



Mit Energiemanagement in die Zukunft

2025

**ENGINEERED
TO OUTFIT**

Mit Energiemanagement in die Zukunft 2025

- Argumente und Gründe für den Einsatz
- Herausforderungen heute und in der Zukunft
- Vernetzbarkeit als Maß der Dinge

ARGUMENTE UND GRÜNDE FÜR DEN EINSATZ

Energiewende in der Welt

Höhere Bezugsleistung als bisher



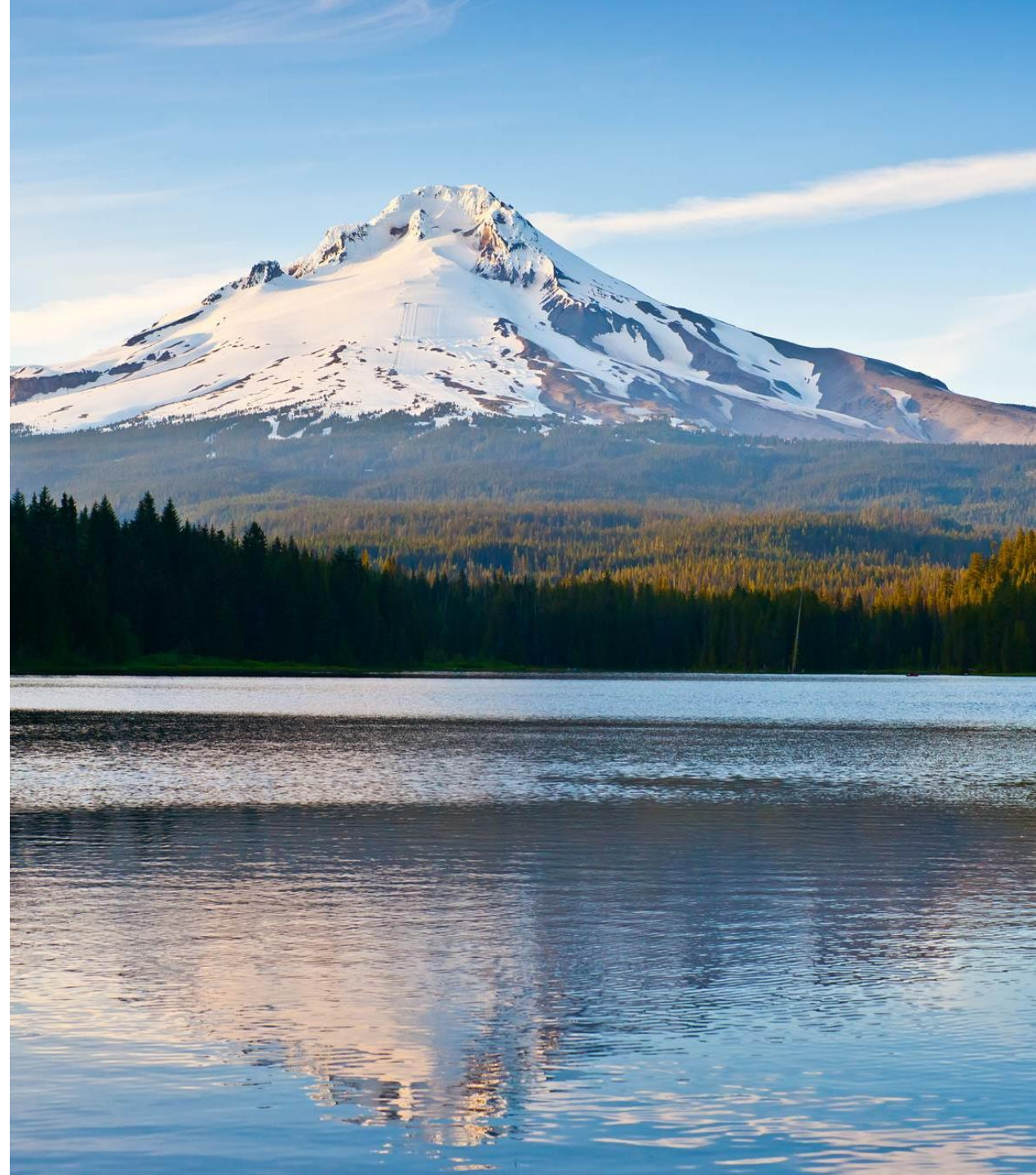
Elektrifizierung des Wärme- und Verkehrssektors ist wesentlicher Pfeiler der Energiewende



