



Rund um Wohnbusse und Selbstausbauer

www.wohnbusse.de

Planung von Solaranlagen

Strombedarf ermitteln:

1.) Ermittelt für jeden Verbraucher die Leistung in Watt (W). Falls auf den Geräten nur Ampere (A) angegeben sind errechnet die entsprechende Leistung wie folgt:

$$W = V \times A \quad (\text{z.B. } 12 \text{ V} \times 5 \text{ A} = 60 \text{ W})$$

2.) Für jedes einzelne Gerät ermittelt Ihr die tägliche Nutzungsdauer in Stunden (h)

3.) Die Leistung jedes Gerätes wird mit der Nutzungsdauer multipliziert und ergibt so den Gesamtbedarf pro Tag.

Gerät	W x	h	Wh
Lampe	10	3	30
Fernseher	50	2	100
Wasserpumpe	15	0,5	7,5
Gesamter Energiebedarf pro Tag in Wh:			137,5 Wh

Leistung von Solarmodulen:

Ausschlaggebend für die Leistung eines Solarmodules ist neben der Größe natürlich auch die entsprechende Sonneneinstrahlung.

Auf der Weltkarte sind die unterschiedlichen Regionen ersichtlich.



- dunkelblau Faktor 2
- hellblau Faktor 3
- grün Faktor 4
- gelb Faktor 5

Die Leistung eines Solarmodules wird nun mit dem entsprechenden Faktor multipliziert. Als Ergebnis erhält man die Leistung des Modules in Wh pro Tag. Dies ist natürlich ein Durchschnittswert welcher im Sommer sicher höher ist und im Winter unterschritten wird.

Leistung des Solarmodules	55 Wp
x Faktor (für Deutschland z.B.3)	3
Erzeugte Wattstunden (Wh) pro Tag	165

Bei der Auswahl eines entsprechenden Modules sollte auch eine Reserve für Leitungsverluste mit eingeplant werden.

Wenn man den errechneten Bedarf von 137,5 Wh zu Grunde legt wäre ein Modul mit einer Leistung von 55 Wp sicher ausreichend.

Und wenn die Sonne nicht scheint?

Wenn man seinen Energiebedarf kennt kann man sehr leicht errechnen welche Batteriegröße man benötigt um autark zu sein.

Tagesbedarf	137,5 Wh
x gewünschte Tage welche man autark sein möchte	4
= Gesamtbedarf	550 Wh
: Batteriespannung	12 V
= erforderliche Batterie Kapazität (ohne Berücksichtigung von Leitungsverlusten)	45,83 Ah