

ANDREAS SCHNEIDER



Mathebibel

Sponsored by  Easy-Tutor

ZUORDNUNGEN

DAS BUCH DER ERKLÄRUNGEN

Inhaltsverzeichnis

Zuordnungen	3
Proportionale Zuordnung	10
Proportionalitätsfaktor	21
Antiproportionale Zuordnung	24
Antiproportionalitätsfaktor	35
Zuordnungsvorschrift	38
Noch Fragen? Jetzt kostenlose Nachhilfestunde vereinbaren!	46

Zuordnung

In diesem Kapitel schauen wir uns an, was man unter einer Zuordnung versteht.

Zuordnungen gibt es nicht nur in der Mathematik. Auch im echten Leben ordnen wir Dinge zu.

Beispiel

Wir fragen drei Freunde, welches Haustier sie besitzen. Dabei stellen wir fest:

- David besitzt einen Hund
- Anna besitzt ein Pferd
- Paul besitzt eine Katze

Den Besitzern lassen sich ihre Haustieren eindeutig zuordnen.

Um Zuordnungen zu beschreiben, benutzt man in der Mathematik folgenden Pfeil: \mapsto .

Beispiel (Fortsetzung)

David \mapsto Hund

Man sagt: *DAVID wird HUND eindeutig zugeordnet.*

Anna \mapsto Pferd

Man sagt: *ANNA wird PFERD eindeutig zugeordnet.*

Paul \mapsto Katze

Man sagt: *PAUL wird KATZE eindeutig zugeordnet.*

Mit diesem Wissen können wir eine Zuordnung folgendermaßen beschreiben:

Eine **Zuordnung** ordnet einem Wert einen anderen Wert eindeutig zu.

Im obigen Beispiel haben wir uns mit Haustierbesitzern und ihren Haustieren beschäftigt. Für Mathematiker ist das leider uninteressant. Es ist an der Zeit, dass Zahlen ins Spiel kommen.

Beispiel

Wir gehen in eine Metzgerei, um ein paar belegte Brötchen zu kaufen.

Am Eingang hängt eine Preistafel mit folgender Beschriftung:

- 1 belegtes Brötchen kostet 2 Euro
- 2 belegte Brötchen kosten 4 Euro
- 3 belegte Brötchen kosten 6 Euro
- 4 belegte Brötchen kosten 8 Euro

Der Anzahl der Brötchen lässt sich ihr Preis eindeutig zuordnen:

Anzahl Brötchen \mapsto Preis

$$1 \mapsto 2$$

$$2 \mapsto 4$$

$$3 \mapsto 6$$

$$4 \mapsto 8$$

Wir wissen nun, was man sich unter einer Zuordnung vorstellen kann. Es stellt sich die Frage: Welche Möglichkeiten gibt es, um eine Zuordnung darzustellen?

Darstellung von Zuordnungen

Im Wesentlichen gibt es vier Möglichkeiten, um eine Zuordnung übersichtlich darzustellen:

1. Pfeildiagramm
2. Zuordnungstabelle (= Wertetabelle)
3. Koordinatensystem
4. Mathematische Vorschrift (= Zuordnungsvorschrift)

Zu jeder Darstellung schauen wir uns ein Beispiel an.

Dabei geht es jeweils um folgende Zuordnung:

- 1 belegtes Brötchen kostet 2 Euro
- 2 belegte Brötchen kosten 4 Euro
- 3 belegte Brötchen kosten 6 Euro
- 4 belegte Brötchen kosten 8 Euro

1. Pfeildiagramm

Das Pfeildiagramm haben wir bereits weiter oben kennengelernt.

$$1 \mapsto 2$$

$$2 \mapsto 4$$

$$3 \mapsto 6$$

$$4 \mapsto 8$$

Die Zahl links vom Pfeil ist der Ausgangswert, die rechte Zahl der zugeordnete Wert.

2. Zuordnungstabelle (= Wertetabelle)

Zuordnungstabellen lassen sich sowohl waagrecht als auch senkrecht darstellen. Welche Darstellung du wählst, ist dir überlassen. Orientiere dich am besten an der Darstellung, die dein Lehrer verwendet.

Eine (**waagrechte**) **Zuordnungstabelle** hat zwei Reihen. In der oberen Reihe befinden sich die Ausgangswerte und in der unteren Reihe die zugeordneten Werte.

Ausgangswert	1	2	3	4
zugeordneter Wert	2	4	6	8

Eine (**senkrechte**) **Zuordnungstabelle** hat zwei Spalten. In der linken Spalte befinden sich die Ausgangswerte und in der rechten Spalte die zugeordneten Werte.

Ausgangswert	zugeordneter Wert
1	2
2	4
3	6
4	8

Häufig sagt man zu einer Zuordnungstabelle auch einfach Wertetabelle.