



Terme und Termumformungen

Termumformung: Äquivalenz
- Äquivalenzumformung

Boris Girnat, Meeri-Liisa Beste und Bianca Wolff





DEFINITIONEN ÄQUIVALENZ UND ÄQUIVALENZUMFORMUNG



Äquivalenzumformungen

- Definition Äquivalenz: „Zwei Terme sind äquivalent, wenn sie die gleiche Definitionsmenge haben und sie bei jeder Einsetzung von Werten aus der Definitionsmenge in ihre Variablen denselben Wert annehmen.“
- Definition Äquivalenzumformung: „Eine Termumformung ist eine Äquivalenzumformung, wenn sie einen Term in einem zu ihm äquivalenten Term umformt.“



Äquivalenzumformungen

- Definition Äquivalenz: „Zwei Terme sind äquivalent, wenn sie die gleiche Definitionsmenge haben und sie bei jeder Einsetzung von Werten aus der Definitionsmenge in ihre Variablen denselben Wert annehmen.“
- Definition Äquivalenzumformung: „Eine Termumformung ist eine Äquivalenzumformung, wenn sie einen Term in einem zu ihm äquivalenten Term umformt.“

Trivial, allerdings sehr abstrakt.
Besser: Die verschiedenen Umformungsregeln einzeln einführen und „anschaulich“ (z. B. über den Gegenstands- oder Einsetzungsaspekt) plausibel machen.



TYPISCHE ÄQUIVALENZUMFORMUNG



Typische Äquivalenzumformungen

1. Zusammenfassen gleichartiger Terme
 2. Assoziativitätsgesetz: $(a + b) + c = a + (b + c)$
(analog für die Multiplikation)
 3. Kommutativgesetz: $a + b = b + a$
(analog für die Multiplikation)
 4. Distributivgesetz: $a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$
- Alle Gesetze lassen sich aus den Rechenregeln für Zahlen ableiten.



Literaturhinweise

Lerneinheit basiert darauf und zum Weiterlesen:

- Weigand, H., Schüler-Meyer, A. & Pinkernell, G. (2022). Didaktik der Algebra (4., vollständig überarbeitete Auflage.). Springer Spektrum. S. 77 - 130.
- Malle, G. (1993): Didaktische Probleme der elementaren Algebra. Vieweg. S. 216 – 253.
- Steinweg, A. S. (2013): Algebra in der Grundschule. Heidelberg: Springer Spektrum. S. 57 - 72.