

Körpern gelungen ist, so kann dieses einerseits darin seinen Grund haben, daß wir nicht im Stande sind, die erforderliche Wärme hervorzubringen; andererseits erleiden viele Körper in hohen Hitze-graden eine chemische Zersetzung, wie z. B. das Holz, welches in seine Bestandtheile: Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zerfällt. —

Wir nennen einen Körper fest, dessen Theile sich nur bei Anwendung einer bedeutenden Kraft trennen oder verschieben lassen. Absolut fest würde ein Körper sein, dessen Theile sich gar nicht trennen oder verschieben ließen. Einen solchen Körper giebt es in der Natur nicht. Flüssig heißt ein Körper, dessen Theile sich sehr leicht trennen oder verschieben lassen, und luftförmig heißen diejenigen Körper, welche sich überdies leicht zusammen drücken lassen und bei nachlassendem Drucke wieder ausdehnen.

§. 11. **Verschiedene Beschaffenheit fester Körper.**

Die Festigkeit eines Körpers ist der Widerstand, welchen derselbe der Trennung seiner Theile entgegensetzt. Unter den Metallen besitzt Eisen, unter den Holzarten haben Eichen- und Buchenholz die größte Festigkeit.

Man unterscheidet absolute, relative und rückwirkende Festigkeit. — Unter der absoluten Festigkeit versteht man den Widerstand, welchen ein Körper dem Zerreißen entgegensetzt. Dieselbe wächst bei dem nehmlichen Körper in gleichem Verhältnisse mit dem Querdurchschnitt; ein doppelt so dicker Eisendraht vermag also viermal so viel zu tragen, weil bei Verdoppelung des Durchmesser die Größe des kreisförmigen Querdurchschnitts sich vervierfacht.

Die relative Festigkeit ist der Widerstand, welchen ein Körper dem Zerbrechen entgegensetzt. Wenn man einen gleichförmigen Balken von rechteckigem Querdurchschnitt an beiden Enden unterstützt und in der Mitte belastet, so steht die relative Festigkeit desselben in gleichem Verhältnisse der Breite, im quadratischen der Höhe und im umgekehrten der Länge. Es vermag also ein doppelt so breiter Balken auch doppelt so viel, ein doppelt so hoher viermal so viel, aber ein doppelt so langer Balken unter übrigens gleichen Umständen nur halb so viel zu tragen. Derselbe Balken besitzt eine größere relative Festigkeit, wenn die schmalen Seiten wagerecht, die breiten Seiten aufrecht stehen. — Hohle Röhren besitzen eine größere Festigkeit, als massive Cylinder von gleichem