



Der Energiemanager Clee koordiniert und optimiert alle Energieerzeuger, -speicher und -verbraucher im Haushalt. Auch in Mehrfamilienhäusern und kleineren Gewerbebetrieben zeigt sich großes Potenzial für die intelligente Steuerung.

Energiemanagement für PV, Solarthermie, Holzheizung und Wärmepumpe

VORAUSSCHAUEND SCHLAU

Die Zukunft der Energieversorgung liegt in der intelligenten Vernetzung verschiedener Technologien. Der österreichische Heizsystemanbieter KWB Energiesysteme hat ein wegweisendes, auf künstlicher Intelligenz (KI) basierendes Energiemanagementsystem entwickelt, das Installateuren neue Möglichkeiten zur Optimierung von Heizsystemen bietet.

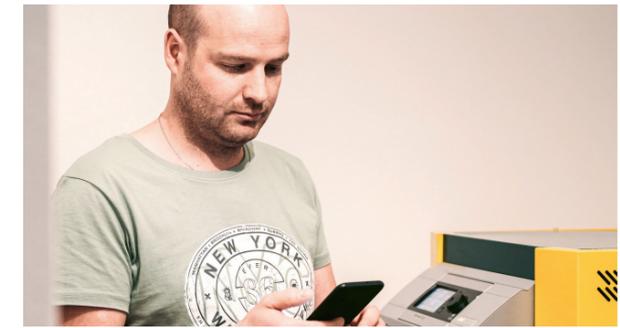
KWB Energiesysteme mit Stammsitz im steirischen St. Margarethen an der Raab entwickelt seit über 30 Jahren moderne Holzheizungen. Der Biomassepionier

bietet heute Gesamtlösungen für Wärme und Strom an. Wie können Kunden Energie sparen und ihre Kosten senken? Die intelligente KWB Energiesteuerung Clee (www.clee-energy.net) macht es möglich. Clee [kli:] steht für „Clever Energie einsetzen“. Das Energiemanagementsystem (EMS) arbeitet vorausschauend und ermöglicht dadurch eine maximal effiziente Nutzung von erneuerbaren Energien. Das sorgt für eine nachhaltigere und kostensparende Energieversorgung im Haus. Viele Eigenheime setzen bereits auf einen Energiemix aus Photovoltaik, Solarthermie, Biomasseheizungen und Pufferspeichern. Doch die Herausforderung bleibt: Diese Technologien müssen so gesteuert werden, dass sie effizient und im Einklang mit dem Bedarf der Bewohner arbeiten.

Volatile erneuerbare Energie managen
Besonders Sonnenenergie unterliegt starken Schwankungen. Ein schlecht abgestimmtes System führt dazu, dass kostenlose Solarenergie ungenutzt bleibt oder wertvolle Brennstoffe unnötig eingesetzt werden. Zudem stellt sich die Frage der Langzeitspeicherung und intelligenten Lastverteilung. Ohne eine vorausschauende Steuerung lassen sich beispielsweise Stromüberschüsse nicht optimal nutzen. Hier setzt das KWB Energiemanagementsystem Clee an. Es verknüpft alle relevanten Energiequellen im Haushalt und trifft in Echtzeit Entscheidungen, um den Energieeinsatz zu optimieren. Clee berücksichtigt sowohl Wetterprognosen als auch das individuelle Nutzerverhalten.



Familie Schmidbauer beheizt ihr 185 m² großes Haus mit einer Pellets-Solar-Kombi-Anlage von KWB. Auf dem Dach ist eine PV-Anlage. Die Wärmequellen verbindet ein Pufferspeicher, der mit dem KWB-EmpaFresh-Frischwassermodul ausgestattet ist.



KWB-Kunden können Clee über eine App nutzen. In ihr werden die Energieflüsse im Haus dargestellt. Wolfgang Schmidbauer: „Im Grunde stellt man nur die Temperatur am Display selbst ein oder ich mach das mit meiner Handy-App.“

Familie Schmidbauer nutzt Clee

Ein Beispiel aus der Praxis zeigt, wie diese Technologie in einem Einfamilienhaus erfolgreich eingesetzt wird: Wolfgang und Stefanie Schmidbauer leben mit ihren beiden Söhnen in einem beschaulichen Örtchen, einige Kilometer von Schärding in Oberösterreich entfernt. Familie Schmidbauer entschied sich für ein hybrides Heizsystem mit ei-

ner Pelletsheizung KWB Easyfire 2, einer Solarthermie-Anlage und dem Energiemanagementsystem Clee. Auf dem Dach ist eine PV-Anlage.

Clee hilft sparen

Das smarte System Clee steuert alle Komponenten. Es erfasst Verbrauchsmuster und Ertragsmuster und erstellt darauf basierend einen optimierten Fahrplan

für das Energiesystem. Dieser Plan wird alle 15 Minuten aktualisiert und stellt sicher, dass Solarenergie maximal genutzt wird und Pellets im Kessel nur dann verbrannt werden, wenn es zwingend erforderlich ist. Das EMS lässt Start-Stopp-Betriebe von Einzelkomponenten wie zum Beispiel beim Heizkessel vermeiden, was die Langlebigkeit der Anlage erhöht. Clee hilft Familie Schmidbauer,

Fotos: KWB



Die Lösung für meine Kunden: die neue DAIKIN Altherma 4 H

Die Zukunft der Wärmepumpe: leise, effizient und innovativ. Entdecken Sie mehr über unsere neueste Innovation unter:

daikin.de

NEU in der Produktfamilie



Dank Clee konnte Familie Schmidbauer schon signifikant Energie einsparen. Der Energiemanager hilft ihren Eigenverbrauch von Solarstrom zu optimieren und koordiniert ebenfalls den Energieverbrauch der Heizungsanlage – alles ganz einfach über eine App auf dem Handy.



