



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Verhältnisse von Mengen – Gleichheit, Teilmengen, elementfremde Mengen



- 1 **Definiere die unterschiedlichen Verhältnisse von Mengen.**
- 2 Gib die mathematische Schreibweise der gegebenen Verhältnisse an.
- 3 Bestimme die Verhältnisse der Mengen  $A$ ,  $B$  und  $C$  zu der Menge  $M$ .
- 4 Ermittle die Verhältnisse der gegebenen Mengen.
- 5 Bestimme die gesuchte Menge.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Definiere die unterschiedlichen Verhältnisse von Mengen.

Verbinde die richtigen Aussagen miteinander.

Menge  $A$  ist komplett in Menge  $M$  enthalten, während die Menge  $M$  noch weitere Elemente enthält.

A

Alle Elemente der Menge  $A$  entsprechen allen Elementen der Menge  $M$ .

B

Die Menge  $A$  und die Menge  $M$  sind komplett voneinander verschieden.

C

$M$  ist eine Teilmenge von  $A$  und wir betrachten alle Elemente die in  $A$ , aber nicht in  $M$  enthalten sind.

D

1

Menge  $A$  und  $M$  sind **elementfremd**.

2

Menge  $A$  ist eine **Teilmenge** der Menge  $M$ .

3

Das **Komplement** der Menge  $M$  bezüglich der Menge  $A$ .

4

Es liegt **Gleichheit** zwischen den Mengen  $A$  und  $M$  vor.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 5

### Definiere die unterschiedlichen Verhältnisse von Mengen.

#### 1. Tipp

Schau dir folgendes Beispiel an:

$$A = \{1; 4; 5; 7\} \text{ und } B = \{4; 5\}$$

Die Menge  $B$  ist eine Teilmenge der Menge  $A$ .

---

#### 2. Tipp

Gegeben sind die Mengen  $C = \{1; 3; 7; 9\}$  und  $D = \{3; 9\}$

Die Menge  $E = \{1; 7\}$  ist das Komplement der Menge  $D$  bezüglich der Menge  $C$ .

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 5

### Definiere die unterschiedlichen Verhältnisse von Mengen.

**Lösungsschlüssel:** A—2 // B—4 // C—1 // D—3

Um einen sicheren Umgang mit Mengen zu ermöglichen, müssen wir zunächst mit den Begriffen vertraut sein. Im Folgenden werden die Verhältnisse definiert und zusätzlich die jeweilige mathematische Schreibweise angegeben.

#### Teilmenge

Ist die Menge  $A$  komplett in der Menge  $M$  enthalten, während  $M$  noch weitere zusätzliche Elemente enthält, so ist die Menge  $A$  eine Teilmenge der Menge  $M$ . Wir schreiben dann  $A \subset M$ .

#### Gleichheit von Mengen

Die Menge  $A$  ist identisch mit der Menge  $M$ . Das heißt, dass alle Elemente der Menge  $A$  allen Elementen der Menge  $M$  entsprechen. Wir schreiben dann  $A = M$ .

#### Elementfremde Mengen

Die Menge  $A$  und die Menge  $M$  sind komplett voneinander verschieden. Das heißt, dass kein Element der Menge  $A$  in der Menge  $M$  enthalten ist. Wir schreiben dann  $A \cap M = \emptyset$ .

#### Komplement

Ist  $M$  eine Teilmenge von  $A$  und wir betrachten alle Elemente die in  $A$ , aber nicht in  $M$  enthalten sind, so handelt es sich um das Komplement der Menge  $M$  bezüglich der Menge  $A$ . Wir schreiben dann  $A \setminus M$ .