

Mathematik 5. Klasse		
Messen		Teil 6 – Zeit

Das Umrechnen von Längeneinheiten oder Masseneinheiten ist relativ einfach, weil du nur mit 10, 100, 1000 multiplizieren oder durch diese Zahlen dividieren musst.

Bei Zeiteinheiten ist es komplizierter. Das liegt daran, dass 1 Stunde nicht in 10 oder 100 Minuten, sondern in 60 Minuten aufgeteilt ist. Bei 1 Minute ist es genauso und 1 Tag besteht ja auch nicht aus 10 Stunden.

Das liegt daran, dass die Zeiteinheiten auf das babylonische Zahlensystem zurückgehen, das schon sehr viel älter als unser Dezimalsystem ist. Die Babylonier hatten ein Zwölfersystem. Reste davon finden wir aber auch noch bei unseren Zahlwörtern: Nach der Zahl zehn müssten ja eigentlich die Zahlwörter „einszehn“ und „zweizehn“ kommen, wenn man die Bildungsregel der Zahlwörter ab dreizehn konsequent anwenden würde. Stattdessen haben wir für 11 und 12 eigene Zahlwörter.

Übertrage nun den folgenden (grau hinterlegten) Eintrag in dein Schulheft:<sup>1</sup>

### Zeiteinheiten

#### Maßeinheiten für die Zeitmessung

Tag	(d)	<b>1 d</b> = 24 h
Stunde	(h)	<b>1 h</b> = 60 min
Minute	(min)	<b>1 min</b> = 60 s
Sekunde	(s)	<b>1 s</b>

Die Abkürzungen „d“ und „h“ kommen von den lateinischen Begriffen dies (Tag) und hora (Stunde). Du kannst es dir aber auch an den englischen Begriffen day und hour merken.

Außerdem verwendet man noch 1 a = 365 d für 1 Jahr (lateinisch anno).

Bei den Maßeinheiten für die Zeit verwendet man üblicherweise keine Vorsilben. kh („Kilostunde“) oder md („Millitag“) gibt es also nicht.

Ausnahme: 1 ms = 1 Millisekunde = eine Tausendstel Sekunde

Zeitangaben schreibt man mit Doppelpunkten, also 3:25:10 h (das sind 3 h 25 min 10 s)

#### Wichtige Bruchteile von Zeiteinheiten

$$\frac{1}{2} \text{ h} = 60 \text{ min} : 2 = 30 \text{ min} \quad \frac{1}{4} \text{ h} = 60 \text{ min} : 4 = 15 \text{ min} \quad \frac{3}{4} \text{ h} = \left(\frac{1}{4} \text{ h}\right) \cdot 3 = 45 \text{ min}$$

Schaue dir jetzt im Schulbuch auf **Seite 173** die **drei Beispiele** zum Umgang mit Zeiteinheiten sorgfältig an.

Mit Zeitangaben kann man genauso rechnen wie mit anderen Größen, wenn man die Umrechnungsfaktoren berücksichtigt.

Ergänze dazu den folgenden Eintrag in deinem Heft:

(nächste Seite)

<sup>1</sup> Bilder aus Lambacher-Schweizer 5, Ernst Klett Verlag Stuttgart, 2017, S. 173

Mathematik 5. Klasse		
Messen		Teil 6 – Zeit

### Rechnen mit Zeitangaben

**a)** Ein Zug fährt um 2 Uhr 25 am Bahnhof los und erreicht 4 : 10 h später sein Ziel.

$2 : 25 \text{ h} + 4 : 10 \text{ h} = 2 \text{ h} + 4 \text{ h} + 25 \text{ min} + 10 \text{ min} = 6 \text{ h} 35 \text{ min} = 6 : 35 \text{ h}$ . Der Zug ist um 6 Uhr 35 am Zielbahnhof.

Du addierst getrennt die Maßzahlen der Stunden und die Maßzahlen der Minuten und vereinfachst anschließend das Ergebnis.

**b)**  $12 : 45 \text{ h} + 4 : 35 \text{ h} =$   
 $= 12 \text{ h} + 4 \text{ h} + 45 \text{ min} + 35 \text{ min} =$   
 $= 16 \text{ h} 80 \text{ min} =$   
 $= 16 \text{ h} + 1 \text{ h} 20 \text{ min} =$   
 $= 17 \text{ h} 20 \text{ min} = 17 : 20 \text{ h}$

Wenn beim Addieren das Ergebnis größer als 60 min (oder größer als 24 h) ist, dann musst du 60 min in 1 h (bzw. 24 h in 1 d) umwandeln und weiter vereinfachen.