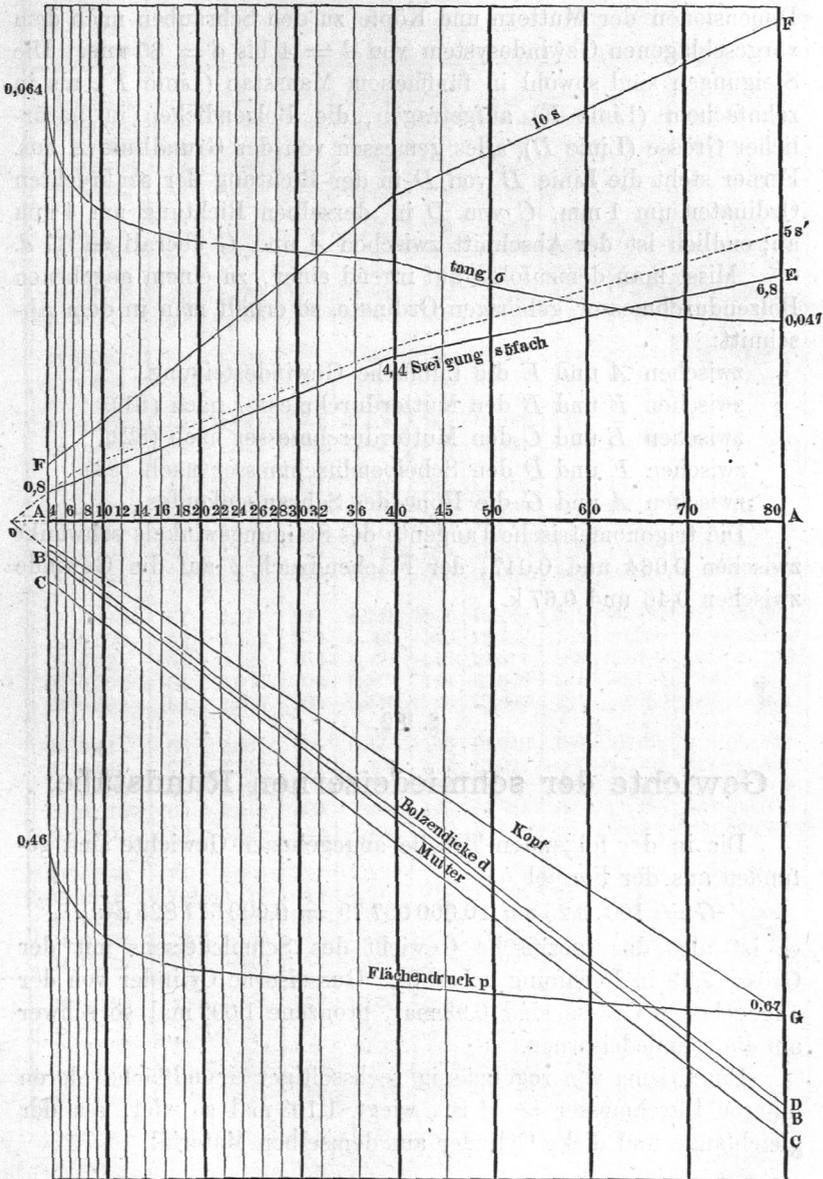
Die folgende Tabelle enthält die gemäss den vorstehenden Entwicklungen für die Mutterschrauben anzuwendenden Abmessungen unter Angabe der nach Formel (72) statthafter Belastung. Fig. 220 ist ein Riss, welcher einen Ueberblick über die wichtigsten Verhältnisse gibt. Die Steigung ist wieder in fünffachem Maasstabe aufgetragen.

Der Uebersicht halber ist die Linie für s' aus (80) punktirt eingetragen.

