

■ **Aufgabe 1** Wir möchten ein Gesetz zum Potenzieren von Potenzen erarbeiten. Ergänze die Diagramme.

$$\begin{array}{c|c|c}
 \begin{array}{c}
 (5^2)^3 \\
 = (5 \cdot 5)^3 \\
 = (5 \cdot 5) \cdot (5 \cdot 5) \cdot (5 \cdot 5) \\
 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^{2 \cdot 3} = 5^6
 \end{array}
 &
 \begin{array}{c}
 (3^2)^4 \\
 = (3 \cdot 3)^4 \\
 = (\square \cdot \square)(\square \cdot \square)(\square \cdot \square)(\square \cdot \square) \\
 = 3^{\square \cdot \square} = 3^{\square}
 \end{array}
 &
 \begin{array}{c}
 (4^3)^3 \\
 = (\square \cdot \square \cdot \square)^3 \\
 = (\square \cdot \square \cdot \square)(\square \cdot \square \cdot \square)(\square \cdot \square \cdot \square) \\
 = 4^{\square \cdot \square} = 4^{\square}
 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 (a^2)^3 \\
 = (a \cdot a)^{\square} \\
 = (\square \cdot \square) \cdot (\square \cdot \square) \cdot (\square \cdot \square) \\
 = \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square \cdot \square = \square^{\square \cdot \square} = \square^{\square}
 \end{array}$$

■ **Aufgabe 2** Formuliere eine Vermutung über eine allgemeine Regel für das Potenzieren von Potenzen:

$$(a^r)^s =$$