Über 3.000.000 neue Wärmepumpen



Über 15.000.000 elektrische PKW



Energiewirtschaftsgesetz - EnWG

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung

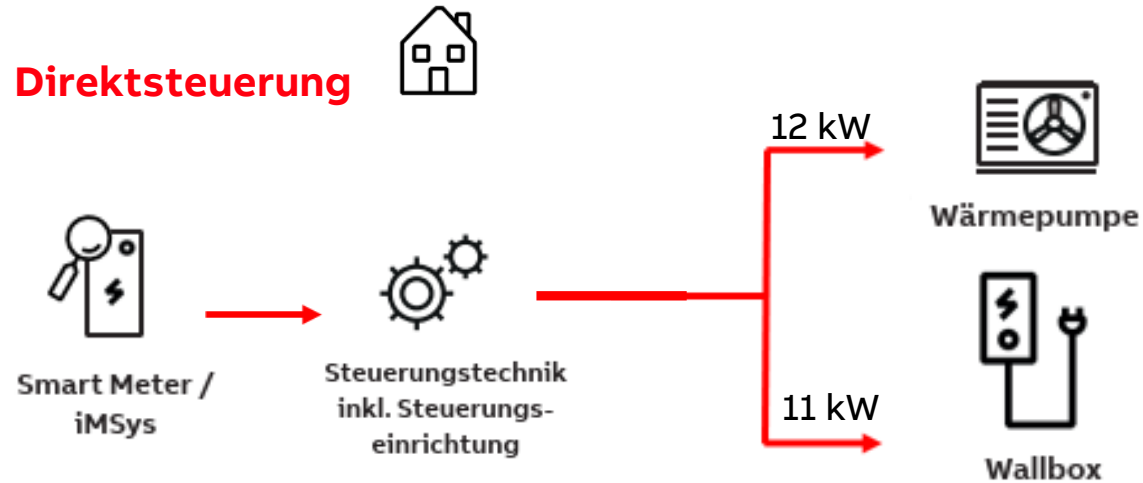
§14a Netzorientierte Steuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen und steuerbaren Netzanschlüssen

(präventive Steuerung möglich bis 31.12.2028, oder nach dem 1. Eingriff noch 24 Monate)



Beispielrechnung von P_{\min} nach §14a

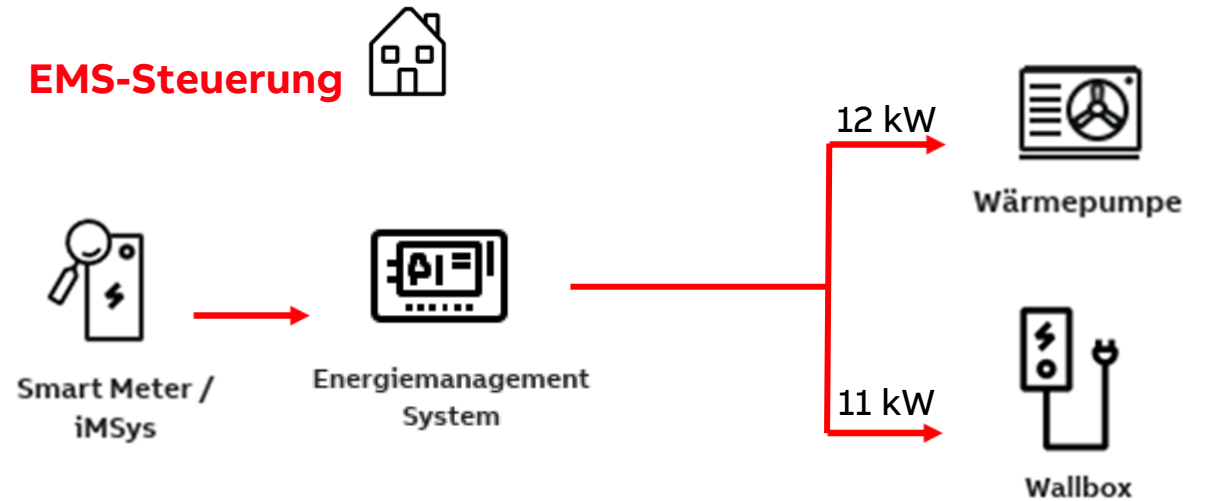
Einfamilienhaus mit einer 11 kW Wallbox und einer 12 kW Wärmepumpe, ohne PV



Wallbox = „bis 11 kW“ = P_{\min} 4,2 kW

Wärmepumpe = „über 11 kW“ = P_{\min} 40% = 4,8 kW

Mit Direktsteuerung liegt P_{\min} bei 9,0 kW.



