

Terme ausrechnen (ohne Variablen), VII, Potenzen

Beachte bitte, dass -3^5 und $(-3)^5$ unterschiedliche Bedeutungen haben.

-3^5 bedeutet: $-3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$ und $(-3)^5$ bedeutet $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)$.

Beide Terme haben das gleiche Ergebnis.

$$-3^5 = -3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = -243 \quad \text{und} \quad (-3)^5 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = -243.$$

Die Terme -7^4 und $(-7)^4$ haben unterschiedliche Bedeutungen und auch unterschiedliche Ergebnisse.

$$\begin{aligned} -7^4 &= -7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \\ &= -49 \cdot 7 \cdot 7 \\ &= -343 \cdot 7 \\ &= -2401 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (-7)^4 &= (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \cdot (-7) \\ &= +49 \cdot (-7) \cdot (-7) \\ &= -343 \cdot (-7) \\ &= +2401 \end{aligned}$$

Hier sind weitere Beispiele:

$$\begin{aligned} & -9 \cdot (-4)^3 + 6 \cdot 4 - 6^4 \\ &= -9 \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) + 6 \cdot 4 - 6^4 \\ &= -9 \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) + 6 \cdot 4 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= +36 \cdot (-4) \cdot (-4) \cdot (-4) + 6 \cdot 4 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= -144 \cdot (-4) \cdot (-4) + 6 \cdot 4 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= +576 \cdot (-4) + 6 \cdot 4 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= -2304 + 6 \cdot 4 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= -2304 + 24 - 6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= -2304 + 24 - 36 \cdot 6 \cdot 6 \\ &= -2304 + 24 - 216 \cdot 6 \\ &= -2304 + 24 - 1269 \\ &= -2280 - 1269 \\ &= -3549 \end{aligned}$$