



25/10/2024

### Was ist der MNR von SWOpti?

Da die Sonne nachts nicht scheint, können Sie Batterien verwenden, um tagsüber Energie zu speichern und sie nachts zu verbrauchen. Ziel ist es, Ihren Grundstrombedarf so weit wie möglich zu decken. Das ist die Menge an Strom, die Ihr Haushalt verbraucht, „wenn nichts an ist“. „Nichts an“ bedeutet, dass keine großen Geräte eingeschaltet sind. Neben Elektroheizungen umfasst der Grundstrom den Kühlschrank, den Gefrierschrank, Ihren Wecker, Ihre Internetbox, den Computer mit SWOpti-Installation, Handy-Ladegeräte usw. Es handelt sich also um den Stromverbrauch, wenn Sie nicht zu Hause sind oder nachts schlafen.

Eine direkt an Ihre Solarmodule angeschlossene Batterie ermöglicht es Ihnen, Ihre überschüssige Produktion für die Nacht oder bei schwacher Sonneneinstrahlung zu speichern. Diese Batterien sind jedoch immer noch teuer. Die meisten heute verwendeten Solarbatterien gehören der älteren Generation an. Da sie an Ihr Solarsystem angeschlossen sind, funktionieren Ihre Solarmodule und damit auch Ihre Batterien nicht mehr, wenn es zu einem allgemeinen Stromausfall Ihres Versorgers kommt.

Es gibt eine Zwischenlösung, um Strom für die Nacht zu speichern und so die Abhängigkeit vom Stromanbieter zu reduzieren. Diese Lösung wurde optimiert, damit SWOpti sie optimal nutzen kann. Die Idee dahinter ist die Verwendung einer sogenannten Backup-Batterie. Mit dieser Batterie können Sie bei einem Stromausfall beispielsweise Ihre Arbeit auf Ihrem Computer speichern und ihn ordnungsgemäß herunterfahren. Die Zeit, die Sie zum Herunterfahren Ihrer batteriegepufferten Geräte benötigen, hängt von deren Stromverbrauch und der Batteriekapazität (und dem Ladezustand zum Zeitpunkt des Stromausfalls) ab. Anstatt Tausende von Euro für „offizielle“ Solarbatterien auszugeben, können Sie eine Backup-Batterie wählen, die weniger als 100 Euro kosten kann. Es ist jedoch besser, ein paar Hundert Euro einzuplanen. Auch hier hängt es von der Leistung der Geräte ab, die Sie an die Batterie anschließen möchten.

Hier zwei konkrete Beispiele: Im Elternschlafzimmer stehen zwei Nachttischlampen (je 10 Watt), zwei Handy-Ladegeräte (je 15 Watt), ein Radiowecker mit Uhrzeitprojektion an der Decke (15 Watt) und ein Insektenvernichter mit sanftem Blaulicht (15 Watt). Obwohl die Nachttischlampen und Ladegeräte nachts nicht ständig eingeschaltet sind, nehmen wir an, sie wären es. Das ergibt insgesamt 80 Watt. Vereinfacht ausgedrückt: Betrachtet man den Zeitraum zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang von 21 Uhr bis 9 Uhr, sind das 12 Stunden.  $80 \text{ Watt} \times 12 \text{ Stunden} = 960 \text{ Watt}$ . Wenn man den

tagsüber kostenlos produzierten Strom nicht speichern kann, muss man natürlich jedes Watt, das man nachts verbraucht, bezahlen. In diesem Beispiel (bei 0,25 Euro, dem aktuellen Tarif pro kWh) sind das 87,60 Euro pro Jahr. Wenn Sie einen MNR mit SWOpti implementieren, erhalten Sie eine 1000-Watt-Batterie für rund 100 Euro. Es würde also nur etwas mehr als ein Jahr dauern, bis sich diese geringe Investition amortisiert.

Das zweite Beispiel ist die Antwort auf eine Frage, die mir oft gestellt wird: „Kann ich meinen Gefrierschrank nachts oder sogar die ganze Nacht über bedenkenlos ausschalten, um Strom zu sparen?“ Eine kurze Internetsuche liefert die Antwort auf beide Fragen. Aus gesundheitlicher Sicht lautet die Antwort: Ja ... ein Gefrierschrank kann in der Regel 24 Stunden ohne Strom auskommen, vorausgesetzt natürlich, man öffnet die Tür nicht! Aus stromsparender Sicht ist die Antwort weniger eindeutig. Klar, dass wir Strom sparen, wenn wir das Gerät ausschalten, aber wenn wir den Gefrierschrank wieder einschalten, verbraucht er genauso viel Strom (oder sogar mehr), um den Zustand vor der Stromunterbrechung wiederherzustellen. Bei dieser Antwort muss jedoch berücksichtigt werden, ob Sie über Solaranlagen verfügen oder nicht. Wer keine Solaranlagen hat, würde wahrscheinlich Geld verlieren, da er mehr ausgeben müsste, da der Gefrierschrank tagsüber mehr verbraucht, um die nächtliche Einsparung auszugleichen. Mit Solaranlagen ist das jedoch kein Problem, denn dieser Strom ist kostenlos. Außerdem wurde ich daran erinnert, dass dieses System aus hygienischer Sicht nicht funktioniert, wenn man kurz vor dem nächtlichen Stromausfall eine große Menge an Lebensmitteln in den Gefrierschrank legt.

Um dieses Gesundheitsproblem zu lösen, verwenden Sie einen MNR mit SWOpti! Der Betriebszyklus meines Gefrierschranks beträgt 20 Minuten lang 100 Watt, dann 40 Minuten lang 2 bis 3 Watt. Ohne die wenigen Watt für 40 Minuten verbraucht das Gerät in drei Stunden tatsächlich 100 Watt (da es nur ein Drittel jeder Stunde 100 Watt verbraucht). Bei einem Stromausfall von 12 Stunden (das sind vier Perioden von je 3 Stunden mit 100 Watt pro 3-Stunden-Zeitraum) benötigen wir eine Batterie, die 400 Watt liefern kann. Ohne Batterie zahlen Sie jede Nacht 0,10 Euro. Das ist nicht viel, aber es sind 36,50 Euro pro Jahr, und darin sind die 2 bis 3 Watt pro 40-Minuten-Zeitraum noch nicht enthalten.

Wenn Sie einen MNR besitzen, schaltet SWOpti die Batterie bei Sonnenaufgang ein. Dadurch wird die Last (in diesem Fall der Gefrierschrank) mit Strom versorgt und der MNR kostenlos mit Sonnenenergie aufgeladen. Bei Sonnenuntergang schaltet SWOpti die Batterie wieder aus. Die Batterie interpretiert dies als Stromausfall. Der Gefrierschrank wird dann mit dem in der Batterie gespeicherten kostenlosen Strom versorgt. Keine Gesundheitsprobleme mehr, denn der Gefrierschrank ist letztendlich immer mit Strom versorgt.

Es gibt noch einen weiteren wesentlichen Vorteil. Wir nutzen den MNR nicht als „Backup-Batterie“, da er definitiv jede Nacht im Einsatz sein wird. Sollte es jedoch zu einem tatsächlichen Stromausfall kommen, würde der MNR die Stromversorgung aller angeschlossenen Geräte übernehmen.

Es gibt noch einen weiteren wesentlichen Vorteil. Wir nutzen den MNR nicht als „Backup-Batterie“, da er definitiv jede Nacht im Einsatz sein wird. Sollte es jedoch zu einem tatsächlichen Stromausfall kommen, würde der MNR die Stromversorgung aller angeschlossenen Geräte übernehmen.