

keit; diejenige, welche er dem Zerbrechen entgegensetzt, seine respective oder relative Festigkeit, und endlich die, welche dem Zerdrücken oder Zerknicken widerstrebt, die rückwirkende Festigkeit.

Bei der absoluten Festigkeit denkt man sich den Körper, etwa einen prismatischen, den man in dieser Beziehung prüfen will, an einem Ende befestiget und an dem andern eine Kraft, parallel mit der Richtung seiner Länge, nach unten zu, wirkend.

Bei der relativen dagegen wirkt die Kraft senkrecht auf die Länge, und endlich bei der rückwirkenden ist die Kraft gegen den Körper selbst, parallel mit seiner Länge, gerichtet.

Mit Bezug auf die Eigenschaften, welche die Körper vor ihrem Zerreißen, Zerbrechen und Zerdrücktwerden zeigen, theilt man sie in harte, biegsame und elastische.

Hart, auch spröde und unpreßbar, wird ein Körper genannt, dessen Theile sich trennen, ohne daß sie vorher eine andere Lage zu einander annehmen, biegsam dagegen, wenn vor der Trennung der Theile die gerade Richtungslinie des Körpers in einen Bogen übergeht. Elastisch ist endlich ein Körper, wenn die ursprüngliche Gestalt desselben durch die Wirkung einer äußeren Kraft zwar verändert wird, derselbe in diese aber wieder zurückkehrt, sobald die Wirkung aufgehoben wird. Je nachdem dies vollkommen oder unvollkommen geschieht, sagt man: daß der Körper vollkommen oder unvollkommen biegsam oder elastisch sei.

Zeigt ein Körper, nach allen Richtungen hin, eine gleiche absolute und respective Festigkeit, so nennt man ihn, in Bezug auf die Festigkeit, gleichartig, ungleichartig dagegen, wo dieses nicht der Fall war. Ersteres findet z. B. beim Sandsteine statt, da jedes in beliebiger Richtung aus demselben geschnittene Prisma dieselbe Festigkeit zeigen wird. Das Holz dagegen besitzt eine ungleichartige Festigkeit, denn es wird eine größere Kraft erforderlich sein, dasselbe nach Richtung seiner Faser, als dann zu zerreißen, wenn diese lothrecht auf die Richtung der Fasern wirkt.

Bei Anwendung der Materialien ist es von der größten Wichtigkeit, genau zu wissen, welche Festigkeit sie besitzen. Zu diesem Ende sind viele Versuche angestellt worden, und mögen die Resultate derselben für die am häufigsten vorkommenden Baumaterialien hier Platz finden.

Tafel für die absolute Festigkeit, oder Angabe der Kräfte, durch welche die aufgeführten Materialien, bei einem Querschnitte von einem rheinländischen Quadrat Zoll, zerrissen werden.

Prismatische Körper von einem □" Querschnitt.	Absolute Festigkeit in Berliner Pfunden.
Blei, gegossenes englisches	913
Bleidraht	3934
Büchenholz	22360
Eichenholz	
Kern der Sommerleiche	26600
Splint	14760
Steinleiche	22120
Eisen, gegossenes deutsches	70433
geschmiedetes dito	{ 71300
desgl. schwedisches	{ 78050
desgl. schlesisches	{ 76570
desgl. schlesisches	{ 78140
Eisendraht	60433
Erlenholz	24740
Glas, weißes	2812
Kiefernholz	
vom Kern	21400
desgl. Harzig	16160
vom Splint	18320
Kupferdraht	40205
Mauerziegel, gebrannte	290
Messingdraht	48480
Seile, von Hanf gedreht	9000
Stahl, besser biegsamer	125510
gewöhnlicher desgl.	113900
besser gehärteter	118120
Tannenholz	
Knothanne	10920
Weißtanne	15400
Zinn, gegossenes	2903
Zinn, desgl.	3796
desgl. englisches	6167
Zinndraht	6609

Es versteht sich wohl von selbst, daß man bei Bestimmung des Querschnittes der Materialien, die man in Bauten anwenden will, nicht das ganze Gewicht der absoluten Kraft in Rechnung setzt, weil man ja eben verlangt, daß sie derselben entgegenwirken, nicht aber unterliegen sollen.

Von dem in obiger Tabelle angegebenen Gewichte nimmt man daher bei Metallen die Hälfte, bei Holzarten und Seilen aber nur ein Drittel.

Nicht so allgemein, wie bei der absoluten Festigkeit, läßt sich für die relative das Gewicht der zum Zerbrechen nöthigen Kraft angeben, weil es hier, wie leicht zu übersehen, auch auf die Länge des zu zerbrechenden Gegenstandes, auf seine Höhe und Breite, auf sein Gewicht, auf seine Biegsamkeit und auf die Zeit, welche während seiner Belastung verflossen ist, ankommt.

Es möge daher hier nur eine von Cytelwein