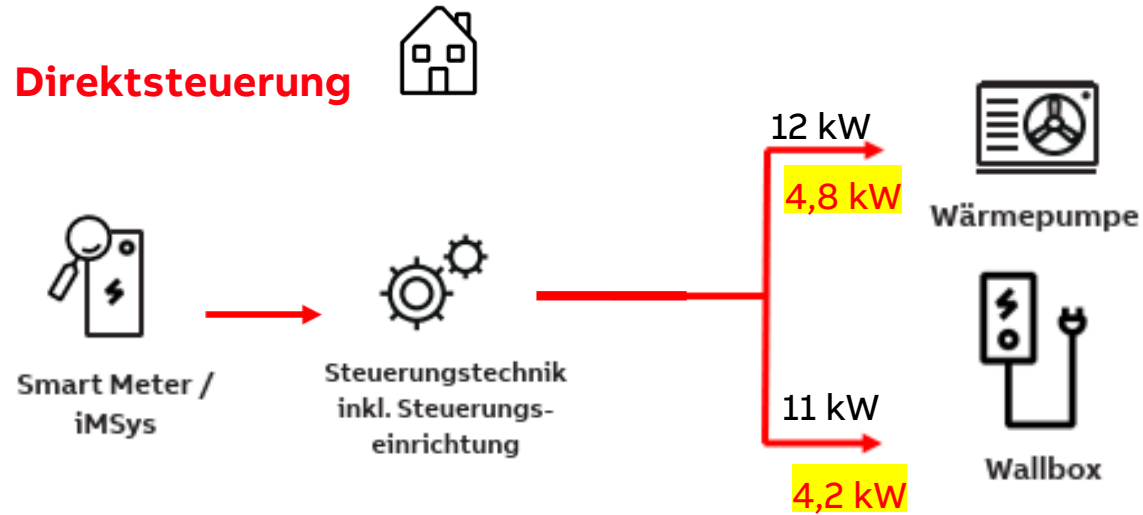
$P_{\min} = (0,4 \times WP) + (\text{Summe der SteuVE} - 1) \times \text{GFZ} \times 4,2 \text{ kW}$

$P_{\min} = (0,4 \times 12 \text{ kW}) + (2 - 1) \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW} \rightarrow 8,16 \text{ kW}$

Mit EMS liegt P_{\min} bei 8,16 kW.

Beispielrechnung von P_{\min} nach §14a

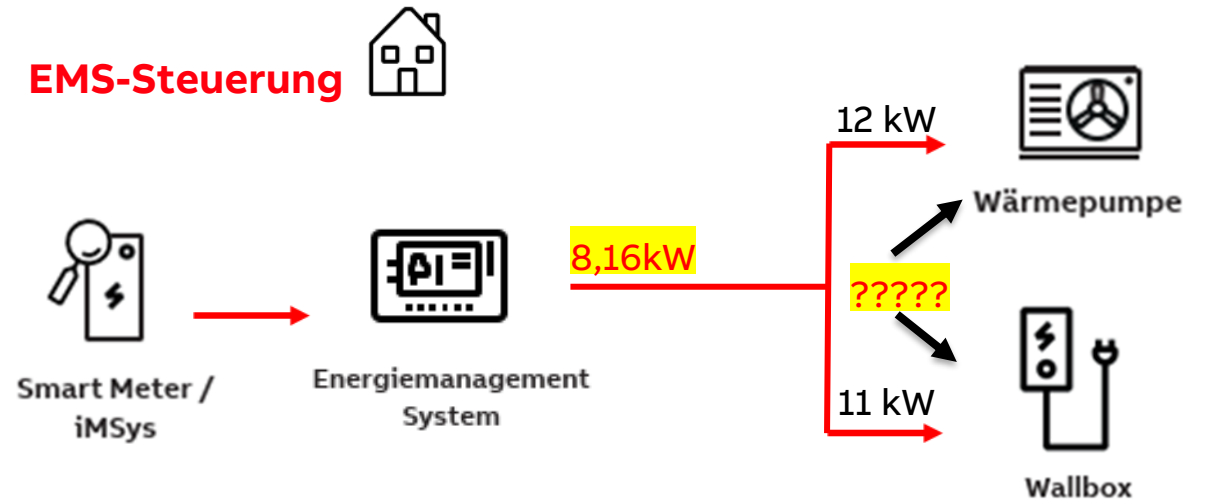
Einfamilienhaus mit einer 11 kW Wallbox und einer 12 kW Wärmepumpe, ohne PV



