

Als eine praktisch brauchbare Randbreite, welche dem Nietkopf genügend Raum gibt, gilt für beide Fälle:

$$b = 1,5 d \text{ oder } \frac{b}{\delta} = 1,5 \frac{d}{\delta} \dots \dots \dots (47)$$

Von Interesse ist noch der Flächendruck  $p$ , mit welchem der Nietschaft gegen die cylindrische Wandfläche des Nietloches gepresst wird. Ist  $\mathfrak{S}_2$  die Zugspannung im durchlochtem Blech, so hat man:

bei der Ueberblattungsniertung

$$\frac{p}{\mathfrak{S}_2} = 0,2 \pi \frac{d}{\delta} \dots \dots \dots (48)$$

bei der Kettenniierung

$$\frac{p}{\mathfrak{S}_2} = 0,4 \pi \frac{d}{\delta} \dots \dots \dots (49)$$

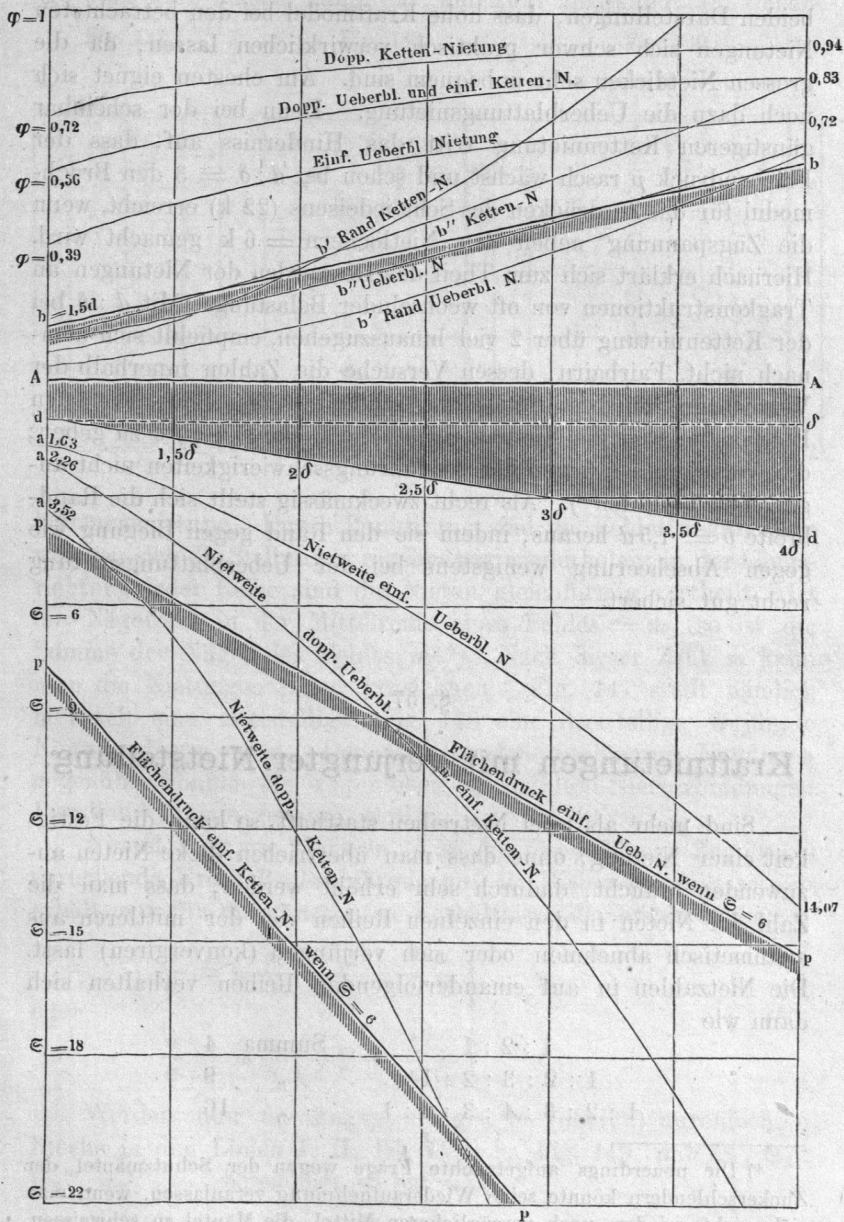
Zur Vergleichung einiger wichtiger Zahlenergebnisse der sämtlichen vorstehenden Formeln dient folgende Tabelle nebst Riss.

