



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Stärke der Sturmstangen (Tabelle)

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76966)

## Stärke der Sturmstangen.

Freie Länge in cm	Abstand in cm	Geeignete Stärken und Durchbiegung $\delta$ bei Wind von 120 kgr auf 1 qm.								
		Breite mm	Dicke mm	$\delta$ mm	Breite mm	Dicke mm	$\delta$ mm	Breite mm	Dicke mm	$\delta$ mm
75	60	25	9	2,0	30	8	2,1	35	8	2,3
75	90	25	11	1,6	30	10	1,7	35	9	1,9
100	60	25	12	2,6	30	11	2,8	35	10	3,1
100	90	30	14	2,3	35	13	2,5	40	12	2,7
125	60	30	14	3,6	35	13	3,9	40	12	4,1
125	90	30	17	2,9	35	16	3,1	40	15	3,4
150	60	30	17	4,4	35	15	4,6	40	14	5,0
150	90	30	20	3,5	35	19	3,8	40	18	4,0

Anm: Die Dicken sind auf ganze Millimeter abgerundet und zwar bei Bruchteilen über  $\frac{1}{2}$  nach oben.

Die Tabellenwerte, welche wieder eine auffallende Uebereinstimmung mit den Erfahrungen der Alten zeigen, sind unter der Annahme einer festen Endenspannung aufgestellt, kann letztere nicht mit Sicherheit vorausgesetzt werden, so sind die Dicken der Eisen um  $\frac{1}{5}$  zu vergrößern, damit die Materialbeanspruchung die gleiche bleibt; ein solches stärkeres Eisen biegt sich bei beweglichen Enden aber immer noch fast 3 mal so stark durch, als es die Tabelle unter  $\delta$  für das festliegende dünnere Eisen angibt.

Die 125 bez. 150 m langen Stangen kommen nur für Fenster mit senkrechten Teilungen (Fig. 1131 und 1132) in Frage, bei diesen ist auf die versteifende Wirkung der langen Vertikalstangen so wenig zu rechnen, dass die Querstangen allein im Stande sein müssen, dem Winddruck zu begegnen. Für solche grosse Längen kann man bei weniger streng historisch durchgeführten Neubauten unter Ausnutzung der Fortschritte unserer Walztechnik auch T-Profile von  $3\frac{1}{2}$  — 5 cm Breite benutzen, deren liegender Steg *ab* unmittelbar zum Durchstecken der Keile verwertet werden kann. (Fig. 1139.) Durch Niederbiegen der Vorderkante von *a* nach *a*<sub>1</sub> würde sich eine die Unterfuge schützende Tropfkante bilden, zu gleichem Zwecke liesse sich ein Blei-, Kupfer- oder Zinkstreifen über das Eisen biegen, welcher zugleich gegen Rost schützen und eine innere Schwitzwasserrinne abgeben könnte. Im Allgemeinen bewähren sich aber die Konstruktionen des Mittelalters so gut, dass sie kaum einer Vervollkommnung bedürftig sind.

## Fenstergewände und Sohlbänke.

Unverglaste Oeffnungen pflegen die Wand einfach rechteckig oder mit Abtreppungen zu durchsetzen (Fig. 1140—1141). Etwaige Verschlussläden legen sich vor die Fläche der Wand oder eines Anschlages (Fig. 1140 a), oder sie schlagen in einen eingetieften Falz (Fig. 1140). Die verglasten Fenster haben im Gegensatz dazu von den ältesten Zeiten an sehr häufig schräge Laibungen, auf die man bei der geringen Fensterweite in verhältnismässig dicken Wänden des Lichteinfalls wegen notgedrungen geführt werden musste. Die Schräge zeigt sich in ihrer schlichten Gestalt (Fig. 1143 und 1143 a), sie tritt mit mehr oder weniger reichen Gliedern in Verbindung (Fig. 1143 b und 1143 c) oder ist ganz in Gliederungen aufgelöst (Fig. 1145), wie die in der mittleren Gotik oft auftretenden Gewände 1144 und 1144 a oder die spätgotischen 1145 und 1145 a. Als typisches Beispiel einer abgetrepten Fensterlaibung kann Fig. 1142 gelten, 1142 a zeigt dieselbe auf Ziegelstein übertragen vom Westbau des Domes zu Riga (Mitte 13. Jahrh.). Weitere Beispiele von Laibungen sind in den Figuren 1146 und 1148—1148 c enthalten.

Form der  
Laibung.