Wallbox = „bis 11 kW“ = P_{\min} 4,2 kW

Wärmepumpe = „über 11 kW“ = P_{\min} 40% = 4,8 kW

Mit Direktsteuerung liegt P_{\min} bei 9,0 kW.



$P_{\min} = (0,4 \times WP) + (\text{Summe der SteuVE} - 1) \times \text{GFZ} \times 4,2 \text{ kW}$

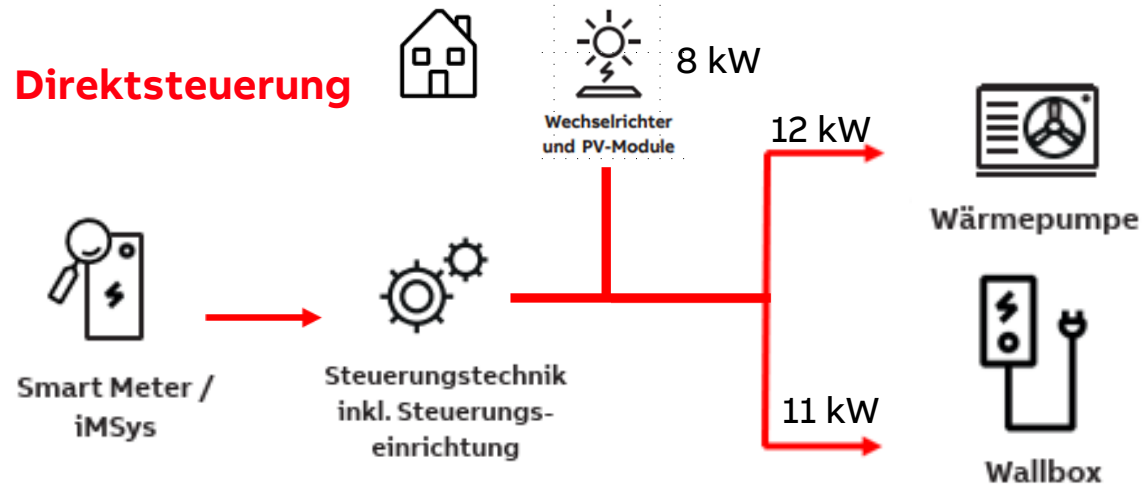
$P_{\min} = (0,4 \times 12 \text{ kW}) + (2 - 1) \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW} \rightarrow 8,16 \text{ kW}$

Mit EMS liegt P_{\min} bei 8,16 kW.

Durch das EMS können 8,16 kW variable zwischen den Verbrauchern aufgeteilt werden.

Beispielrechnung von P_{\min} nach §14a

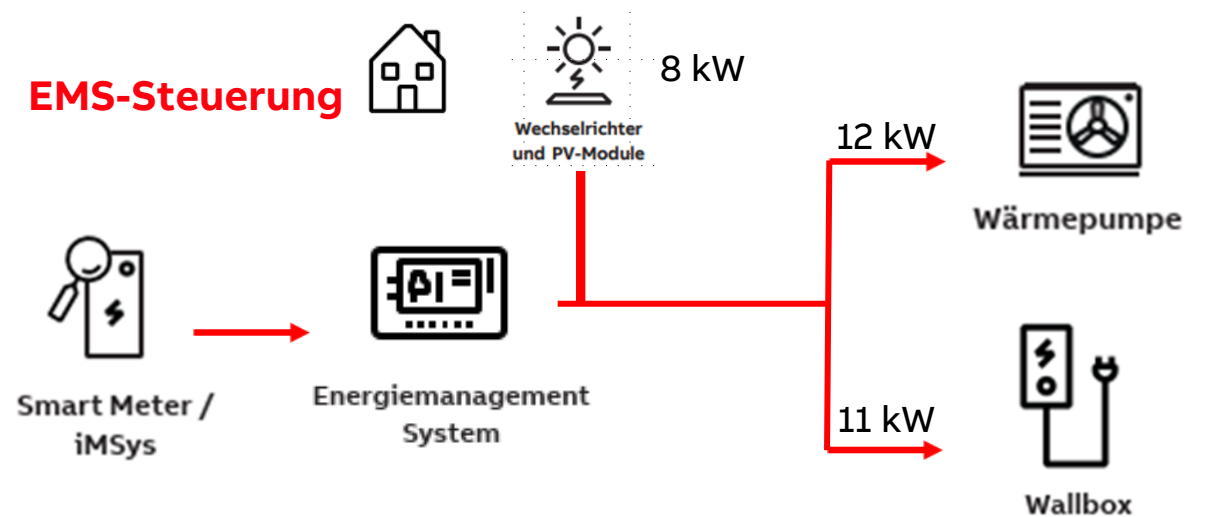
Einfamilienhaus mit einer 11 kW Wallbox, einer 12 kW Wärmepumpe und einer 8kW PV-Anlage