KWB-Produktmanager Manfred Breitenbrunner: „Das Besondere an dem Energiemanagementsystem Clee ist seine vorausschauende Arbeitsweise. Durch das kontinuierliche Lernen des Nutzerverhaltens und des Energiebedarfs im Haus, kombiniert mit der Vorhersage der Verfügbarkeit von Sonnenenergie, erstellt Clee einen Fahrplan, der alle 15 Minuten die Heizdaten aktualisiert.“

ihren Eigenverbrauch von Solarstrom zu optimieren. Die intelligenten Speicherstrategien des Systems sorgen für eine bestmögliche Nutzung. Bauherr Wolfgang Schmidbauer sagt: „Im Grunde stellt man nur die Temperatur am Display selbst ein, oder ich mach das mit meiner Handy-App.“

Kern des Systems in drei Schritten

1. Lernen: Die Clee-Software analysiert Verbrauchs- und Erzeugungsmuster des Haushalts und erstellt ein individuelles Energiekonzept. Das EMS passt sich dynamisch an Veränderungen an, beispielsweise saisonalen Schwankungen oder geänderten Nutzergewohnheiten.
2. Prädiktion (Vorhersage): Auf Basis der erfassten Daten und Wetterprognosen werden Bedarfs- und Erzeugungsvorhersagen für die nächsten 48 Std. erstellt. So kann das EMS vorausschauend agieren und bereits im Vorfeld kluge Entscheidungen treffen.
3. Optimierung: Ein mathematisches Modell berechnet in Echtzeit die optimale Nutzung aller Energiequellen im Haus. Es sorgt dafür, dass die Energie genau dort eingesetzt wird, wo sie am nützlichsten ist. KWB-Produktmanager Manfred Breitenbrunner sagt: „Das Besondere an unserem Energiemanagement Clee ist seine vorausschauende Arbeitsweise. Durch das kontinuierliche Lernen des Nutzerverhaltens und der Energieverfügbarkeit errechnet Clee die perfekte Energiebereitstellung. Dabei wird stets die kostengünstigste Energieform gewählt, was den Komfort maximiert und die Brennstoffkosten deutlich reduziert.“

Sparen mit hybriden Heizlösungen

Zusätzlich zur Optimierung bestehender Energiesysteme im Haus bietet KWB auch hybride Heizlösungen als nachhaltige Alternative zu konventionellen Heizungen. Der EmpaCompact Schichtspeicher fungiert dabei als zentrale Energiezentrale und ermöglicht eine effiziente Wärmespeicherung auf kleinem Raum. In Kombination mit der Zusatzwärmepumpe KWB EmpaAir Hydro Split und einer Photovoltaikanlage entsteht ein energieautarkes System, das für maximale Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen sorgt.

Vorteile für Installateure

Für das innovative EMS Clee nennt KWB (www.kwb.net) einige Wettbewerbsvorteile für Handwerksbetriebe. Clee lässt sich einfach nachrüsten. Das System kann in bestehende Heizungssysteme integriert werden und lässt sich einfach installieren.

Ein weiterer Vorteil ist die automatisierte Optimierung: Keine manuelle Feinjustierung durch den Installateur ist mehr erforderlich – die Software trifft selbstständig die besten Entscheidungen, basierend auf aktuellen Daten. Clee bringt mehr Effizienz und Kosteneinsparung. Kunden und Kundinnen können laut KWB bis zu 30 % Brennstoff einsparen und von geringeren Energiekosten profitieren. Durch den Einsatz des Energiemanagers wird die Haustechnikanlage noch nachhaltiger: CO₂-Emissionen werden reduziert, indem Sonnenenergie optimal genutzt wird, was zu einer verbesserten

Umweltbilanz beiträgt. Ebenfalls vorteilhaft ist, dass der Energiemanager Clee flexibel erweiterbar ist und mit neuen Komponenten wie Batteriespeichern koppelbar ist.

Kleine Box, großes Sparen

Clee besteht aus einer Hardware-Komponente, der „Clee-Box“, und der darauf installierten Software. Die Clee-Box montiert der Kunde selbst oder der SHK-Installateur mit dem mitgelieferten Montagematerial an die Wand und schließt sich an eine 230-V-Steckdose und das Hausnetzwerk an. Das EMS verbindet sich darüber mit dem Internet und erhält dann Wettervorhersagen vom KWB-Server. Alle Berechnungen – das Lernen, Vorausschauen und Optimieren – werden lokal in der Clee-Box durchgeführt. Die relevanten Messdaten werden in der KWB-Cloud gesichert.

Zukunft: Intelligent vernetzt

Für Installateure und Heizungsbauer bedeutet die Integration intelligenter EMS nicht nur eine Erweiterung ihres Angebots, sondern auch eine Chance, sich als Vorreiter der Energiewende zu positionieren. Mit dem KWB Energiemanagement können sie ihren Kunden eine Lösung bieten, die Komfort, Kostensparnis und Klimaschutz miteinander vereint. Die Zukunft gehört vernetzten, intelligenten Energiesystemen, die Handwerksbetrieben neue Umsatzpotenziale und Endkunden eine nachhaltige und wirtschaftlich attraktive Lösung bieten. ■