

selbst ist der Mann

Das Do-it-yourself-Magazin

TÜV-GETESTET 
Mini-Akkuschrauber im direkten Vergleich



8 Seiten Extra: Gewächshäuser

Deutschlands erstes Do-it-yourself-Magazin • www.selbst.de



PREISE IM GESAMTWERT VON 22 000 EURO! HEIMWERKER DES JAHRES 2016

» **DEKOR-ELEMENTE**
Wände schnell und einfach gestalten

» **MITWACHSENDES BETT**
Für Säuglinge und kleine Kinder

» **STROM IM GARTEN**
Unabhängig dank Solartechnik

» **HOLZ VERBINDEN**
Überblattung und Schlitz und Zapfen



Terrassen selbst bauen

- Wetterbeständiges Lärchenholz
- Schnell verlegt auf altem Belag
- Unterbau mit Systemträgern



» WPC-Balkon-Terrasse



» Neues Alu-Geländer

» **GARTENDUSCHE**
Cooles Design für heiße Tage



» **RESTAURIEREN**
Klassische Nähmaschine aufarbeiten

4 190627 403400 07



Sonnen- Inseln

Für Garten und Urlaub empfehlen sich unabhängige Solarprodukte, die Strom für kleinere Anwendungen direkt von der Sonne abzapfen können. **TEXT PETER BARUSCHKE**

» Sonnen-Koffer

Diese mobile Solarzelle von ELV (Nr. 68-094731) kann wie ein Koffer zusammengeklappt und transportiert werden – entfaltet erzeugen die amorphen Zellen bis zu 13 Watt Leistung mit 12 Volt Spannung. Beim Preis von knapp 80 Euro liegen Anschlussadapter mit Kfz-Steckern und ein Laderegler für verschiedene Spannungen bei, sodass auch Batterien geladen werden können.



Mit integrierten Klappfüßen wird das Panel ausgerichtet.



Ein Adapter für Kfz-Geräte wird über einen verpolungssicheren Stecker angeschlossen.



KÜHLAUFGABE: Die Leistung reicht zum Betrieb einer thermoelektrischen Kühlbox.




Strom wird im Garten vor allem an sonnigen Tagen gebraucht – da liegt es nahe, die wärmenden Strahlen der Sonne auch gleich zur Energiegewinnung einzusetzen. Erfreulicherweise ist die dazu notwendige Technik in den letzten Jahren preiswerter geworden. Ein Kauf lohnt sich deshalb für die Kleingartenlaube und zum Teil sogar für entlegene Bereiche großer Gärten, in denen eine elektrische Versorgung vorhanden ist.

Eine Stromversorgung fern der Steckdose ist mit sogenannten Insel-Solaranlagen möglich, wie wir sie rechts im Set mit AGM-Batterie, Leuchte und Ventilator vorstellen

Unabhängige Solaranlagen mit Batteriepuffer benötigen einen Laderegler

(ELV, rund 500 Euro). Der enthaltene Laderegler sorgt dafür, dass die Batterie bei Sonneneinstrahlung schonend geladen wird. Werden auch die Verbraucher hier angeschlossen, kann die Energie je nach Umgebungsbedingungen aus dem Solarmodul und aus der Batterie entnommen werden – auf diese Weise ist ein recht stabiler Betrieb elektrischer Kleinverbraucher möglich.

Anlagen dieser Art ermöglichen zunächst den Betrieb von 12-Volt-Geräten, können aber mit einem zusätzlichen Wechselrichter auch zum Beispiel Fernseher, 

Komplett-Sets



LUFT UND LICHT: Hier ist außer Batterie und Leuchte auch ein Ventilator dabei.

Solar-Sets enthalten alle für den Betrieb einer Inselanlage erforderlichen Komponenten. Manchmal muss die Batterie separat gekauft werden.



1 Bei dieser Anlage (ELV) ist ein Gestänge zum Aufrichten des Moduls auf einem Flachdach enthalten, es muss zunächst ...



... montiert und dann am Modul befestigt werden. In drei Neigungswinkeln ...



... lässt sich später die zum Dach passende Ausrichtung zur Sonne einstellen.



4 Gegen Windlast sollte man Solarmodule auf jeden Fall sichern – am besten mit einer soliden Schraubverbindung.



5 Installieren Sie alle Komponenten des Systems. Zum Schluss die Batterie polrichtig anklammern und das Modul anschließen.



REGELUNG: Batterien nur über einen Laderegler anschließen!

Modul und Verbraucher werden an den **LADEREGLER A** angeschlossen, er speist auch die **BATTERIE B** als Puffer des Systems.

SELBSTPRODUKTINFO Solar-Panel



TIPFRAGE: Monokristalline Zellen zeigen eine gleichmäßige Struktur.

Solarmodule für die großflächige Nutzung von Photovoltaik (PV) werden mit polykristalliner oder monokristalliner Struktur angeboten. Letztere Version ist energieaufwendiger und teurer in der Herstellung, bringt dafür aber auch einen etwas höheren Ertrag (Wirkungsgrad ca. 20 % gegenüber 16 %). In kleinen Anwendungen werden auch weniger effiziente amorphe Zellen verwendet.

» Schöner leuchten

LED-DESIGN:
Ohne Stromanschluss
sorgt das Modell
XSolar L-S von Steinel
für Orientierung.



Leuchte und Solarpanel können als Einheit oder getrennt voneinander montiert werden – das dafür nötige Zubehör wird mitgeliefert. **A** Leuchtdauer und Dämmerungsschaltung werden vor der Montage am Sockel eingestellt. **B** Zwei Befestigungspunkte genügen.