Bolzen d	Steigung s	Gangtiefe t	Kern d_1	Mutter		Scheibe		Kopf h	Last P
				D	D_1	U	u		
4	0,8	0,60	2,80	9	—	12	1	3	16
5	0,9	0,68	3,65	10,5*	—	14	1	3,5	27
6	1,0	0,75	4,50	12	—	16	1	4	41
7	1,1	0,83	5,35	13,5*	—	18	1,5	5	57
8	1,2	0,90	6,20	15	—	20	1,5	6	77
9	1,3	0,98	7,05	16,5*	—	22	1,5	6	99
10	1,4	1,05	7,90	18	21	24	1,5	7	125
12	1,6	1,20	9,60	21	24	28	2	8	184
14	1,8	1,35	11,30	24	27	32	2	10	255
16	2,0	1,50	13,00	27	30	36	2	11	338
18	2,2	1,65	14,70	30	33	40	3	13	432
20	2,4	1,80	16,40	33	36	44	3	14	538
22	2,6	1,95	18,10	36	39	48	3	15	655
24	2,8	2,10	19,80	39	42	52	3	17	784
26	3,0	2,25	20,50	42	45	56	4	18	841
28	3,2	2,40	23,20	45	48	60	4	20	1076
30	3,4	2,55	24,90	48	51	64	4	21	1240
32	3,6	2,70	26,60	51	54	68	4	22	1415
36	4,0	3,00	30,00	57	60	76	5	25	1800
40	4,4	3,30	33,40	63	66	84	5	28	2231
45	4,7	3,53	37,95	70	73	92	6	32	2880
50	5,0	3,75	42,50	76	79	100	6	35	3613
60	5,6	4,20	51,60	89	92	116	7	42	5325
70	6,2	4,65	60,70	102	105	132	7	49	7369
80	6,8	5,10	69,80	115	118	148	8	56	9744

*) Abrundung nach unten oder oben statthafter, aber nicht wichtig.

Fig. 220.



Der vorstehende Riss gibt ausser der Darstellung der Steigungsverhältnisse und Flächendrucke auch die wesentlichen Dimensionen der Muttern und Köpfe zu den Schrauben nach dem vorgeschlagenen Gewindesystem von $d = 4$ bis $d = 80$ mm. Die Steigungen sind sowohl in fünffachem Maasstab (Linie *E*), als in zehnfachem (Linie *F*) aufgetragen, die Bolzendicken in natürlicher Grösse (Linie *D*), alles gemessen von der Grundlinie *A* aus. Ferner steht die Linie *B* von *D* in der Richtung der senkrechten Ordinaten um 1 mm, *C* von *D* in derselben Richtung um 4 mm ab; endlich ist der Abschnitt zwischen *A* und *G* überall $= 0,7 d$.

Misst man demzufolge auf irgend einer, zu einem gegebenen Bolzendurchmesser gehörigen Ordinate, so erhält man in dem Abschnitt:

- zwischen *A* und *E* die fünffache Gewindesteigung,
- zwischen *E* und *B* den Mutterdurchmesser nach (81),
- zwischen *E* und *C* den Mutterdurchmesser nach (82),
- zwischen *F* und *D* den Scheibendurchmesser nach (83),
- zwischen *A* und *G* die Höhe des Schraubenkopfes.

Die trigonometrische Tangente des Steigungswinkels schwankt zwischen 0,064 und 0,047, der Flächendruck p auf die Gewinde zwischen 0,46 und 0,67 k.

§. 82.

Gewichte der schmiedeisernen Rundstäbe.

Die in der folgenden Tabelle angegebenen Gewichte sind gefunden aus der Formel

$$G = 100 \cdot 0,25 \pi d^2 \cdot 0,000\,007\,79 = 0,000\,611\,825 d^2;$$

es ist also das spezifische Gewicht des Schmiedeisens mit der Grösse 7,79 in Rechnung gebracht. Gusseiserne Cylinder von der angegebenen Grösse sind 0,93 mal, bronzene 1,092 mal so schwer als die schmiedeisernen.

Ein Prisma von regelmässig sechsseitiger Grundfläche, deren innerer Durchmesser $= d$ ist, wiegt 1,103 mal so viel, als der gleichlange und dicke Cylinder aus demselben Material.