

Gleichung nach einer Variablen auflösen:

$$\begin{array}{l}
 1 \quad \vartheta_m = \frac{\vartheta_k m_k + \vartheta_w m_w}{m_k + m_w} \quad \left| \cdot (m_k + m_w) \right. \\
 2 \quad \vartheta_m \cdot (m_k + m_w) = \vartheta_k m_k + \vartheta_w m_w \\
 3 \quad \vartheta_m m_k + \vartheta_m m_w = \vartheta_k m_k + \vartheta_w m_w \quad \left| - \vartheta_m m_k, - \vartheta_w m_w \right. \\
 4 \quad \vartheta_m m_w - \vartheta_w m_w = \vartheta_k m_k - \vartheta_m m_k \quad \left| m_w \text{ und } m_k \text{ herausheben} \right. \\
 5 \quad m_w (\vartheta_m - \vartheta_w) = m_k (\vartheta_k - \vartheta_m) \quad \left| : (\vartheta_m - \vartheta_w) \right. \\
 6 \quad m_w = \frac{m_k (\vartheta_k - \vartheta_m)}{(\vartheta_m - \vartheta_w)}
 \end{array}$$

1 In dieser Zeile ist die Angabe. Um den Bruch rechts zu beseitigen, wird mit dem Nenner multipliziert.

2 Es ergibt sich links eine Klammer, die in der nächsten Zeile ausgerechnet wird.

3 Nun sind rechts und links zwei Summen, wobei die gesuchte Variable  $m_w$  jeweils auf beiden Seiten in Produkten enthalten ist (violette Farbe). Nun müssen diese Produkte auf eine Seite, alles andere auf die andere Seite gebracht werden (orange Farbe)

4 Links sind die Produkte mit  $m_w$ , rechts jene mit  $m_k$ . Die beiden Variablen werden herausgehoben.

5 Dadurch wird die gesuchte Variable  $m_w$  "freigestellt". Durch die Division der Klammer bleibt  $m_w$  auf der linken Seite.

6 Die Lösung

Anmerkung: Durch die beiden Variablen  $\vartheta$  und  $m$  mit verschiedenen Indizes kann es leicht zu Verwechslungen kommen und dadurch zu einem falschen Ergebnis. Wären fünf Variablen deutlich zu unterscheiden, könnte das selbe Prinzip ohne die Gefahr von "Irrungen" sicherer erlernt oder vertieft werden.

