Grundlagen zur Untersuchung von Bewegungen

Es werden ausschließlich Bewegungen betrachtet, bei denen die Geschwindigkeit auf einzelnen Abschnitten konstant bleibt.

**Standardaufgaben:**

1. **Ein Zug bewegt sich so, dass er in 40 Minuten eine Strecke von 120 km zurückgelegt hat. Berechne seine Geschwindigkeit.**

Lösung:

Die Geschwindigkeit ist definiert als Quotient aus der zurückgelegten Strecke und der dafür benötigten Zeit, also .

Pro Minute legt der Zug eine Strecke von 3 km zurück.

In einer Stunde würde der Zug somit zurücklegen.

Die Geschwindigkeit kann auch angegeben werden als .

Hinweise:

1. Statt Geschwindigkeit schreibt man oft verkürzt den Buchstaben (vom englischen Wort velocity).

2. Die Einheit Stunde wird häufig abgekürzt durch den Buchstaben h (vom englischen Wort hour).

1. **Ein Zug fährt mit einer Geschwindigkeit von . Welche Strecke legt er in 40 Minuten zurück?**

Lösung:

Entweder muss die Geschwindigkeit in die Einheit umgeschrieben werden, oder die Zeit von 40 Minuten muss als Stunden angegeben werden.

40 Minuten sind Stunden. Die zurückgelegte Strecke wird berechnet als Produkt aus der Geschwindigkeit und der benötigten Zeit, also .

Hinweise:

1. Statt Strecke schreibt man oft abkürzend den Buchstaben .

2. Du musst aufpassen, dass du das nicht mit der Abkürzung für Sekunde verwechselst.

1. **Ein Zug fährt mit einer Geschwindigkeit von . Wie lange braucht er für eine Strecke von 120 km?**

Lösung:

Die benötigte Zeit wird als Quotient aus der zurückgelegten Strecke und der Geschwindigkeit berechnet, also .

Hinweis:

Statt benötigte Zeit wird oft abkürzend der Buchstabe verwendet (von englischen Wort time).

In Kurzform sind hier die benötigten Gleichungen zusammengestellt:

; , .