

Minuskammern mit Inhalt $-(\dots\dots\dots)$

Eine Minuskammer ist leicht zu verarbeiten, wenn du folgendes verstanden hast:

Für alle Zahlen gilt $-x = (-1) \cdot x$

Also ganz einfach:

$$-(x + 2y - 3z) = (-1) \cdot (x + 2y - 3z) = (-1) \cdot x + (-1) \cdot y - (-1) \cdot 3z$$

$$= -x + (-y) - (-3z) = -x - y + z$$

Wenn du dir das Ergebnis anschaust, dann erkennst du eine ganz einfache Regel:

$$-(+x + 2y - 3z)$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ = -x - 2y + 3z \end{array}$$

Das Auflösen einer Minuskammer ist schnell zu machen, indem man

1. Die Minuskammer $-(\quad)$ weglässt und zum Ausgleich
2. Alle **Rechenzeichen** umkehrt und das **Vorzeichen des 1. Summanden** ebenfalls umkehrt.

Übungen:

$$-(3a - 2b - 4c + 5d) \qquad -(-a - 0,5b - c)$$

$$\begin{array}{cccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ = -3a + 2b + 4c - 5d \qquad = +a + 0,5b + c \end{array}$$

$$-2(3x - 5y + 8z) = -(2(3x - 5y + 8z))$$

$$= -(6x - 10y + 16z)$$

$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ = -6x + 10y - 16z \end{array}$$

Jetzt können wir das ganz schnell:

$$-2(2a - 3b) + 5(3a - b) =$$

$$-(2(2a - 3b)) + 5(3a - b) = -4a + 6b + 15a - 15b = 11a - 9b$$

$$7(a - 2b) - 5(a - b) - 3(2a + 3b) =$$

$$7(a - 2b) - (5(a - b)) - (3(2a + 3b)) =$$

$$7a - 14b - 5a + 5b - 6a - 9b =$$

$$-4a - 18b$$

$$\frac{1}{2}(3x - 5) - \frac{1}{2}\left(-4x - \frac{1}{2}\right) - 3(1 - x)$$

$$= \frac{1}{2}(3x - 5) - \left[\frac{1}{2}\left(-4x - \frac{1}{2}\right)\right] - (3(1 - x))$$

$$= \frac{3}{2}x - \frac{5}{2} + 2x + \frac{1}{4} - 3 + 3x$$

$$= 6\frac{1}{2}x - 5\frac{1}{4}$$

$$-(a - 2b) - 5(-a - b) - 3(-2a - 3b) =$$

$$-(a - 2b) - (5(-a - b)) - (3(-2a - 3b)) =$$

$$-a + 2b + 5a + 5b + 6a + 9b =$$

$$10a + 16b$$