

Übung 10.1-2

Quantitative Solarenergie

Beantworte folgende Fragen mit Hilfe der Faustregeln im Rückgrat

1. Mit wieviel **PS** oder **kW** bewegt sich ein Solarauto bestenfalls ohne zusätzliche Batterie?
2. **Gegeben:**
Eine Jahresfahrleistung von **20 000 km**; ein **100 kW** Motor.
Gesucht:
 - Schätzwert für die im Motor dazu umgesetzte Energie (in **kWh**)
 - Größe der Fläche für Solarzellen, die ausreicht um diese Energie zu sammeln (und per Batterie) dann dem Auto zur Verfügung zu stellen.
 - Was dürfen die Solarzellen ungefähr kosten (Benzinpreis = **1€/liter**; Lebensdauer Solarzellen ca. **20 Jahre**).
3. Welche Fläche braucht man, um den laufenden elektrischen Energiebedarf einer **4-köpfigen** Durchschnittsfamilie durch Solarzellen zu decken? Reicht ein Hausdach? Was dürfen die Solarzellen kosten (**1 kWh = 0,1 €**)?



Lösung