Zwei Terme sind **äquivalent**, wenn sie für alle Werte der Variablen denselben Wert haben. Um Terme zu vereinfachen, kann man sie durch Termumformungen in äquivalente Terme umwandeln. Dabei verwendet man die Rechenregeln und Gesetzte wie beim Rechnen mit Rationalen Zahlen:

$a + b =$ & $a \cdot b =$ **Assoziativgesetz**

$a + (b + c) =$ & $a \cdot (b \cdot c) =$ **Kommutativgesetz**

$a \cdot (b + c) =$ & $a \cdot b + a \cdot c =$ **Distributivgesetz**

(Ausmultiplizieren/ Ausklammern)

Vielfache von Variablen kann man nach dem zusammenfassen:

$6x - 2x =$ $=$

① Finde einen Term, der zu $3x + 5 + x^2$ äquivalent ist.

② Fasse so weit wie möglich zusammen.

a) $3x + 2x + 4 =$

b) $x + y + x + y + y =$

c) $3a - 3 - 6a + 2 =$

d) $3ab + 4b - a \cdot b =$

③ Löse die Klammer auf.

a) $2 \cdot (a + b) =$

b) $(x + 3) \cdot 8 =$

c) $x \cdot (3 - y) =$

d) $(4 - a) \cdot (-2) =$

e) $(2x + 4y) : 2 =$

f) $(x + 2x^2) : x =$

g) Welche Einschränkung für die Variable muss bei f) gelten und warum?

④ Klammere aus, sodass der Term in der Klammer möglichst einfach wird.

a) $4a + 16b =$

b) $x^2 + 3xy =$

c) $-5xy - 25y =$

d) $x^3 - x^2 + 4x =$

⑤ Löse die Klammern auf. Fasse zusammen.

a) $(a + b) \cdot (c + d) =$

b) $(x + 3) \cdot (4 + x) =$

c) $(3a + 2x) \cdot (a - 3x) =$

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/aequivalenz-von-termen