

Wirtschaftlichkeitsrechner für PV-Batteriespeicher anhand des Partner Installateur Portals der SENEC GmbH

Case Study

November 2020

1. Einführung

Immer mehr PV-Anlagen werden in Kombination mit einem Batteriespeichersystem installiert. Die SENEC GmbH hat sich in diesem Gebiet seit 2009 zu einem führenden Anbieter in Deutschland entwickelt. Mit über 850 Fachpartnern bietet SENEC den Endkundinnen und Endkunden ein deutschlandweites Netz an Installateuren an. Um diese im Verkaufsgespräch mit dem zukünftigen Prosumer zu unterstützen, stellt ihnen SENEC ihr Partner Installateur Portal (PIP) zur Verfügung, das umfangreiche Funktionen wie Angebotserstellung, Eigenverbrauchsbzw. Autarkieberechnung, Wirtschaftlichkeitsrechner, Cloud-Strom-Produkt und Finanzierungsrechner beinhaltet. BEN Energy unterstützte SENEC bei der Entwicklung einer neuen Version des PIP.

2. PIP-Erweiterungen

Energieflussrechner

Den Energieflussrechner im PIP erweiterte das Projektteam um ein eigens entwickeltes Simulationsmodell. Zur Erfassung der Eingangsdaten trägt der Installateur zuerst den aktuellen Verbrauch der Kundin oder des Kunden, einige Angaben zum aktuellen Haushaltsstromverbrauch, und optional den Verbrauch der Wärmepumpe ein, die entweder über den Haushaltsstromzähler oder einen separaten HT/NT-Zähler angeschlossen sein kann. Außerdem kann der Installateur bereits die PV-Anlage mittels Peak-Leistung, spezifischem Ertrag und zu erwartender Degradation konfigurieren. Im nächsten Konfigurationsschritt wird noch das geeignete SENEC-Speichersystem ausgewählt.

Diese Eingangsdaten werden dann an das gemeinsam entwickelte Simulationsmodell übergeben, welches für einen beliebigen Zeitraum (typischerweise 20, 25 oder sogar 30 Jahre) die Energieflüsse wie Eigenverbrauch, Netzbezug, Netzeinspeisung und Batterievollzyklen berechnet. Diese Werte bilden die Ausgangsbasis für die finanzielle Betrachtung sowie die Bestimmung des optimalen Cloud-Pakets.

Cloud-Paket-Rechner

Für den Cloud-Paket-Rechner im PIP entwickelte das Projektteam zwei zusätzliche Funktionalitäten, die die Nutzung selbst produzierter Solarenergie noch attraktiver macht. Mit dem zusätzlich physisch vor Ort installierten Batteriespeicher kann der Eigenverbrauch bzw. die Autarkie im Vergleich zu einer reinen PV-Anlage bereits merklich gesteigert werden. Um 100 % Autarkie zu erreichen, bietet SENEC den Kundinnen und Kunden zusätzlich die Option für einen virtuellen Speicher, der sogenannten SENEC.Cloud. Diese speichert die Überproduktion der PV-Anlage im Sommer für den Zeitraum der Unterproduktion im Winter. Für die Bestimmung der optimalen Größe des virtuellen Speichers wird die Resteinspeiseenergiemenge bzw. die Restbezugsenergiemenge herangezogen. Außerdem hat der Kunde hier mit Cloud to go die Möglichkeit, beispielsweise sein Elektroauto unterwegs mit seiner in der Cloud gespeicherten

Vertrauliches Dokument Seite 2 von 4

Energie zu laden oder mit Family&Friends eine weitere Verbrauchsstelle (Ferienhaus, Studentenwohnung des Kindes, etc.) mit der eigenen Solarenergie zu versorgen.

