

Physik 8		
Elektrische Energie und Leistung		Elektroauto

### Elektroauto

In einem modernen Elektroauto hat die Antriebsbatterie eine Spannung von 400 V und eine Kapazität von 52 kWh, d.h. bei voller Ladung hat sie eine Energie von 52 kWh gespeichert.

Der Motor des Autos hat eine Leistung von 51 kW.

- a) Die leere Batterie wird an einer Schnellladesäule mit einer Leistung von 22 kW geladen. Berechne, wie lange der Ladevorgang mindestens dauert.
- b) Der Autohersteller gibt für diesen Fall eine Ladedauer von 3 h 40 min an. Womit lässt sich diese längere Ladezeit erklären?
- c) Berechne die Stromstärke, die durch die Kabel zum Motor des Autos fließt.
- d) Außer der 400 V-Antriebsbatterie ist im Auto noch eine gewöhnliche 12 V-Autobatterie eingebaut. Versuche Gründe zu finden, warum man im Auto zwei völlig verschiedene Batterien und Stromkreise verwendet.