Wallbox = „bis 11 kW“ = P_{\min} 4,2 kW

Wärmepumpe = „über 11 kW“ = P_{\min} 40% = 4,8 kW

Mit Direktsteuerung liegt P_{\min} bei 9,0 kW.



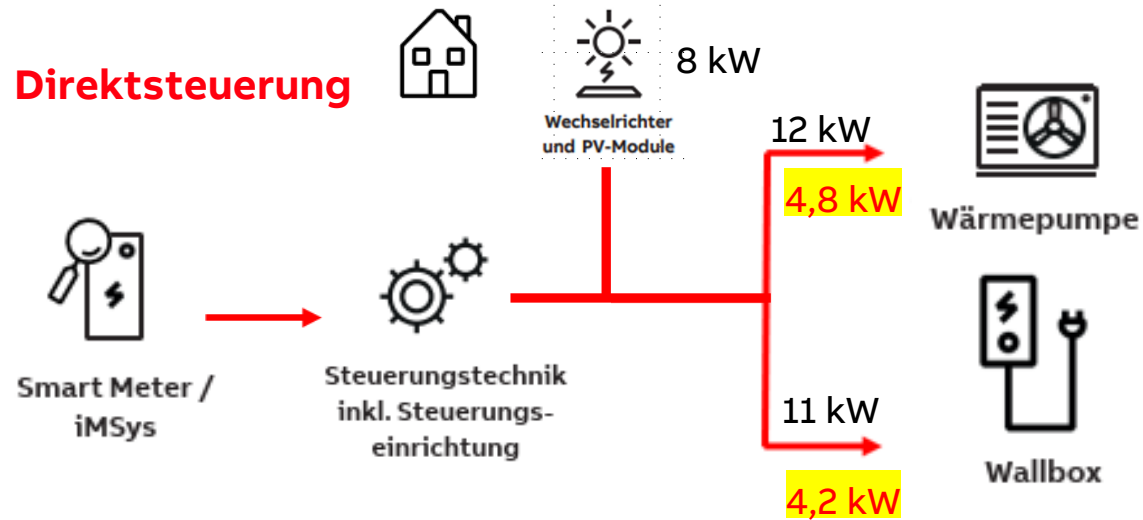
$P_{\min} = (0,4 \times WP) + (\text{Summe der SteuVE} - 1) \times GFZ \times 4,2 \text{ kW} + P(\text{Erzeugung})$

$P_{\min} = (0,4 \times 12 \text{ kW}) + (2 - 1) \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW} + 8 \text{ kW} \rightarrow 16,16 \text{ kW}$

Mit EMS liegt P_{\min} bei 16,16 kW.

