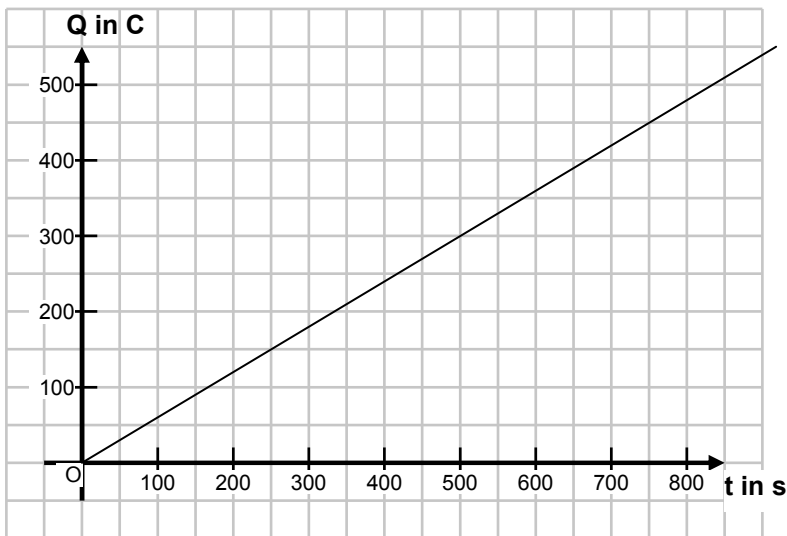


Übung zur Stromstärke

1. Ermittle aus folgendem Q-t-Diagramm die Stromstärke

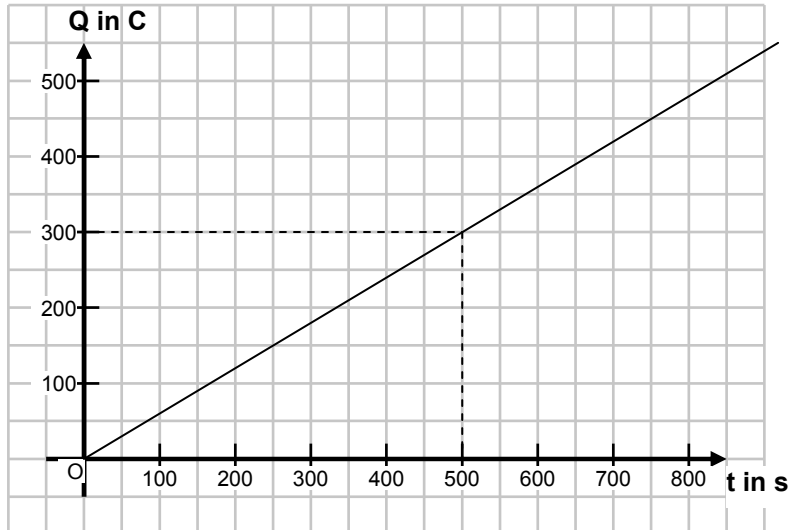


2. Zeichne in ein geeignetes Q-t-Diagramm die Ursprungstrecken für Stromstärken $I_1 = 0,30$ und $I_2 = 0,75$ A.
3. Für den Betrieb von Digitalkameras, Discmans etc. werden oftmals Akkumulatoren mit der Aufschrift 1800 mAh verwendet.
 - a Welche physikalische Größe wird mit der Einheit mAh angegeben?
 - b Rechne 1800 mAh in die Einheit As um.
4. Der Akkumulator eines Autos kann voll aufgeladen eine Ladung von 36 Ah abgeben. Wie lange kann die Lichtanlage des Fahrzeugs bei abgestelltem Motor brennen, wenn ein elektrischer Strom mit der Stromstärke von 9,3 A fließt?

Lösung:

Übung zur Stromstärke

1. Ermittle aus folgendem Q-t-Diagramm die Stromstärke



Man liest ab: z. B. 300 C in 500 s

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{300 \text{ C}}{500 \text{ s}}; \text{ Dies ergibt eine Stromstärke von } \mathbf{0,600 \text{ A}}$$

3.a) Mit mAh (= Milli-Amperestunden) wird die physikalische Größe Ladung Q angegeben. Also: 1 Coulomb = 1 As, d.h.
 $3,6 \text{ C} = 1 \text{ mAh}$ ($1 \text{ Ah} = 3600 \text{ C}$)

b) $1800 \text{ mAh} = 1,800 \text{ Ah} = 6480 \text{ As}$

4. Geg: $Q = 36 \text{ Ah}$; $A = 9,3 \text{ A}$

Ges: I

$$I = \frac{Q}{t} = \frac{36 \text{ Ah}}{9,3 \text{ A}} = 3,9 \text{ h}; \text{ Die Lichtanlage kann etwa } 3,9 \text{ h} (= 3 \text{ h und } 54 \text{ min})$$

brennen.