

### Funktionen sind eindeutige Zuordnungen

Entscheiden Sie bei den folgenden Zuordnungen, ob es sich um Funktionen handelt!

Beispiele:

Die Zuordnung *Alter* ordnet jeder Person ihr Alter zu.

Die Zuordnung *Alter* ist eine Funktion, denn das Alter einer Person ist eindeutig!

Die Zuordnung *Tageszeit* ordnet jeder Tagestemperatur die Tageszeit zu.

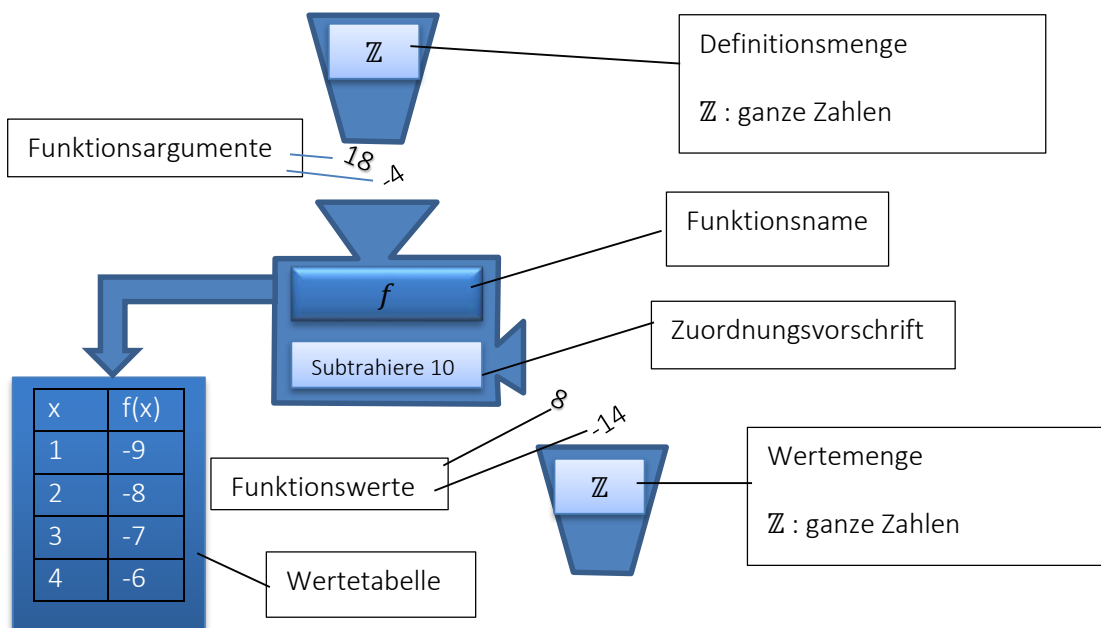
Die Zuordnung *Tageszeit* ist keine Funktion, denn es kann verschiedene Tageszeiten mit gleicher Temperatur geben.

Jetzt sind sie dran:

Entscheiden Sie, ob es sich bei den Zuordnungen um Funktionen handelt.

- Die Zuordnung *Note* ordnet jedem Studierenden der Klasse seine Note im Fach Mathematik zu.
- Die Zuordnung *Person* ordnet jeder Note einen Studierenden der Klasse zu.
- Die Zuordnung *f* ordnet jeder Zahl das Doppelte der Zahl zu.
- Die Zuordnung *g* ordnet jeder Quadratzahl diejenige Zahl zu, die man quadrieren muss, damit man die Quadratzahl erhält.
- Die Zuordnung *h* ordnet jeder ganzen Zahl den Nachfolger zu.

Funktionen kann man sich als Zuordnungsmaschinen vorstellen:



Zeichnen Sie nun Zuordnungsmaschinen mit allen dazugehörigen Begriffen für die folgenden Funktionen:

- Die Funktion *Körpergröße* ordnet jedem Studierenden dieser Klasse seine Körpergröße zu!
- Die Funktion *Quer* ordnet jeder natürlichen Zahl ihre Quersumme zu.
- Die Funktion *Volumen* ordnet jeder Seitenlänge eines Würfels in Zentimeter sein Volumen in Kubikzentimeter zu.
- Die Funktion *k* ordnet jeder Zahl  $x$  aus den reellen Zahlen  $3x^2 + 2x - 5$  zu.