

Formeln

FACHARBEIT MIT LATEX • TEIL 8 • ARBEITSBLATT

Für Formeln wurde TeX erfunden. Variablen im Text, abgesetzte Formeln mit Nummer und Verweise darauf – so sehen die Formeln deiner Facharbeit aus wie in einem Fachbuch.

Du brauchst: TeXstudio und die Übungsdatei `facharbeit.tex` zu diesem Teil.

MERKE

Variable im Text: `$T$`

wichtige Formel: `equation + \label`

Verweis: Gleichung `\eqref{...}`

AUFGABE 1



Mitmachen. Lade `amsmath`.

- Ersetze in 2.1 „ $T = 2\pi \sqrt{l/g}$ “ durch die abgesetzte Formel unten. Setze auch die Variablen T , l und g im Satz zwischen Dollarzeichen.
- Setze in 2.2 die zweite Formel $g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}$ ab, mit `\label{eq:g}`. Ersetze „Stellt man die Gleichung nach g um“ durch einen Verweis auf Gleichung (1).
- Kompiliere zweimal. Stehen rechts die Nummern (1) und (2), und stimmt der Verweis?

Für die Schwingungsdauer `$T$` gilt dann

```
\begin{equation}
  T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}},
  \label{eq:pendel}
\end{equation}
```

wobei `$l$` die Pendellänge und `$g$` die Erdbeschleunigung ist.

LÖSUNGEN ZUM VERGLEICHEN

1 b) Stellt man Gleichung~\eqref{eq:pendel} nach g um, so ergibt sich
und
$$g = \frac{4\pi^2 l}{T^2}. \quad \text{\label{eq:g} \end{equation}}.$$

c) Ja: Die Formeln tragen (1) und (2), im Text steht „Gleichung (1)“.

2 a) $v = \frac{s}{t}$ b) $E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} m v^2$ c) $\Delta T \approx 0{,}02 \text{ s}$ (das Komma in $\{, \}$ verhindert einen Abstand dahinter) d) $f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{l}}$

3 a) Die Formel gehört zum Satz; der Satz geht mit „wobei“ weiter. **b)** \ref setzt nur „1“, \eqref „(1)“ – mit Klammern wie neben der Formel.

c) Nichts: Nummern und Verweise passen sich beim Kompilieren selbst an.