» Strahler mit Solarantrieb



AUSRICHTUNG:
Das Solarpanel
kann in bis zu 4,5
Metern Abstand
montiert werden.

Mit mehr als 500 Lumen leuchtet dieser Solar-LED-Strahler mit Bewegungsmelder von ELV (knapp 70 Euro). **A** Das Solarpanel wird getrennt befestigt. **B** Dämmerungseinstellung, Sensorempfindlichkeit und Leuchtdauer sind regelbar. **C** Ein Li-Ion-Akku speichert die Energie.

Computer oder Kaffeemaschine versorgen. Mit energieintensiven Anwendungen wie Häcksler oder Elektrokettensäge geht dem System allerdings schnell die Puste aus – schließlich speichert die Batterie nur etwa 88 Ah, umgerechnet also gut 1000 Wh.

Technisch immer ausgereifter und preiswerter werden solargespeiste Geräte für spezielle Aufgabenbereiche. So sind zahllose Gartenleuchten erhältlich, die mit einer kleinen Solarzelle und einem integrierten Akku nachts völlig autark Wege und Gartenbereiche ausleuchten können. Beim Kauf entsprechender Produkte sollten Sie neben der Lichtausbeute (meist in Lumen angege-

Stellen Sie autarke Solargeräte nicht im (Halb-)Schatten auf!

ben) auf die Lichtfarbe achten. Bei der Angabe der Brenndauer müssen Sie in der Praxis Abstriche machen – schließlich wird die Leuchte kaum einmal einen ganzen Tag lang volle Sonneneinstrahlung erhalten, außerdem können Bäume und Schmutz auf der Solarzelle die Energieausbeute empfindlich schmälern. Bei der Aufstellung sollten Sie auf eine möglichst lange Sonneneinstrahlung achten, unterschiedlich stark aufgeladene Leuchten können merkbare Unterschiede in Leuchtkraft und Lichtfarbe zeigen – das stört, wenn mehrere Leuchten an Wegen oder Terrassen aufgestellt sind.

Eine deutliche Verbesserung der Leuchtdauer ist bei solarbetriebenen Strahlern zu beobachten. Durch LED-Einsatz und Li-Ion-Akkus leuchten die Geräte deshalb sogar noch nach einer längeren Regenperiode – früher der Schwachpunkt bei den Vorläufern mit Halogenlicht und Bleibatterien. Den eher pragmatisch gestalteten Solar-LED-Strahler von ELV gibt es mit 510 Lumen für rund 50 Euro (580 Lumen ca. 70 Euro), das modern gestaltete Pendant von Steinel mit 150 Lumen kostet knapp 190 Euro. Bei den Modellen kann das Solarpanel zur Sonne gedreht (Steinel) oder getrennt von der Leuchte montiert werden (beide Geräte).

Kontakt

ELV, ☎ 0491/6008-88; www.elv.de
Solar Info Zentrum, ☎ 06327/97868-0
www.s-i-z.de
Steinel, ☎ 05245/448-0
www.steinel.de

Weitere **selbst.de**
Anleitungen, Tipps & Ideen auf
www.selbst.de/Gartentechnik

» Orientierung

An einer besonnten Stelle einstecken – fertig! Die Solar-Wegeleuchten (ELV) sammeln tagsüber Energie über eine kleine Solarzelle im Kopf und schalten sich in der Dämmerung automatisch ein.



DAUERLICHT: Die Wegeleuchten arbeiten bis zu 8 Stunden lang.

» Automatik-Licht



AUTOMATISCH: Die Leuchte wird per Bewegungssensor bei Bedarf eingeschaltet.



Praktisch im Gartenhaus: Eine SOLARZELLE A füllt die in der LED-LEUCHE B integrierten AKKUS C. Der BEWEGUNGSMELDER D schaltet die Leuchte selbsttätig. Umfangreiches BEFESTIGUNGSMATERIAL E erleichtert die Installation des Systems.

Der Bewegungsmelder des LED-Lichtsystems (ELV, ca. 64 Euro) kann sogar werkzeuglos an einem Mast installiert werden.



Der Bewegungsmelder wird getrennt von der Leuchte installiert und per Stecker verbunden.



SCHALTER: Die Leuchte kann in zwei Stufen auch manuell bedient werden.

» Lichtkugel

Solarzelle und Akkus sitzen in der Solar-**RGB-LED-Leuchtkugel** (ELV, knapp 40 Euro) auf einer Platine witterungsgeschützt im Inneren der Lampe. Lichtfarbe und Funktion können mit einem Schalter vorgewählt werden. Die Kugel kann sogar auf einem Gartenteich schwimmen.



GESCHÜTZT: Die Elektrik sitzt im Inneren der Kunststoffkugel.

SELBSTPRODUKTINFO

Insel mit Akku

Eine leistungsfähige Insel-Lösung mit einem modernen und besonders langlebigen Lithium-Eisenphosphat-Akku hat das Solar Info Zentrum in Neustadt im Programm: Zwei Solarmodule mit insgesamt 500 Watt maximaler Leistung speisen den 1-kWh-Akkupack, an dem eine Steckdose direkt den Anschluss von Netzgeräten ermöglicht. Das Set kostet mit Montagematerial (ohne Lieferung) rund 2250 Euro. Ähnliche Sets gibt es auch für den netzgekoppelten Betrieb – dazu mehr im nächsten Heft.



Mit einem Akku kann der Strom aus Solarzellen auch bei Nacht genutzt werden.