Beispielrechnung von P_{\min} nach §14a

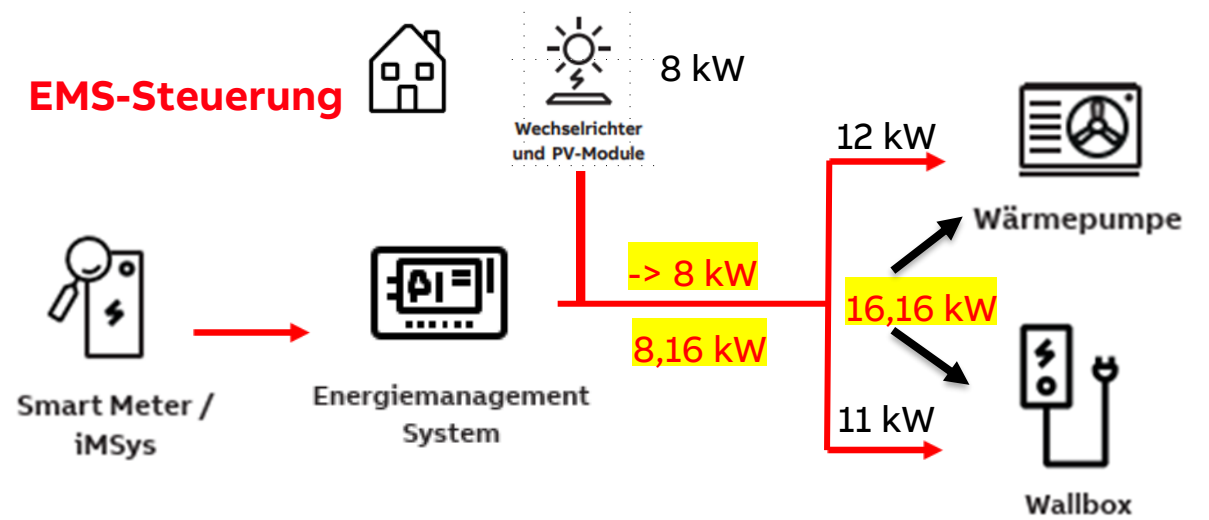
Einfamilienhaus mit einer 11 kW Wallbox, einer 12 kW Wärmepumpe und einer 8kW PV-Anlage



Wallbox = „bis 11 kW“ = P_{\min} 4,2 kW

Wärmepumpe = „über 11 kW“ = P_{\min} 40% = 4,8 kW

Mit Direktsteuerung liegt P_{\min} bei 9,0 kW.



$P_{\min} = (0,4 \times WP) + (\text{Summe der SteuVE} - 1) \times GFZ \times 4,2 \text{ kW} + P(\text{Erzeugung})$

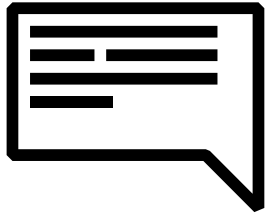
$P_{\min} = (0,4 \times 12 \text{ kW}) + (2 - 1) \times 0,8 \times 4,2 \text{ kW} + 8 \text{ kW} \rightarrow 16,16 \text{ kW}$

Mit EMS liegt P_{\min} bei 16,16 kW.

Durch das EMS können bis zu 16,16 kW variable zwischen den Verbrauchern aufgeteilt werden.

Handlungsempfehlung Direkt- vs EMS-Steuerung

Zitat des ZVEH



Wenn mehr als zwei Geräte gesteuert werden müssen oder eine PV-Anlage vorhanden ist, empfiehlt sich der Einsatz eines EMS.

Dokumentationspflichten

Beschluss BK6-22-300, Anlage 1

Auszug aus BK6-22-300

7. Dokumentationspflichten

7.1. Der Netzbetreiber dokumentiert für einen sachkundigen Dritten nachvollziehbar mindestens:

- a. die Anzahl der jeweiligen pro Netzbereich vorhandenen steuerbaren Verbrauchseinrichtungen,
- b. die Netzzustandsermittlungen, die zu einer netzorientierten Steuerung geführt haben, sowie die Adressaten, Intensität und Dauer der Maßnahme; im Fall der präventiven Steuerung nach Ziffer 10.5. sind die zugrunde gelegten Berechnungen und durchgeführten Maßnahmen zu dokumentieren,
- c. 1 alle Maßnahmen, die zur Vermeidung der Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs unternommen werden.
2 ... insbesondere Maßnahmen zu Optimierung, Verstärkung oder Ausbau des betroffenen Netzbereichs.

7.2. Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass die Umsetzung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Reduzierung des netzwirksamen Leistungsbezugs in geeigneter Weise im Einzelfall für den Netzbetreiber nachvollziehbar dargelegt werden kann.

