



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# Formelsammlung und Repetitorium der Mathematik

**Bürklen, O. Th.**

**Leipzig, 1896**

§ 6. Multiplikation.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78595](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78595)

3. Regel: Kommen in einem Ausdruck nur + und — Zeichen vor, so kann eine einem + Zeichen folgende Reihe von Gliedern ohne weiteres von einer Klammer umschlossen werden; die einem — Zeichen folgenden Glieder dürfen nur dann von einer Klammer umschlossen werden, wenn man die von der Klammer zu umschliessenden freien + in — Zeichen und umgekehrt verwandelt.

### § 6. Multiplikation.

Erklärung:  $\begin{cases} 3 \cdot a = a + a + a \\ m \cdot a = a + a + \dots + a \text{ (m Summanden).} \end{cases}$

1.  $1 \cdot a = a$ ;  $0 \cdot a = 0$ ;  $0 \cdot 0 = 0$ .
2.  $a \cdot b = b \cdot a$ .
3.  $(a + b) \cdot c = ac + bc$ ;  $(a - b) \cdot c = ac - bc$ .
4.  $\begin{cases} (a + b)(c + d) = ac + bc + ad + bd \\ (a + b)(c - d) = ac + bc - ad - bd \\ (a - b)(c + d) = ac - bc + ad - bd \\ (a - b)(c - d) = ac - bc - ad + bd. \end{cases}$

#### Zusammenstellung.

5.  $\begin{cases} (+b)(+d) = +bd, \text{ kurz: } + \cdot + = + \\ (+b)(-d) = -bd, \text{ „ } + \cdot - = - \\ (-b)(+d) = -bd, \text{ „ } - \cdot + = - \\ (-b)(-d) = +bd, \text{ „ } - \cdot - = + \end{cases}$
6.  $(-a)(-b)(-c) = -abc$ ;  $(-a)(-b)(-c)(-d) = +abcd$ .

Bei ungerader Zahl der negativen Faktoren ist das Produkt negativ, bei gerader Anzahl positiv.

7.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ .
8.  $(a + b + c + d)^2 = a^2 + 2ab + 2ac + 2ad + b^2 + 2bc + 2bd + c^2 + 2cd + d^2$ .
9.  $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ .
10.  $(a + b)^4 = a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4$ .

