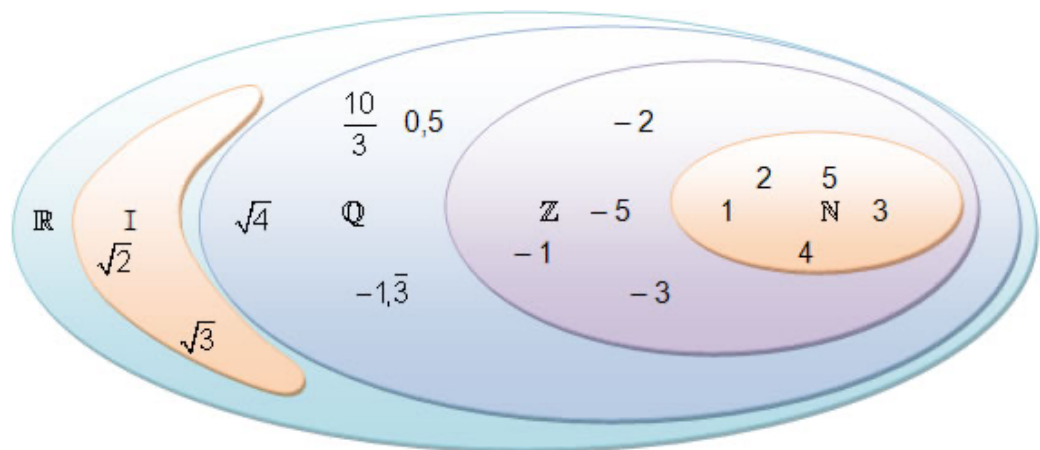


## Voraussetzungen in Mathematik an der BM2 Typ Wirtschaft

**Wir erwarten folgende Kenntnisse und Fertigkeiten:**

Sie kennen die Zahlenmengen  $\mathbb{N}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  und  $\mathbb{R}$ .  
**Link:** <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|1|1|1> (3k und 3l)

Bsp:



Sie können Terme mit Hilfe von Termumformungen so weit wie möglich vereinfachen.  
**Link:** <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|1|1|4> (3j, 3k)

Bsp:  $(5x - 3)^2 - (9x + 1)(2x + 1) = (5x - 3)(5x - 3) - (18x^2 + 9x + 2x + 1) =$   
 $25x^2 - 15x - 15x + 9 - 18x^2 - 9x - 2x - 1 = 7x^2 - 41x + 8$

Punkt vor Strich!

Sie formen Strichrechnungen durch Zerlegung in Binome oder durch Ausklammern in Produkte um.

Link: <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|1|1|4> (3j und 3I)

Bsp:

**a) Ausklammern:**  $5x(x-3) - 2(x-3) + (x-3) = (x-3)(5x-2+1)$

*ggT ausklammern*  $8x^2y + 2xy - 6xy^2 = 2xy(4x+1-3y)$

**b) mehrmaliges Ausklammern:**  $my + mz - y - z = m(y+z) - (y+z) = (y+z)(m-1)$

$2x^3 - 3x^2 + 10x - 15 = x^2(2x-3) + 5(2x-3) = (2x-3)(x^2+5)$

$7a + 7b + 7c - ax - bx - cx = 7(a+b+c) - x(a+b+c) = (a+b+c)(7-x)$

**c) 1./2./3. Binom:**  $36a^2 + 132a + 121 = (6a+11)^2$

$4p^2 - 4pq + q^2 = (2p-q)^2$

$9 - 64z^6 = (3+8z^3)(3-8z^3)$

$8k^2m - 40klm + 50l^2m = 2m(4k^2 - 20kl + 25l^2) = 2m(2k-5l)^2$

$5b^4 - 80 = 5(b^4 - 16) = 5(b^2+4)(b^2-4) = 5(b^2+4)(b+2)(b-2)$

Grundrechenoperationen mit Brüchen und Bruchtermen bereiten Ihnen keine Mühe.

Link: <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|1|1|3> (3i)

Bsp:  $\frac{2a^2-12b^2}{a^2-16b^2} - \frac{2a-3b}{2a-8b} - 1 = -\frac{5b}{2(a+4b)}$

$$\frac{2a^2+2a}{2a-1} \cdot \frac{6-12a}{a^2-a-2} = \frac{\cancel{2a(a+1)} \cdot (-6)\cancel{(2a-1)}}{\cancel{(2a-1)} \cdot (a-2)\cancel{(a+1)}} = -\frac{12a}{a-2}$$

Lineare Gleichungen mit einer Variablen sowie Bruchgleichungen (Variable im Nenner) können Sie systematisch lösen.

Link: <https://so.lehrplan.ch/index.php?code=a|5|0|1|1|4> (3j und 3m)

Bsp: 6d)  $(3x - 2)^2 + (2 + 4x)^2 = 25x^2 + 16$  /TU

$$9x^2 - 12x + 4 + 4 + 16x + 16x^2 = 25x^2 + 16$$
 /TU
 
$$25x^2 + 4x + 8 = 25x^2 + 16$$
 /- 25x<sup>2</sup>

$$4x + 8 = 16$$
 /- 8
 
$$4x = 8$$
 /: 4
 
$$\underline{\underline{x = 2}}$$
 ✓

g)  $\frac{8}{x-3} - \frac{6}{x-4} = 0$  /TU  $D = \mathbb{Q} \setminus \{3; 4\}$

$$\frac{8(x-4)}{(x-3)(x-4)} - \frac{6(x-3)}{(x-3)(x-4)} = 0$$
 /· (x-3)(x-4)

$$8x - 32 - 6x + 18 = 0$$
 /TU

$$2x - 14 = 0$$
 /+14

$$2x = 14$$
 /: 2

$$\underline{\underline{x = 7}}$$

$$\underline{\underline{\mathbb{L} = \{7\}}}$$