

1. Von null auf hundert in 1,5 Sekunden: Das experimentelle E-Auto „Grimsel“ hat einen neuen Beschleunigungs-Weltrekord aufgestellt:¹ in $\Delta t = 1,51 \text{ s}$ von $v_1 = 0 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ auf $v_2 = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
 - (a) Wieviel ist das in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$?
 - (b) Wie groß ist die (mittlere) Beschleunigung?
2. Eine Boeing 747 hebt bei etwa $280 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ab.²
 - (a) Wie schnell ist das in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$?
 - (b) Sie braucht ungefähr 50 s um diese Geschwindigkeit zu erreichen. Wie groß ist die mittlere Beschleunigung des Flugzeugs in dieser Zeit?
3. Rechnen mit Zehnerpotenzen. Vereinfachen Sie soweit wie möglich. Nicht in jedem Fall ist eine der gelernten Rechenregeln anwendbar.
 - (a) $10^5 \cdot 10^3$
 - (b) $\frac{10^7}{10^4}$
 - (c) $3 \cdot 10^{10} \cdot 2 \cdot 10^2$
 - (d) $\frac{12 \cdot 10^6}{4 \cdot 10^3}$
 - (e) $3 \cdot 10^{10} + 2 \cdot 10^{10}$
 - (f) $10^4 - 10^3$

¹<http://www.sueddeutsche.de/wissen/>, Juni 2016

²Alle hier genannten Zahlen sind sinnvoll, schwanken aber in der Realität in der Abhängigkeit von vielen Faktoren.