Wirtschaftlichkeitsrechner

Der Wirtschaftlichkeitsrechner im PIP wurde von Projektteam entscheidend verbessert. Viele Kundinnen und Kunden entscheiden sich für ein PV-Batteriespeichersystem, um ihren Autarkiegrad nachhaltig zu steigern. Nichtsdestotrotz stellt sich auch die Frage, ab wann sich das System im Vergleich zur aktuellen Situation als Verbraucher für die Kundin oder den Kunden rechnet. Hier hilft der Wirtschaftlichkeitsrechner des PIP. Unter Berücksichtigung der aktuellen und zukünftigen Stromkosten, der Investitionskosten, anfallenden Kosten für Wartung und ggf. einer Finanzierung wird mittels eines Discounted-Cash-Flow-Modells die Wirtschaftlichkeit der Anlage über einen Zeitraum von bis zu 30 Jahren berechnet.

Zusammenfassung

Mit der neuen Version des PIP haben die Fachpartner ein noch zuverlässigeres Instrument an die Hand bekommen, um den Endkundinnen und Endkunden die Vorzüge einer SENEC-Anlage aufzuzeigen. Mit dem PIP wird jeder Kundin und jedem Kunden der 360°-Blick auf ihre oder seine zukünftige Rolle als Prosumer und aktiver Mitgestalter der Energiewende ermöglicht. Durch die gemeinsame Arbeit von SENEC und BEN Energy konnten wir die Modelle im PIP wesentlich verbessern und den Funktionsumfang des PIP um Cloud to go und Family&Friends erfolgreich erweitern.

3. Über BEN Energy

BEN Energy ist ein ausschließlich auf den Energiemarkt spezialisierter Anbieter von Softwareprodukten zur Analyse und Vorhersage von Kundenverhalten. Das 2011 gegründete Unternehmen, mit Sitz in Zürich und München, entwickelt Datenanalyse-Lösungen zur Steigerung des Vertriebsergebnisses für Energieanbieter. Der Ansatz kombiniert Methoden der künstlichen Intelligenz mit Konzepten der Verhaltensökonomie und erlaubt eine kundenscharfe, präzise Analyse des Kundenverhaltens. Ziel ist hier nicht nur die Vorhersage des Kundenverhaltens (z. B. wann wechselt welcher Kunde), sondern auch die Identifikation von Ursachen und Motiven, die dem Verhalten zugrunde liegen sowie das Ableiten von Handlungsvorschlägen zur Veränderung des Kundenverhaltens. Dieser Ansatz wurde auf Daten von über 10 Mio. Haushalten in D-A-CH trainiert und bereits bei über 40 Stadtwerken erfolgreich eingesetzt. Das Team von BEN Energy umfasst 20 Mitglieder aus den Bereichen Energiewirtschaft, Datenanalyse und IT.

Vertrauliches Dokument Seite 3 von 4

4. Über SENEC

Seit 2009 entwickelt und produziert die SENEC GmbH in Leipzig intelligente Stromspeichersysteme und speicherbasierte Energielösungen. Mit seinem Komplettangebot für die Eigenversorgung mit Solarstrom bietet das Unternehmen seinen Kunden maximale Unabhängigkeit von externen Stromversorgern. Mit mehr als 40.000 verkauften Systemen gehört SENEC europaweit zu den beliebtesten Marken für innovative Energie- und Speicherlösungen. SENEC wurde wiederholt von EuPD Research als Top PV Brand Stromspeicher ausgezeichnet. Der SENEC. Home erhielt zuletzt vom Deutschen Institut für Service-Qualität und dem Fernsehsender n-tv den "Deutschen Exzellenzpreis 2020" und von der Zeitschrift Edison das Siegel "Top-Stromspeicher 2018" verliehen. Durch intelligente Features wie die SENEC. Cloud und die SENEC. Cloud to go zählen die Energiespeicher des deutschen Herstellers zu den innovativsten und wirtschaftlichsten Lösungen am Markt. Seit 2018 gehört SENEC als 100 %-ige Tochtergesellschaft zur EnBW Energie Baden-Württemberg AG.

Vertrauliches Dokument Seite 4 von 4