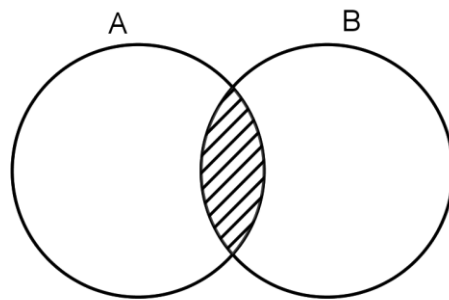


Mengenoperationen

1. Schnittmenge

Die **Schnittmenge** zweier Mengen ist diejenige Menge, deren Elemente sowohl in der einen als auch in der anderen Ausgangsmenge enthalten sind.

$$A \cap B = \{x | x \in A \wedge x \in B\}$$



*Venn-Diagramm
für die
Schnittmenge
 $A \cap B$*

Beispiel

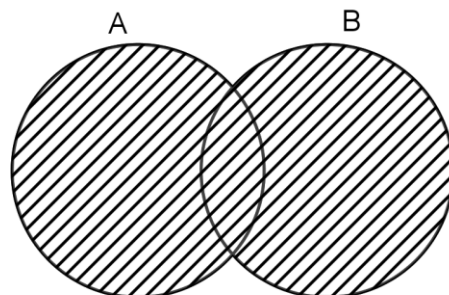
Gegeben sind die Mengen A und B mit $A = \{a; b; c; d; e\}$ und $B = \{d; e; f; g\}$.
Die Schnittmenge von A und B lautet

$$A \cap B = \{d; e\}$$

2. Vereinigungsmenge

Die **Vereinigungsmenge** ist diejenige Menge, deren Elemente in der einen Menge oder in der anderen Menge (oder in beiden) enthalten sind.

$$A \cup B = \{x | x \in A \vee x \in B\}$$



$A \cup B$

Beispiel

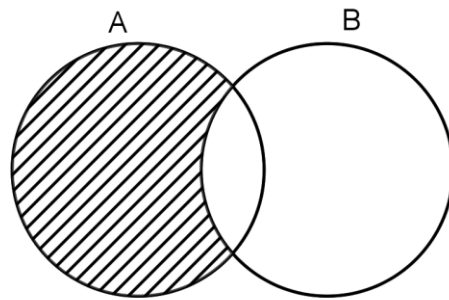
Die Vereinigung der beiden Mengen A und B aus dem obigen Beispiel soll gefunden werden.

$$A \cup B = \{a; b; c; d; e; f; g\}$$

3. Restmenge

Die **Restmenge** A ohne B zweier Mengen A und B ist die Menge der Elemente, die in der Menge A, aber nicht in der Menge B enthalten sind.

$$A \setminus B = \{x | x \in A \wedge x \notin B\}$$



*Die Restmenge
 $A \setminus B$*

Beispiel

Für $A = \{a; b; c; d; e\}$ und $B = \{d; e; f; g\}$ ist

$$A \setminus B = \{a; b; c\}$$

Bei den ersten beiden Operationen Schnittmenge und Vereinigung gilt offenbar das **Kommutativgesetz**, d.h. $A \cap B = B \cap A$ und $A \cup B = B \cup A$.

Bei der Restmenge ist dies wegen $B \setminus A = \{f; g\}$ nicht der Fall.