

Aktuelle Entwicklungen im Energiemanagement

Energiemanagement spart Aufwand im Netzausbau

Der Ausbau der Höchstspannungsnetze gilt als eines der wichtigsten Infrastrukturprojekte für die Energiewende in Deutschland. Er ist aber mit Kosten im Milliardenbereich verbunden. Dabei sollte jedem klar sein: Mit einer dezentralen Energieversorgung, bei der überschüssiger Strom mit intelligenten Energiemanagern gespeichert und bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt wird, lässt sich das Gesamtnetz entlasten. Und auch die Endverbraucher profitieren: Sie sparen jeden Monat bares Geld bei ihrer Stromrechnung.

Ein intelligenter Energiemanager sollte den Eigenverbrauch maximieren und den Bedarf planen können, damit so wenig Strom wie möglich bezogen und eingespeist wird. Er sollte so weit wie möglich in die Hausautomation eingreifen und den Eigenverbrauch und die PV-Produktion so genau wie möglich vorhersagen können. Um diese Aufgaben zu erfüllen, muss der Energiemanager relevante Größen wie die Verbrauchs- und Erzeugungskurven kennen. Erstere erhält er

durch die ständige Messung des Verbrauchs im Haushalt. Durch die Korrelation mit bereits erfassten Daten kann der künftige Verbrauch vorhergesagt werden. Ein Beispiel: Wenn alle Bewohner berufstätig sind, lässt sich bei der Datenerfassung ein signifikanter Unterschied zwischen Wochentagen und Wochenenden feststellen. An Werktagen wird sich der Verbrauch in Richtung Grundlast bewegen, zum Beispiel den Betrieb von Kühlschränken, Wärmepumpen, Klimaanlage, etc. Am Wochenende wird der Verbrauch entsprechend höher sein. Für die Vorhersage der Stromerzeugung muss der Energiemanager dagegen sämtliche relevanten Parameter der Solarstromanlage kennen. Dazu zählen die Anlagengröße, die Ausrichtung, die Neigung, etc. Um die

Prognosen zu verbessern, sollten Wettervorhersagen eingebunden werden.

Schnittstellenvielfalt für eine flexible Datenkommunikation

Für die Kommunikation mit externen Wettervorhersagediensten sind entsprechende Schnittstellen erforderlich, mit denen der Energiemanager ausgestattet sein sollte. Außerdem sollte er über Schnittstellen für die sichere und zuverlässige Kommunikation mit den Verbrauchern – also Wärmepumpen, Heizregistern für die Gebäudeklimatisierung und Waschmaschinen – verfügen. Weil diese mit unterschiedlichen Protokollen arbeiten – zum Beispiel Modbus, KNX oder EIB – sollte der Energiemanager entsprechend ausgerüstet sein. Sollten die Einspeise- und Bezugspreise wie in den Niederlanden in Zukunft nicht mehr fix sein, sondern sich nach dem Angebot und der Nachfrage richten, muss der Energiemanager auch diese Informationen abfragen können, um die Gewinne zu maximieren. Um das Gesamtsystem vor Cyberangriffen zu schützen, ist es unabdingbar, das Energiemanagementsystem stets auf dem neuesten Stand zu halten und Sicherheitslücken konsequent zu schließen.



