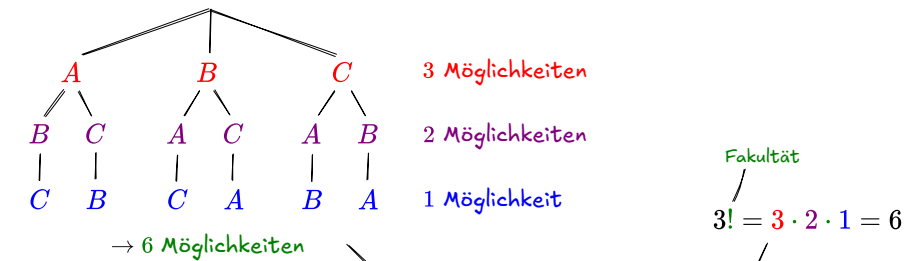




M5.5 Multiplikation und Division ganzer Zahlen



$$\begin{array}{r} \cdot (-11) \\ -44 \quad 4 \\ \hline : (-11) \end{array}$$

Vorzeichentabelle

·	+	-
+	+	-
-	-	+

Multiplikation

gleiche Vorzeichen

$$\begin{array}{l} (+4) \cdot (+7) = +(4 \cdot 7) = +28 \\ (-2) \cdot (-3) = +(2 \cdot 3) = +6 \end{array}$$

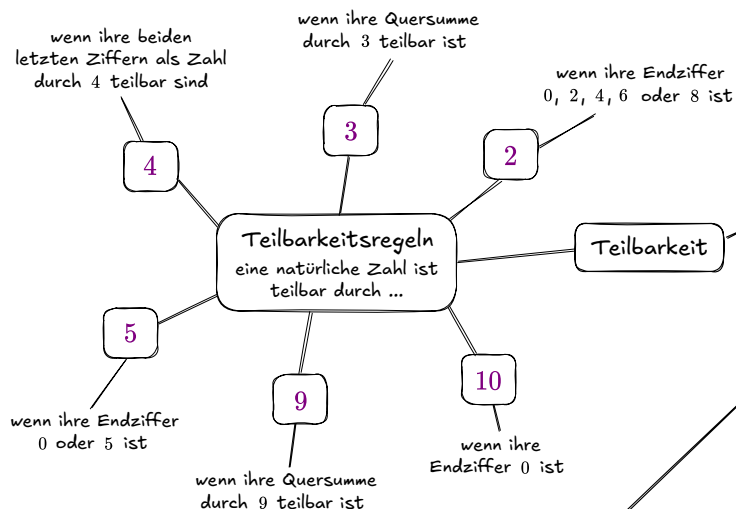
Produkt der Beträge

verschiedene Vorzeichen

$$\begin{array}{l} (+3) \cdot (-5) = -(3 \cdot 5) = -15 \\ (-1) \cdot (+9) = -(1 \cdot 9) = -9 \end{array}$$

$$12 \cdot 3 \cdot (-7) \cdot 32 \cdot 0 \cdot (-1) \cdot 143 = 0$$

wenn mindestens ein Faktor 0 ist, ist der Produktwert auch 0



Rechenvorteile

Distributivgesetz (DG)

$$21 \cdot (-38) + 79 \cdot (-38) = (21 + 79) \cdot (-38) = 100 \cdot (-38) = -3800$$

wenn der Divisor eines Quotienten 0 ist, ist die Umkehraufgabe unmöglich

$$9 : 0 = \text{undefiniert}$$

$$? \cdot 0 = 9$$

Umkehraufgabe

daher ist die Division durch 0 nicht erklärt, man kann also NICHT durch 0 dividieren

Division

Vorzeichentabelle

:	+	-
+	+	-
-	-	+

Umkehraufgabe
 $0 \cdot 2 = 0$

$$0 : 2 = 0$$

wenn der Dividend eines Quotienten 0 ist, ist der Wert des Quotienten auch 0

gleiche Vorzeichen

$$\begin{array}{l} (+35) : (+7) = +(35 : 7) = +5 \\ (-27) : (-9) = +(27 : 9) = +3 \end{array}$$

Quotient der Beträge

verschiedene Vorzeichen

$$\begin{array}{l} (+24) : (-4) = -(24 : 4) = -6 \\ (-64) : (+8) = -(64 : 8) = -8 \end{array}$$