§. 56.

**Tabelle und Proportionsriss über Kraftniertungen.**

$d/\delta =$		1,0		1,5		2,0		2,5		3,0		4,0	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Ueberbl.-Niertung	$a/\delta =$	1,63	2,22	2,92	4,33	4,52	7,04	6,43	10,37	8,67	14,33	14,07	24,14
	$b'/\delta =$	0,39	0,39	0,88	0,88	1,57	1,57	2,54	2,54	3,53	3,53	6,28	6,28
	$b''/\delta =$	1,06	1,06	1,78	1,78	2,58	2,58	3,46	3,46	4,31	4,31	6,48	6,48
	$\varphi =$	0,39	0,55	0,49	0,65	0,56	0,72	0,61	0,76	0,65	0,79	0,72	0,83
	$p/\mathfrak{S}_2 =$	0,63	0,63	0,94	0,94	1,26	1,26	1,57	1,57	1,88	1,88	2,51	2,51
Kettenniierung	$a/\delta =$	2,26	3,52	4,33	7,15	7,04	12,05	10,37	18,21	14,33	25,61	24,14	44,21
	$b'/\delta =$	0,79	0,79	0,96	0,96	3,14	3,14	4,91	4,91	7,07	7,07	12,56	12,56
	$b''/\delta =$	1,29	1,29	2,20	2,20	3,24	3,24	4,37	4,37	5,60	5,60	8,32	8,32
	$\varphi =$	0,56	0,72	0,65	0,79	0,72	0,83	0,76	0,86	0,79	0,90	0,83	0,94
	$p/\mathfrak{S}_2 =$	1,26	1,26	1,88	1,88	2,51	2,51	3,14	3,14	3,77	3,77	5,03	5,03

Fig. 146.



In dem umstehenden Riss sind die wichtigsten der behandelten Werthe zeichnerisch zusammengestellt. Man ersieht aus beiden Darstellungen, dass hohe Kraftmodel bei den betrachteten Nietungen sich schwer praktisch verwirklichen lassen, da die grossen Nietdicken sehr unbequem sind. Am ehesten eignet sich noch dazu die Ueberblattungsnielung. Denn bei der scheinbar günstigeren Kettennieltung tritt das Hinderniss auf, dass der Flächendruck  $p$  rasch wächst und schon bei  $d : \delta = 3$  den Bruchmodul für das Zerdrücken des Schmiedeiseus (22 k) erreicht, wenn die Zugspannung neben den Nietlöchern = 6 k gemacht wird. Hiernach erklärt sich zum Theil das Loswerden der Nietungen an Tragkonstruktionen von oft wechselnder Belastung. Mit  $d : \delta$  bei der Kettennieltung über 2 viel hinauszugehen, empfiehlt sich demnach nicht. Fairbairn, dessen Versuche die Zahlen innerhalb der Versuchsgrenzen bestätigt haben, schlug vor, bei Bauwerken den Blechen, so weit die Nietung reicht, die Dicke ( $1 : \varnothing$ )  $\delta$  zu geben; der Vorschlag ist wegen der Ausführungsschwierigkeiten nicht angenommen worden\*). Als recht zweckmässig stellt sich die Randbreite  $b = 1,5d$  heraus, indem sie den Rand gegen Biegung wie gegen Abscheerung wenigstens bei der Ueberblattungsnieltung recht gut sichert.

## §. 57.

**Kraftnietungen mit verjüngter Nietstellung.**

Sind mehr als zwei Nietreihen statthaft, so kann die Festigkeit einer Nietung, ohne dass man übertriebene dicke Nieten anzuwenden braucht, dadurch sehr erhöht werden, dass man die Zahl der Nieten in den einzelnen Reihen von der mittleren aus arithmetisch abnehmen oder sich verjüngen (konvergiren) lässt. Die Nietzahlen in auf einanderfolgenden Reihen verhalten sich dann wie

1 : 2 : 1	. . .	Summa	4
1 : 2 : 3 : 2 : 1	. . .	„	9
1 : 2 : 3 : 4 : 3 : 2 : 1	. . .	„	16

\*) Die neuerdings aufgetauchte Frage wegen der Schutzmäntel der Zuckerschleudern könnte seine Wiederaufnehmung veranlassen, wenn man sich nicht zu dem noch vorzüglicheren Mittel, die Mäntel zu schweissen, entschliessen will. Vergl. indess auch §. 57.