Bild: SoMa Solar Holding GmbH

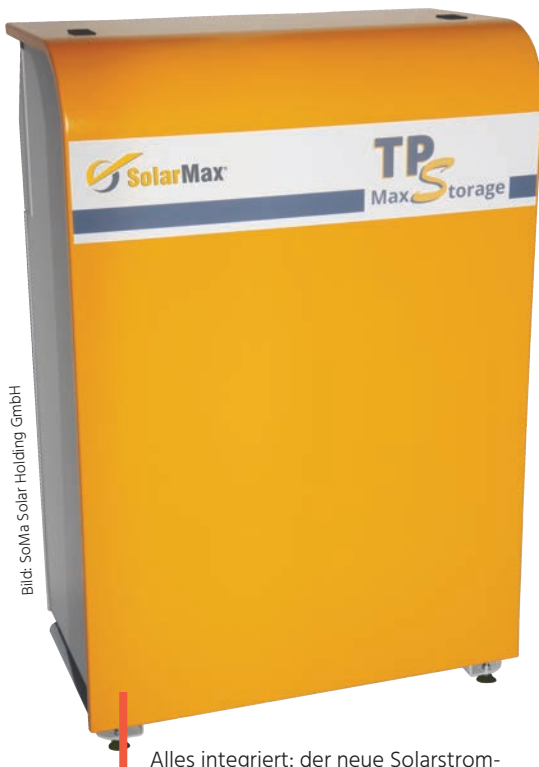


Bild: SoMa Solar Holding GmbH

Alles integriert: der neue Solarstromspeicher MaxStorage TP-S von SolarMax

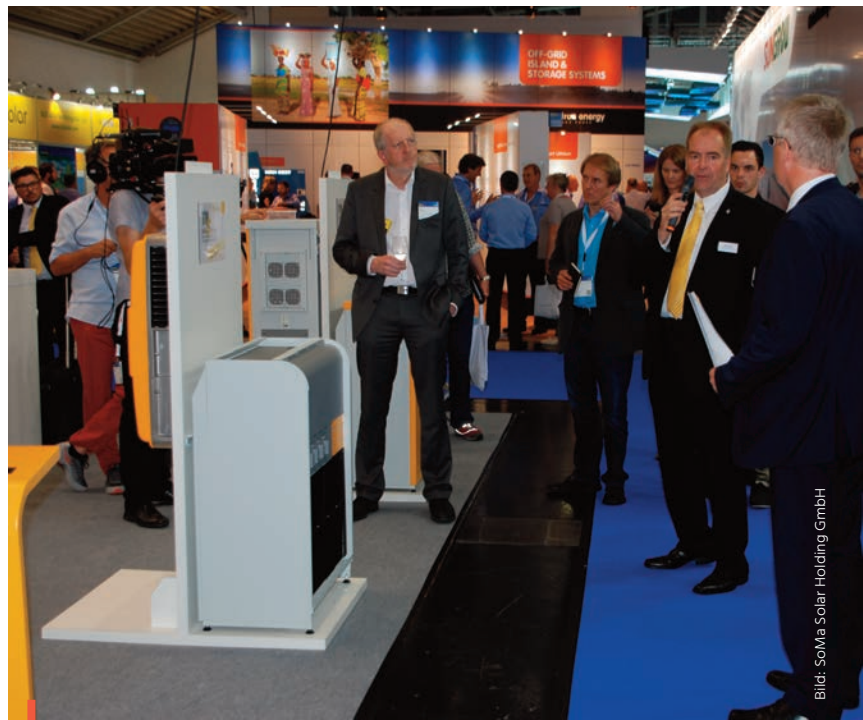


Bild: SoMa Solar Holding GmbH

Hingucker: Auf der Intersolar Europe 2017 hat SolarMax den neuen MaxStorage TP-S erstmals präsentiert.

Mit Schwarmspeichern das Netz stützen

Eine dezentralisierte Energieversorgung ist aber nur der erste Schritt, um das Gesamtnetz zu entlasten. Um es effektiv zu stützen, müssen mehrere Speicher in einem Verbund agieren und miteinander kommunizieren. Eine Leitstelle, die ihrerseits z.B. Regelleistung anbietet, könnte die zentrale Verwaltung übernehmen. Damit die Leitstelle die Anlagen von außen steuern kann, muss sie sämtliche Daten in Echtzeit erhalten.

MaxWeb XPN von SolarMax

Das neue Energiemanagementsystem MaxWeb XPN der Firma SolarMax zeichnet als Knotenpunkt der ortsunabhängigen Überwachung aktuelle Messwerte, Ertragsdaten und Ereignisse auf. Es erfasst und reguliert die Energieerzeugung, den Verbrauch, die Speicherung und die Netzeinspeisung und passt den Bedarf an die Verfügbarkeit an. Weil der Energiemanager auch Wetterdaten, Spitzenleistungen und die Betriebsdauer erfasst, kann das selbstlernende System den optima-

len Zeitpunkt für die Speicherung anhand des typischen Verbrauchs und der Wettervorhersage ermitteln und die vorhandenen Ressourcen intelligent nutzen. Ist der Bedarf gering oder sind die Preise an der Strombörse hoch, speist MaxWeb XPN den Strom gewinnbringend ins Netz, was die Rendite maximiert.

Immer gut informiert

Über die LCD-Anzeige erhält der Nutzer die aktuellen Statusinformationen sowie einen Überblick über das Energiemanagement. Zudem lassen sich sämtliche Analysen einfach und bequem über eine mobile App abrufen. Um immer auf dem neuesten Stand zu sein, wird die Software vierteljährlich aktualisiert. SolarMax hat bei seinem neuen Energiemanagementsystem MaxWeb XPN sehr viel Wert auf Schnittstellen und Module für eine vielfältige Datenkommunikation gelegt. Das System kann über LAN, RS485, Modbus und KNX kommunizieren und enthält außerdem eine Schnittstelle für die Direktvermarktung sowie Erweiterungsmodule für die Anbindung über GSM und LTE.

Für private und industrielle Anwendungen

Neben privaten Anwendungen eignet sich das selbstlernende Energiemanagementsystem auch für mittelständische Betriebe, die ein Maximum an Eigenverbrauch und Autarkie erreichen wollen, und die Großindustrie. In der Speichersystemlösung MaxStorage TP-S ist der Energiemanager bereits integriert. SolarMax hat das modulare System, das in einem Gehäuse einen Lithium-Ionen-Batteriespeicher, ein Batteriemanagementsystem, einen Wechselrichter und den Energiemanager MaxWeb XPN vereint, im Sommer auf den Markt gebracht. Das Speichergrundmodul hat eine Kapazität von 2,3 kWh und kann auf bis zu 9,2 kWh erweitert werden. Um den Eigenverbrauch weiter zu erhöhen, entwickelt das Unternehmen derzeit Lösungen, um Ladesäulen einzubinden, das System mit Power-to-Heat zu verknüpfen und virtuelle Kraftwerke zu schaffen. Sie sollen auf der Intersolar Europe 2018 erstmals präsentiert werden. ■

Autorin | Iris Krampitz,
Krampitz Communications
www.solarmax.com