

# Äquivalenz

## Hauptartikel

Äquivalenz kommt von aequae (gleich) und valenz (Wertigkeit) und heißt damit wörtlich übersetzt Gleichwertigkeit. Gleichwertigkeit ist das Ergebnis eines Vergleiches. Vergleichen kann man aber nur Eigenschaften der gleichen Art. Von zwei Mengen (oder Objekten)  $M_1$  und  $M_2$  kann man also nur Masse  $m_1$  mit Masse  $m_2$ , Dichte  $\rho_1$  mit Dichte  $\rho_2$ , Volumen  $V_1$  mit Volumen  $V_2$ , ... usw.usf. vergleichen.

Man kann die Gleichwertigkeit zweier Größen auch ohne deren konkrete Größenwerte vergleichen. Beispiel: Ob  $M_1$  genauso schwer ist wie  $M_2$  kann man ermitteln, indem man beide Mengen auf eine Balkenwaage legt. Bleibt die Waage im Gleichgewicht, dann sind beide Mengen gleich schwer, bzw.  $m_1 = m_2$ .

Dehnt man die 'Wertigkeit' auch auf das Vielfache der Größenangaben aus, dann müssen die Größenwerte von  $m_1$  und  $m_2$  in der gleichen Einheit angegeben werden / vorliegen. Wenn z.B. eine Menge Mehl die Masse  $m_1 = 500$  g und eine Menge Zucker die Masse  $m_2 = 500$  g hat, dann sind beide Mengen gleich schwer, deren Massen sind also gleichwertig.

Wiegt eine Menge Mehl hingegen 500 librum und eine Menge Zucker 500 g, so kann man beide Angaben (Größenwerte) nicht direkt miteinander vergleichen. Obwohl die Vielfachen der jeweiligen Masseinheit von  $m_1$  und  $m_2$  gleich sind ( $500 = 500$ ) ist die Masse der Mehlmenge viel größer als die der Zuckermenge. Da die Masse 1 librum genauso groß ist wie die Masse von 454 g ( $1 \text{ lb} = 454 \text{ g}$ ) sind  $500 \text{ lb} = 227 \text{ kg}$ . Die Masse  $m_1$  ist damit ungleich der Masse  $m_2$ .

Aufgabe: Eine Menge Mehl wiegt 2 lb, eine Menge Zucker 908 g.

Sind die Massen der beiden Mengen äquivalent?

Äquivalenz kann es also nur zwischen Größen der gleichen Art oder Größenwerten der gleichen Einheit geben. Wie wir in den Grundlagen der KonsIkon erörtert haben, sind zwei unterschiedlichen Mengen niemals das Gleiche. Der Äquivalenz-Begriff kann (und darf) also niemals auf Mengen angewendet werden.

## **Querverweise**

Produktwertäquivalenz

Tauschwertäquivalenz