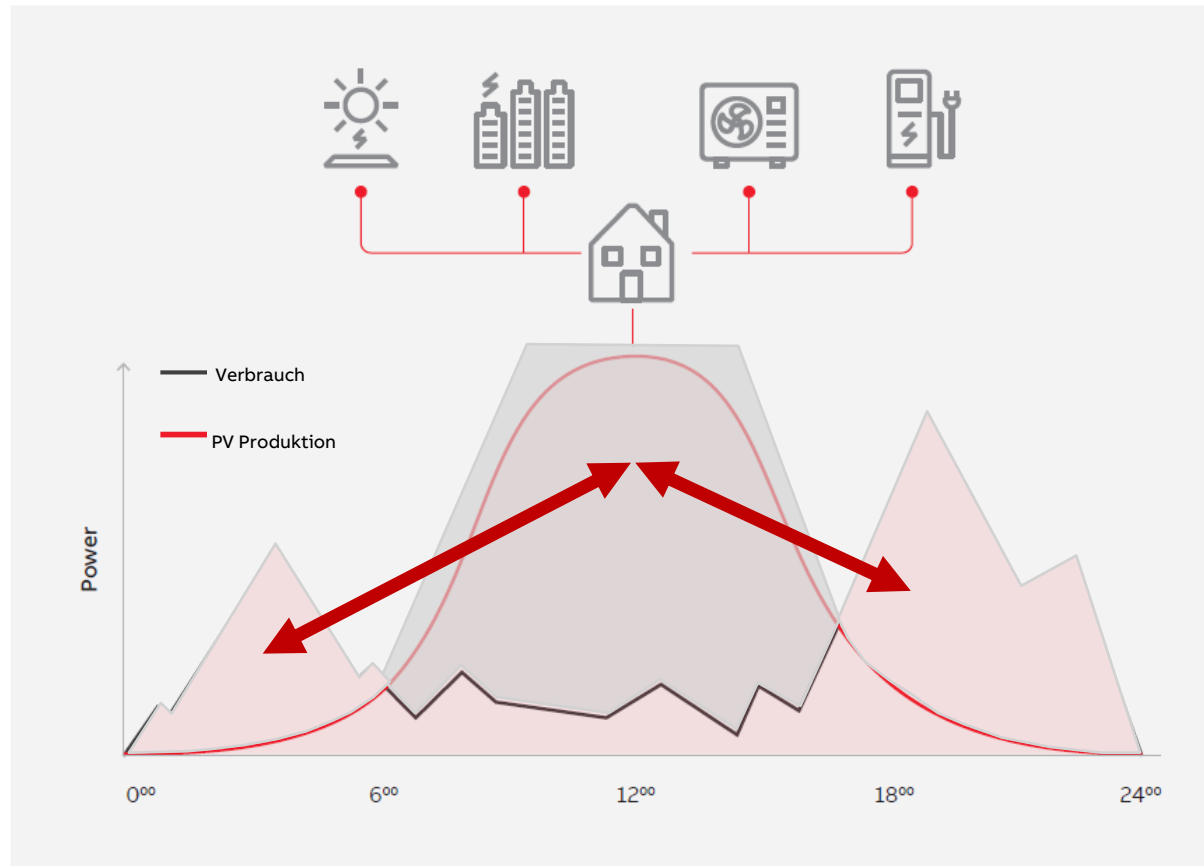
7.3. ...genannten Informationen sind mindestens 2 Jahre ...vorzuhalten.

7.4. 1Die Dokumentationen nach den Ziffern 7.1. und 7.2. sind auf Verlangen der Bundesnetzagentur vorzulegen.

2Die Dokumentation nach Ziffer 7.2. ist auf Verlangen bei berechtigten Zweifeln dem jeweiligen Netzbetreiber vorzulegen.

Möglichkeiten zur Kosteneinsparung

Optimierung des Eigenverbrauchs



- Intelligenterer Nutzung von Energie:

- Wann benötigen Sie Energie??
- Wann erzeugt meine Anlage selbst am meisten Energie?
- Wann kann ich am günstigsten Energie einkaufen?

