

Rechenblätter 4

Zuordnungen und ihre Darstellungen

Rechenblätter dienen dem Erfassen von Daten und deren Verarbeitung.

Für die Darstellung der erfassten Daten gibt es verschiedene Möglichkeiten, die aber alle auf der Idee der Zuordnung¹ basieren, d.h. einem gegebenen Wert wird ein anderer Wert zugeordnet.

Manchmal lässt sich eine allgemeine Regel aufstellen, die beschreibt, wie die Zuordnung durchzuführen ist:

Mathematik: $f: x \mapsto 2 \cdot x + 1$

Umfragen etc.: „A wählt die Partei B“

Diese Beschreibung stellt dabei einen Zusammenhang zwischen der Menge A und der Menge B dar. Dabei werden A und B durch Elemente der jeweiligen Menge ersetzt.

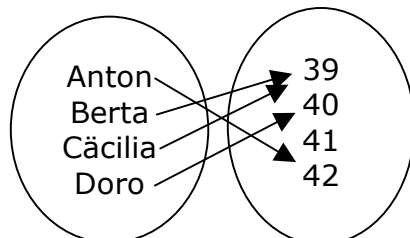
Umkehrung: „Partei B wurde gewählt von A“.

Darstellungsformen für Zuordnungen

Tabelle

Name	Anton	Berta	Cäcilia	Doro
Schuhgröße	42	39	39	40

Pfeildiagramm



Matrix

	Anton	Berta	Cäcilia	Doro
39		x	x	
40				x
41				
42	x			

Formel

Eine Formelschreibweise ist hier nicht möglich.

Jede Zuordnung kann man auch umkehren, dafür müssen im Pfeildiagramm nur die Pfeile umgedreht werden.

¹ In der Mathematik spricht man meist nicht von Zuordnungen sondern von Funktionen. So wird einem x-Wert genau ein y-Wert zugeordnet. Genau genommen sind aber die Funktionen nur ein Spezialfall einer Zuordnung.

Aufgaben

- 1) a) Erstelle ein Rechenblatt, das in einer Tabelle die Geburtsmonate von zehn Schülern deiner Klasse enthält.

b) Ordne in einem Pfeildiagramm die Schüler dem Monat zu.

c) Gib eine Matrixdarstellung der Zuordnung.

- 2) Eine natürliche Zahl t heißt Teiler einer anderen natürlichen Zahl z , wenn der Rest der Division $z:t$ Null ist.

a) Erstelle ein Pfeildiagramm, das für alle natürlichen Zahlen 1 bis 10 sowie für alle Teiler t zwischen 1 und 10 die Zuordnung „...ist Teiler von...“ darstellt.

b) Übertrage das Pfeildiagramm in eine Matrix.
(Tipp: Über das Formatmenü muss die Formatierung der Zellen so geändert werden, dass „Benutzerdefiniert: „Ja“, „Nein“ ausgewählt werden wurde)

c) Erweitere die Matrix um eine Zeile/Spalte in der die Anzahl der Teiler einer Zahl angezeigt wird.

Rechenblätter 4

Zuordnungen und ihre Darstellungen

Rechenblätter dienen dem Erfassen von Daten und deren Verarbeitung.

Für die Darstellung der erfassten Daten gibt es verschiedene Möglichkeiten, die aber alle auf der Idee der Zuordnung¹ basieren, d.h. einem gegebenen Wert wird ein anderer Wert zugeordnet.

Manchmal lässt sich eine allgemeine Regel aufstellen, die beschreibt, wie die Zuordnung durchzuführen ist:

Mathematik:

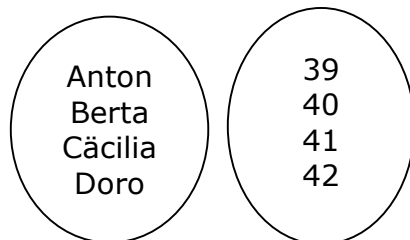
Umfragen etc.:

Darstellungsformen für Zuordnungen

Tabelle

Name	Anton	Berta	Cäcilia	Doro
Schuhgröße	42	39	39	40

Pfeildiagramm



Matrix

	Anton	Berta	Cäcilia	Doro
39				
40				
41				
42				

Formel

Eine Formelschreibweise ist in diesem Fall nicht möglich.

Jede Zuordnung kann lässt sich auch umkehren. Dafür müssen im Pfeildiagramm nur die Pfeile umgedreht werden.

¹ In der Mathematik spricht man meist nicht von Zuordnungen sondern von Funktionen. So wird einem x-Wert genau ein y-Wert zugeordnet. Genau genommen sind aber die Funktionen nur ein Spezialfall einer Zuordnung.