



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Algebra

Barth, Friedrich

München, 1996

Aufgaben

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83493](#)

Aufgaben

1. Reduziere auf ein Vorzeichen:

- a) $+ (+ 3a)$ b) $- (- \frac{4}{3}b)$
 c) $- (+ xyz)$ d) $+ (- 4ab)$
 e) $- (+ (- 7xy))$ f) $- (- (- (- (+ (- 13u))))))$

2. Reduziere auf ein Vorzeichen:

- a) $+ (a - b)$ b) $- (- (a - b))$ c) $- (+ (- (a - b)))$

3. Du erinnerst dich sicher:

- Malpunkte in Produkten dürfen vor Variablen und Klammern wegge lassen werden, z. B. $3 \cdot a \cdot (x - y) = 3a(x - y)$.
- Das Pluszeichen bei gemischten Zahlen kann entfallen, also $1 + \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$.
- Das Pluszeichen als Vorzeichen am Anfang schreibt man nicht, z. B. $+ 2ab + 5a - b = 2ab + 5a - b$.

Was versteht man nun eigentlich unter dem Term $-1\frac{1}{3}b$?

Welche der folgenden Vorschläge hältst du für richtig:

- a) $(-1) \cdot \frac{1}{3} \cdot b$ b) $-(1 + \frac{1}{3}) \cdot b$
 c) $-1 + \frac{1}{3} \cdot b$ d) $(-1 - \frac{1}{3}) \cdot b$
 e) $(-1 + \frac{1}{3}) \cdot b$ f) $-(1 + \frac{1}{3} \cdot b)$?

3.3.2 Plusklammern

Steht in einem Aggregat vor einer Klammer ein Pluszeichen, so spricht man kurz von einer **Plusklammer**, z. B. $3x + (7y - 5x + 8)$. Weil es üblich ist, am Anfang keine Pluszeichen zu schreiben – denke etwa daran, daß $3 + 5$ auch als $+ 3 + 5$ geschrieben werden kann – so ist auch eine am Anfang stehende Klammer eine Plusklammer: $(3x + 5) + 8x$.

Diese Plusklammern wollen wir nun beseitigen. Dabei hilft uns das verallgemeinerte Assoziativgesetz. Weil es nur von Summen handelt, müssen wir gegebenenfalls den Inhalt der Plusklammer als Aggregat, d. h. als algebraische Summe, betrachten und dann das verallgemeinerte Assoziativgesetz anwenden.

Beispiel: $a + (-b - c + d) = a + ((-b) + (-c) + d) =$
 $= a + (-b) + (-c) + d =$
 $= a - b - c + d.$