

Zehnter Abschnitt.

Ueber die Stärke der Säulen, Pfeiler oder anderer in der Längenrichtung zusammengedrückter oder ausgedehnter Stützen.

276. Wenn die Länge einer Säule beträchtlich ist, im Vergleich mit ihrem Durchmesser, so wird sie sich unter einer gewissen Last beugen; aber wenn die Länge zu gering wird, als daß sie sich biegen könnte, so ist ihre Stärke nur durch die Kraft begrenzt, welche die Säule zermalmen würde. Betrachtet man jedoch, daß es unklug ist, selbst eine kurze Säule über ihre elastische Kraft zu belasten, so wird eine Untersuchung über die Erscheinung des Zermalmens zu keinem nützlichen Satze führen.

Man lasse AA' Fig. 30. eine Säule seyn, welche bei A' aufsteht und bei A unter eine Last gestellt ist; diese Last habe ihre volle Wirkung im Angriffe auf die Säule gethan. E sey die neutrale Achse, B und D die Mittelpunkte des Widerstandes, und AF die Richtung der aufliegenden Gewalt. Man ziehe dD parallel mit AF , dann haben wir nach den Grundsätzen der Statik

$$dD : DA = W \text{ (das Gewicht) } : \frac{W \cdot DA}{dD} =$$

der zusammendrückenden Gewalt in der Richtung AD .

Auch $DA : AF = \frac{W \cdot DA}{dD} : \frac{W \cdot AF}{dD} =$ dem senkrechten Drucke bei D .