

halb es sehr wichtig ist, von mehreren Körpern, wenn man deren Materie als homogen annehmen kann, die Gewichte zu kennen, weil sich daraus das Gewicht eines Körpers von jeder Gestalt leicht finden lässt.

Anmerkung I. Von der Dichtigkeit der Körper hängt auch die Festigkeit eines Körpers oder die Stärke des Zusammenhangs ab, als worunter man die Kraft versteht, welche angewendet werden muß, um die Theile eines Körpers zu trennen. Diese Kraft ist aber verschieden, je nachdem man den Körper zu zerreißen, zu zerbrechen oder zu zerdrücken sucht. Die erstere nennt man die absolute Festigkeit, die zweite die relative oder respective Festigkeit, und die dritte die rückwirkende Festigkeit des Körpers.

Anmerkung II. Ben Materien von ganz gleicher Art verhält sich die absolute Festigkeit zweyer prismatischer oder cylindrischer Körper wie die Größe ihrer Querschnitte, und also ben ganz geraden Cylindern wie die Quadrate der Durchmesser [Geom. S. 170. Zus. I.].

Berfertigt man sich also Prismen oder Cylinder von einem gewissen Querschnitt, z. B. 1 Quadrat Zoll, befestiget diese Körper mit dem einen Ende, und hängt an das andere so lange Gewichte, bis der Körper zerreißt: so ist alsdann die Summe der angehängten Gewichte nebst dem Gewichte desjenigen Stückes vom Körper, welches abgerissen ist, die absolute Festigkeit für den Querschnitt der Bruchfläche des Körpers, hier z. B. für 1 Leipziger Quadrat Zoll.

Nennt man diese absolute Festigkeit für 1 Quadrat Zoll = k Pfunde, den Querschnitt jedes andern Prismas oder Cylinders = W Quadrat Zolle, und die dem Querschnitt W zugehörige absolute Festigkeit = K Pfunde, so ist allgemein  $K = k \cdot W$ , und  $W = \frac{K}{k}$ .

Aus vielfältigen von Muschenbroek und von Sickingen angestellten Versuchen ergibt sich für k die (mittlere) absolute Festigkeit für

Aepfelbaumholz	=	8012	Leipz. Pf.
Buchenholz	=	17297	" "
Eisen, gegossenes	=	57050	" "
" geschmiedetes	=	62657	" "
Tichten-, Kiefern- oder Tannenholz	=	14460	" "
Seile, von Hanf gedreht	=	7290	" "
Stahl	=	92260	" "
Weißdornholz	=	14869	" "

In der Ausübung bringt man der Sicherheit halber ben Metallen nur die Hälfte, ben Holzarten und Seilen nur den dritten Theil der Werthe für k in Rechnung. In diesen Fällen wird