

**Schriftliche Übung („Test“)**

Dauer: 15 Minuten

Name: www.r-krell.deHilfsmittel: Taschenrechner

\* Achte bei 2b auf sorgfältige Darstellung mit vollständigem, nachvollziehbarem Lösungsweg! \*

**1** Schreibe (w) vor jede richtige und (f) vor jede falsche Angabe:

- a) Einheit der Geschwindigkeit:   $km \cdot h$ ,   $\frac{km}{h}$ ,   $\frac{s}{m}$ ,   $\frac{m}{s}$ ,   $\frac{m}{s^2}$ ,   $\frac{m^2}{s}$ ,   $\frac{m^2}{s^2}$
- b) Einheit der Beschleunigung:   $\frac{s^2}{m}$ ,   $\frac{s}{m}$ ,   $\frac{m}{s}$ ,   $\frac{m}{s^2}$ ,   $\frac{m^2}{s}$ ,   $\frac{m^2}{s^2}$
- c) Formelbuchstabe der Beschleunigung:  b,  s,  a,  m,  F,  t
- d) Formel der Kraft:   $m \cdot v$ ,   $m \cdot \frac{v}{t}$ ,   $m \cdot a$ ,   $\frac{m}{a}$ ,   $\frac{1}{2} a \cdot t^2$ ,   $\frac{a}{m}$ ,  N
- e) Es gilt:  Reaktionsweg = Bremsweg + Anhalteweg,  Anhalteweg = Reaktionsweg + Bremsweg,  Bremsweg = Reaktionsweg,  Bremsweg = Reaktionsweg + Anhalteweg,
- f) Während des Bremswegs vollzieht das Auto:  nur eine glm. beschl. Bew.,  nur eine glf. Bew.,  eine andere oder zusammengesetzte Bewegung,  gar keine Bewegung
- g) Bei Glätte und Nässe ist:  die Reaktionszeit länger,  die Bremsverzögerung größer,  der Reaktionsweg länger,  der Anhalteweg länger,  der Bremsweg länger
- h) Die Formeln  $s = v \cdot t$  und  $v = a \cdot t$  gehören:  beide zur glf. Bew.,  beide zur glm. beschl. Bew.,  zu verschiedenen Bewegungen und dürfen nicht zusammen verwendet werden,  zu verschiedenen Bewegungen und dürfen trotzdem gemeinsam verwendet werden

**2** Berechne

- a) Verwandle:  $63 \frac{km}{h} = \underline{\hspace{2cm}} \frac{m}{s}$
- b) Ein Fahrzeug fährt mit der Geschwindigkeit  $19,5 \frac{m}{s}$ . Plötzlich entsteht eine unklare Verkehrssituation; die Fahrerin bremst erst nach 1,2 Sekunden mit einer Verzögerung von  $7,3 \frac{m}{s^2}$ . Entwickle die benötigten Formeln und berechne damit den Anhalteweg. Sofern mehrere Teilstücke berechnet werden müssen, gib passende Zwischenüberschriften an und nenne jeweils die Art der Bewegung. Setze die Werte mit Einheiten ein!