



Das im Jahr 2006 gebaute Einfamilienhaus in der Südoststeiermark wurde von Hauseigentümer Hanspeter Novotny im April 2022 mit einer PV-Anlage ausgestattet. In den Sommermonaten erreichte die Anlage nach eigenen Angaben eine Autarkierate von fast 100 Prozent. Bild: Privat

Der smarte Verwalter der Energiewende

Bosch Energiemanager steuert Sole-Wärmepumpe und Photovoltaikanlage im Einfamilienhaus

Rund 16 Jahre nach Bezug des Eigenheims in der Südoststeiermark mit seiner vierköpfigen Familie reifte bei Hanspeter Novotny der Wunsch nach einer einfachen, nachhaltigen und möglichst autarken Energieversorgung im Haus. Das Einfamilienhaus mit einer Wohnfläche von 175 m² wurde deshalb im April 2022 mit verschiedenen energieeffizienten und smarten Produkten ausgestattet. Mit der Sole-Wärmepumpe WSW 196i.2 von Buderus in Kombination mit einer Photovoltaikanlage und einem Batteriespeicher wurden erste Maßnahmen in Richtung Eigenversorgung und Nachhaltigkeit gesetzt. Zusätzlich wurden Waschmaschine, Wäschetrockner und Geschirrspüler gegen intelligente und energieeffiziente Neugeräte getauscht. Mit dem smarten Energiemanager von Bosch wurden die Bereiche Heizen, Kühlen, Warmwasser und Strom intelligent zusammengebracht.

EIN ENERGIEMANAGER, DER WIRKLICH INTELLIGENT MANAGT

Der Energiemanager von Bosch ist eine Smart Home Anwendung, die wie ein intelligenter Stromverteiler arbeitet und dabei das Zusammenspiel von Wärmepumpe, PV-Anlage, und Stromspei-

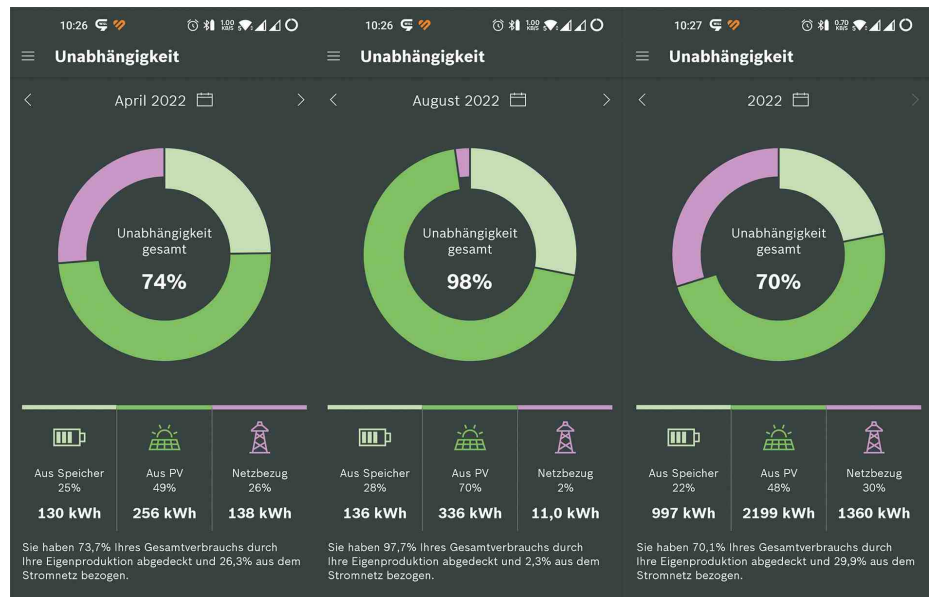
cher sowie weiteren smarten Verbrauchern wie Haushaltsgeräten steuert. Er optimiert Energieströme im Haushalt und reduziert damit die Stromkosten. Die Notwendigkeit eines Energiemanagements ergibt sich aus der stark schwankenden Verfügbarkeit des selbsterzeugten PV-

