Inkomparabilität von Werten unterschiedlicher Einheit

Das Gegenteil der Komparabilität ist die Inkomparabilität, also die Nicht-Vergleichbarkeit.

Wird die Masse der Tüte Mehl in Gramm (z.B. $m_{\text{Mehl}} = 500 \text{ g}$) und die Masse der Tüte Zucker in Kilogramm ($m_{\text{Zucker}} = 1 \text{ kg}$) ausgedrückt, dann sind die Werte dieser beiden Größen nicht miteinander vergleichbar. Man kann die Werte dieser beiden Größen (obwohl sie von Eigenschaften der gleichen Art abstammen) nicht miteinander vergleichen.

Wird die Masse des Ziegelsteines in n Kieselsteine angegeben (z.B. $m_{\text{Ziegelstein}} = 100 \text{ Stone}$), kann man diesen Wert nicht mit den 500 g vergleichen, obwohl sich an der Masse des Ziegels nichts verändert hat.

Die Länge eines Zimmers in Fuß (15 Fuß) kann man nicht mit der Länge eines Zimmers in Metern (4,50 m) vergleichen, obwohl sich nichts an der Länge des Zimmers geändert hat.

Diese Inkomparabilität von Werten unterschiedlicher Einheit, aber von einer Eigenschaft der gleichen Art, kann man umgehen, indem die Größeneinheiten ineinander umgerechnet werden. Rechnet man 1 kg in 1000 Gramm um, kann man die Masse der Tüte Mehl (m_{Mehl}) wiederum mit der Masse einer Tüte Zucker (m_{Zucker}) vergleichen: $500 \text{ g} < 1000 \text{ g}$.

Nächstes Beispiel: Kann man $v_1 = 50 \text{ km/h}$ und $v_2 = 50 \text{ mph}$ miteinander vergleichen? Bei beiden Angaben handelt es sich um Werte der Größe Geschwindigkeit. Da diese aber in unterschiedlichen Einheiten angegeben werden, kann man sie erst einmal nicht miteinander vergleichen. Würde aber auf einer Straße ein Motorrad mit 50 km/h fahren und daneben ein Auto mit 50 mph, dann würde man feststellen, daß das Auto

schneller ist als das Motorrad. Man kann die beiden Geschwindigkeiten vergleichen, da es sich um Eigenschaften gleicher Art handelt. Um die Werte der Geschwindigkeiten miteinander vergleichen zu können, rechnet man Meilen pro Stunde einfach in Kilometer pro Stunde um: 1 Meile pro Stunde = 1,6093 Kilometer pro Stunde. 50 mph sind dann also = 80 km/h, so daß man v_1 wieder mit v_2 vergleichen kann: $50 \text{ km/h} < 80 \text{ km/h}$ also $v_1 < v_2$.

Kehren wir noch einmal zu dem Beispiel mit dem Auto zurück, welches 100 km/h fährt. Wir hatten gesehen, daß die Geschwindigkeit auch in m/s angegeben werden kann und dann 27,8 m/s beträgt. Bei beiden Angaben handelt es sich um ein und dieselbe Geschwindigkeit, trotzdem sind beide Angaben nicht direkt miteinander vergleichbar (also inkomparabel), weil der Wert der Geschwindigkeit in verschiedenen Einheiten angegeben wird.