



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Statik der Hochbau-Constructionen**

**Landsberg, Theodor**

**Stuttgart, 1899**

c) Dreieckdächer

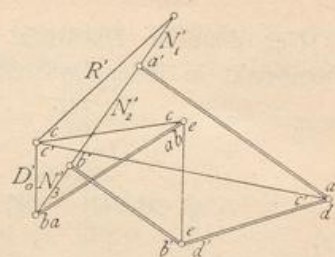
---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77733](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77733)

Für schiefe Belastungen durch Winddruck sind die Spannungen, wie beim englischen Dachstuhl gezeigt, zu ermitteln.

Die graphische Ermittlung der Spannungen im deutschen Dachstuhl für die Belastungen durch Eigengewicht und Winddruck von der einen, bezw. der anderen Seite zeigen Fig. 298 bis 302.

Fig. 302.



c) Dreieckdächer.

225.  
Ermittlung  
der  
Spannungen.

Die Aufstellung der Gleichgewichtsbedingungen für die einzelnen Knotenpunkte ergibt (Fig. 303), da  $D_0 = D_1 = \frac{P}{2}$  ist, die Werthe der Stabspannungen.

Es ist  $0 = X \cos \alpha + Z \cos \beta$  und  $0 = D_0 + X \sin \alpha + Z \sin \beta$ , woraus

$$\left. \begin{aligned} X &= -\frac{P}{2 \cos \alpha (\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta)} = -\frac{P \lambda}{2 e} \\ Z &= +\frac{P}{2 \cos \beta (\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta)} = \frac{P \lambda_1}{2 e} \end{aligned} \right\} \cdot 323.$$

Sowohl  $X$ , wie  $Z$  nehmen mit wachsendem  $e$  ab; für den Materialverbrauch ist also ein möglichst großes  $e$  günstig.

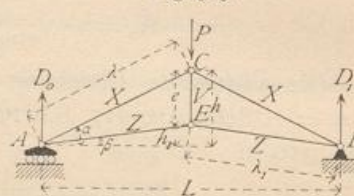
Ferner ist  $P + V + 2 X \sin \alpha = 0$ , woraus

$$V = P \frac{\operatorname{tg} \beta}{\operatorname{tg} \alpha - \operatorname{tg} \beta} = \frac{P h_1}{h - h_1} = \frac{P h_1}{e} \dots \dots \dots 324.$$

So lange  $h_1$  positiv ist, d. h.  $E$  über der Wagrechten  $AB$  liegt, ist auch  $V$  positiv, d. h. Zug; für  $h_1 = 0$  ist auch  $V = 0$ , d. h. wenn  $AEB$  eine gerade Linie ist, hat die Stange  $CE$  keine Spannung; wird  $h_1$  negativ, d. h. liegt  $E$  unter der Linie  $AB$ , so ist  $V$  negativ, d. h. Druck.

Die Spannungen durch Windbelastung sind, wie beim englischen Dachstuhl gezeigt, vermittels der Ritter'schen Methode, bezw. durch Aufstellung der Gleichgewichtsbedingungen zu ermitteln. Bequemer ist, besonders für diese Belastungsart, die graphische Ermittlung.

Fig. 303.



d) Französische, Polonceau- oder Wiegmann-Dachstühle.

226.  
Einfacher  
Polonceau-  
Dachstuhl.

Die Berechnung und die Construction der Stabspannungen ist hier nach Ermittlung sämtlicher äußerer Kräfte für die verschiedenen Belastungsarten in der allgemein gezeigten Weise (siehe Art. 170, S. 169) vorzunehmen; die Berechnung geschieht meistens bequem vermittels der Momentenmethode, die graphische Ermittlung nach Cremona. Die Formeln für die einzelnen Stabspannungen werden nicht einfach, so das von der Aufstellung von Formeln hier abgesehen werden soll.

227.  
Zusammen-  
gesetzter  
Polonceau-  
Dachstuhl.

Ueber den einfachen Polonceau-Dachstuhl braucht demnach hier nichts weiter gefagt zu werden. Besondere Aufmerksamkeit dagegen erfordert der zusammengesetzte Polonceau-Dachstuhl (siehe Art. 215, S. 217). Bei demselben ist es nämlich für eine Anzahl von Stäben nicht möglich, die Schnitte so zu legen, das nur drei Stäbe vom Schnitte getroffen werden; beim graphischen Verfahren stellt sich eine entsprechende Schwierigkeit heraus. Wir werden uns deshalb hier nur mit dem zusammengesetzten Polonceau-Dachstuhl beschäftigen.