### 1.2.2. Binomische Formeln

Eine Summe mit zwei Summenden, die auch Variable enthält, ist ein BINOM.

1. *BINOMISCHE FORMEL*

a2

a · b

a · b

b2

**(a + b)2 = a2 + 2ab + b2**

Beispiel:

(3x + 5y)2 = (3x)2 + 2 · 3x · 5y + (5y)2

 = 9x2 + 30xy +25y2

1. *BINOMISCHE FORMEL*

**(a – b)2 = a2 – 2ab + b2**

Beispiel:

(7x – 4y)2 = (7x)2 – 2 · 7x · 4y + (4y)2

 = 49x2 – 56xy + 16y2

1. *BINOMISCHE FORMEL*

**(a + b) (a – b) = a2 – b2**

Beispiel:

(2x + 9y) (2x – 9y)2 = (2x)2 – (9y)2

 = 4x2 – 81y2

Die binomischen Formeln kann man beim Kopfrechnen einsetzen.

442 = (40 + 4)2 = 1600 + 320 + 16 = 1936

382 = (40 – 2)2 = 1600 – 160 + 4 = 1444

(57 · 63) = (60 – 3) (60 + 3) = 3600 – 9 = 3591