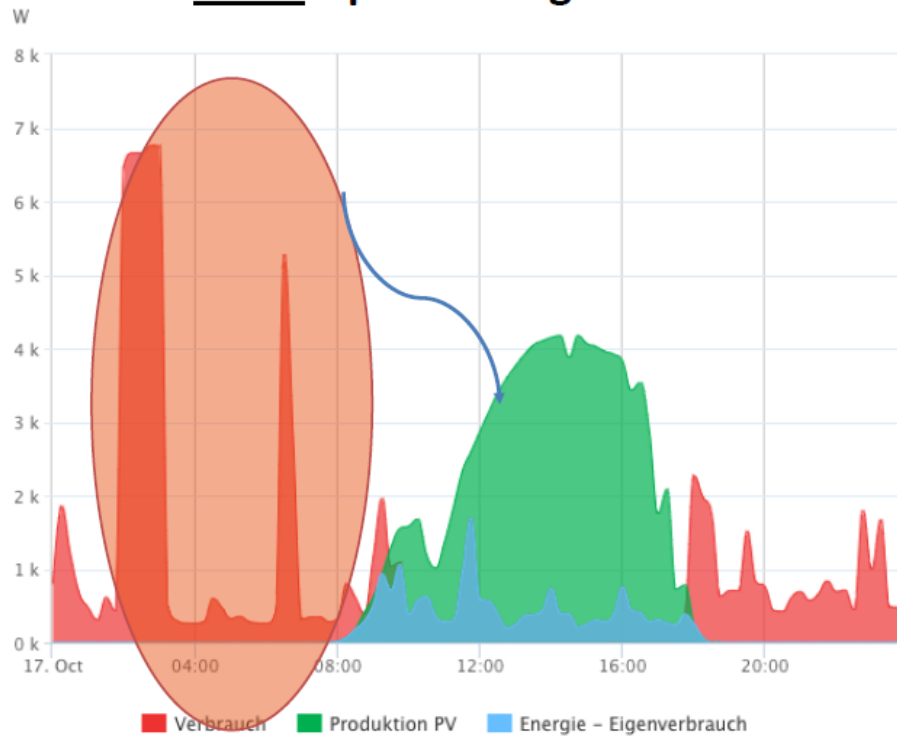
Speicherung von Energie

- Wärme
- Batterie

Möglichkeiten zur Kosteneinsparung - Installierte PV-Anlage

Optimierung des Eigenverbrauchs

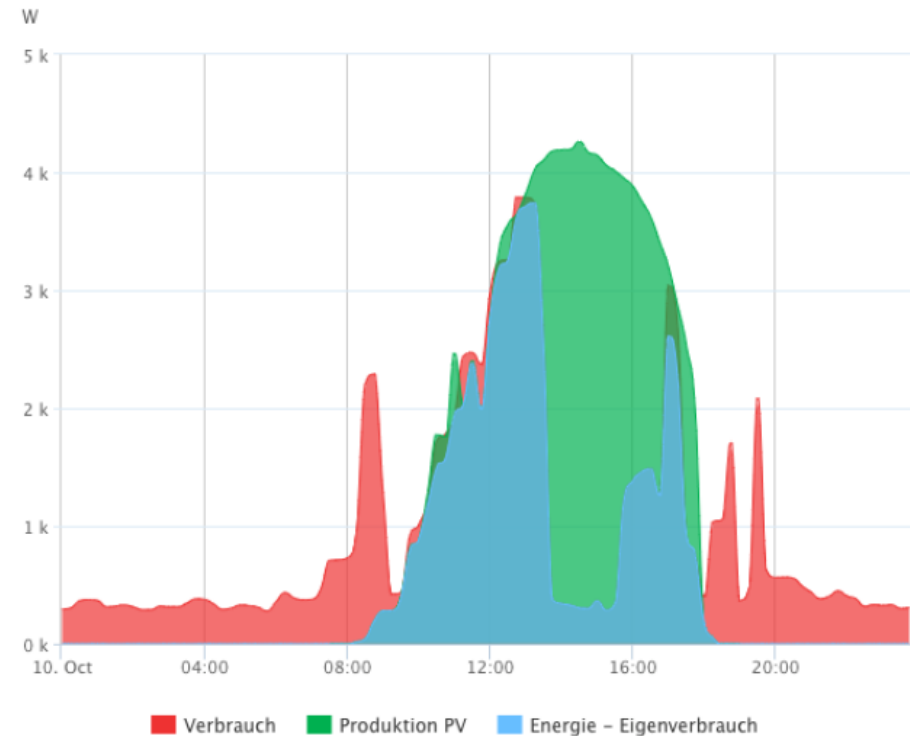
Ohne Optimierung



26kWh produziert
25kWh Verbrauch

20% Eigenverbrauchsanteil
21% Autarkie

Mit Optimierung



27kWh produziert
24kWh Verbrauch

40% