

Anwendung auf Fälle, wo die Last über die ganze Länge des Balkens gleichförmig vertheilt ist.

20. Wenn eine Last über die Länge von A bis B, Fig. 2. Taf. I., gleichförmig vertheilt, oder auf einige gleichweit von einander entfernte Punkte, wie bei 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7, der nämlichen Figur zusammengezogen ist, so kann dieselbe Regel gebraucht werden, da dies keinen Unterschied ausmacht, welcher in der Praxis berücksichtigt zu werden brauchte. Aber die Wirkung dieser Last, bei Erzeugung der Biegung, unterscheidet sich von ihrer Wirkung bei Erzeugung bleibender Veränderung.

Es ist von Schriftstellern über den Widerstand der festen (soliden) Körper bewiesen worden, daß das Ganze einer Last auf einem Balken, wenn sie gleichförmig darüber vertheilt ist, denselben Grad der Biegung hervorbringen wird, als fünf Achtel der Last, wenn sie auf der Mitte aufgelegt ist, (siehe Versuch Art. 54, 61 und 62). Folglich nehme man fünf Achtel der ganzen Last, welche auf einem Balken ruhen kann, und mit diesem reducirten Gewichte verfährt man wie in den vorigen Beispielen.

21. Fünftes Beispiel. Man will die Dimensionen eines Barren von Gußeisen wissen, welcher zehn Tonnen, gleichförmig über seine Länge vertheilt, tragen kann; die Höhe des Barrens soll viermal so viel als die Breite betragen, und die Biegung nicht mehr als  $\frac{1}{80}$  Zoll für jeden Fuß in der Länge, oder  $\frac{1}{4}$  Zoll bei einer Länge von zwanzig Fuß.

Die fünf Achtel von zehn Tonnen sind  $6\frac{1}{4}$ ; und da die Höhe viermal so groß seyn soll, als die Breite so multiplicirt man die  $6\frac{1}{4}$  mit 4, so erhält man fünf und zwanzig Tonnen; aber da die Biegung nur die Hälfte der in der Tabelle angegebenen betragen soll, so muß man die 25 Tonnen doppelt nehmen, welche 50 Tonnen giebt, welchen gegenüber die Höhe zu finden ist. Diese Zahl ist, unter der Columne von