

Potenzrechnen

Eine Rechenregel für das Rechnen mit Potenzen lautet:

$$a^r \cdot a^s = a^{r+s} \quad (a \in \mathbb{R} \text{ und } r, s \in \mathbb{N})$$

Begründe die Gültigkeit dieser Regel.

Möglicher Lösungsweg

Eine mögliche Begründung könnte auch verbal erfolgen etwa:

Die Hochzahl gibt an, wie oft eine Zahl mit sich selbst multipliziert wird. Wird der Faktor a r -mal und dann nochmals s -mal angeschrieben, so sind es $r + s$ Faktoren.

Für weniger leistungsstarke Schüler/innen wäre auch die Angabe eines Beispiels mit konkreten Hochzahlen wie $a^2 \cdot a^3 = a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a = a^5$ und dem Zusatz „So kann man das mit allen Hochzahlen machen“ eine akzeptable Begründung.