

Übungsblatt Masse-Energie-Äquivalenz

1) Ein Lithiumionen-Akku für ein Auto mit einer Kapazität von 100 Ah hat eine Spannung von 12 Volt und eine Masse von 15 kg. Wie viel Masse verliert der Akku bei einer vollständigen Entladung?

Angabe:

$$C := 100 \text{ A hr}$$

$$U := 12 \text{ V}$$

Berechnung:

$$E := C \cdot U = 4,32 \cdot 10^6 \text{ J}$$

$$\Delta m := \frac{E}{c^2} = 4,8066 \cdot 10^{-11} \text{ kg}$$

Lösung:

Der Akku verliert bei der Entladung eine Masse von $\Delta m = 4,8066 \cdot 10^{-11} \text{ kg}$