

3.6.A Quellen/Weitere Energiequellen – Arbeitsblatt

- Bearbeitungsdauer: 60 min
- Ergebnissicherung: Mit ausführlichem Lösungsweg
- Hilfsmittel: Prospekt, Tabellenbuch, Recherche

Aufgabe 1: Situation

Ihre Ferienwohnung hat keinen Anschluss an die elektrische Energieversorgung. Dennoch wollen Sie an jedem Wochenende für etwa 16 h an Ihrem Notebook (Leistungsaufnahme $P = 60 \text{ W}$) arbeiten.

Da der Akku des Notebooks mittlerweile altersschwach ist, entscheiden Sie sich für eine Photovoltaikanlage zur Versorgung Ihres Notebooks.

Aufgabe 2: Aufgaben

Es liegen Prospekte eines (zufällig ausgewählten) Herstellers von Photovoltaikanlagen vor.

- a) Was bedeuten die Prospektangaben in Wh/d und Wp?
- b) Stellen Sie das Laden und Entladen der Anlage in einem Q-t- Diagramm oder in einem I-t-Diagramm graphisch dar ($t = 1 \text{ Woche}$)!
- c) Wählen Sie ein Solarzellen-Modul aus, welches den Anforderungen Ihres Notebooks genügt und eine möglichst geringe Masse besitzt!
- d) Für welche Batteriespannung sind die meisten aufgeführten Anlagen geeignet?
- e) Wählen Sie ebenso eine passende möglichst kleine Puffer-Batterie (sog. Solar-Batterie) aus!
- f) Was benötigen Sie außerdem noch, falls Ihr Notebook mit 12V-DC-Anschluss versehen ist?
- g) Was benötigen Sie, falls Ihr Notebook nur einen 230V-AC-Anschluss hat?