Stroms. Bei Bewölkung oder Dunkelheit müsste mangels PV-Strom teurer Netzstrom für den Betrieb der Wärmepumpe bezogen werden und bei PV-Strom-Überschuss am Tage wird der selbsterzeugte Strom eingespeist. Der Energiemanager von Bosch erfasst die verfügbare Energie

der Photovoltaikanlage. Gleichzeitig überprüft er den aktuellen Haushaltsstromverbrauch und Netzstrombezug. Ist ausreichend Strom aus der PV-Anlage vorhanden, schaltet der Energiemanager Verbraucher ein, um diesen Strom zu nutzen und späteren Netzbezug zu vermeiden. Anschließend ermittelt er die Wärmeanforderungen der Wärmepumpe. Erkennt der Energiemanager weiterhin einen Überschuss an PV-Strom, beginnt die Wärmepumpe mit der Erzeugung von Warmwasser oder Raumwärme, idealerweise in Kombination mit einer smarten Einzelraumregelung wie bei Hanspeter Novotny. Gebäude- und Wassertemperatur steigen dann bis zur zuvor durch den Nutzer festgelegten Höchsttemperatur an. Dadurch verlagert der Energiemanager die Wärmeerzeugung in Zeiten, in denen überschüssiger Strom aus der Photovoltaikanlage vorrätig ist. Ist schließlich noch immer ein Überschuss vorhanden, wird der Stromspeicher geladen. Bosch-Experte Bernd Lukits bringt die „intelligenten“ Eigenschaften des Bosch Energiemanagers auf den Punkt: „Im Gegensatz zu herkömmlichen smarten Anlagen, die eine Wärmepumpe nur ein oder ausschalten, läuft die Wärmepumpe mit Energiemanager auch schon bei geringer Überschussleistung der PV-Anlage und nutzt diese Energie effizienter. Dadurch kann ein Bezug von teurem Netzstrom in hohem Maße unterbunden werden.“ So sind beispielsweise bei der Integration von Ladestationen für Elektroautos mit dem Bosch Energiemanager unterschiedliche Modi möglich. „Als Nutzer kann ich festlegen, ob mein Elektroauto immer vollgeladen werden soll. Alternativ kann ich einen Mindestladezustand für mein Elektrofahrzeug festlegen, zum Beispiel dass 30% Batterieladung ausreichend sind für meinen durchschnittlichen Tagesbedarf. In dem Fall wird das Elektroauto nur dann voll aufgeladen, wenn genügend Strom zur Verfügung steht“, erklärt Bernd Lukits.

DER ERSTE SOMMER ZEIGT ES SCHON: INTELLIGENZ ZAHLT SICH AUS

Allein mit dem Tausch gegen energiesparende Produkte konnte eine beachtliche Reduktion des Gesamtstrombedarf im Hause Novotny erzielt werden. Mit der intelligenten Steuerung durch den Energiemanager wurde dieser Effekt verstärkt.



„Ich kann die Stromerzeugung und den Strombezug in anschaulichen Diagrammen ablesen und bekomme auch das eingesparte Geld direkt in der App angezeigt“, erklärt Eigentümer Novotny.

Auf seiner Energiemanager-App sieht Hanspeter Novotny die Einsparungspotentiale auf einen Blick. „Ich kann die Stromerzeugung und den Strombezug in anschaulichen Diagrammen ablesen und bekomme auch das eingesparte Geld direkt in der App angezeigt. In den Sommermonaten lief die Anlage sogar fast zu hundert Prozent autark“, freut sich der Hauseigentümer. „In der Zeit von April bis Dezember 2022 wurde der gesamte Stromverbrauch zu 64% durch Eigenproduktion gedeckt, nur etwas mehr als ein Drittel wurde vom örtlichen Stromanbieter bezogen. Insgesamt 85% des produzierten Stroms wurden im Hause Novotny ver-

braucht, die verbleibenden 15% wurden ins Stromnetz eingespeist. Ein halbes Jahr lang musste Familie Novotny keinen Strom zukaufen, weil mit der eigenen PV-Anlage mehr erzeugt als verbraucht wurde“, analysiert Bosch-Experte Bernd Lukits.

Hanspeter Novotny ist auf jeden Fall sehr zufrieden mit seiner Entscheidung. Das Versprechen in Effizienz, Nachhaltigkeit und Einfachheit hat das intelligente System von Bosch voll eingelöst.

Bilder, wenn nicht anders angegeben: Bosch

www.bosch.at



Hanspeter Novotny (li.) ist begeistert vom Bosch Energiemanager, der laut dem Bosch-Experten Bernd Lukits (re.) bereits bei zahlreichen Kunden in Österreich erfolgreich im Einsatz ist.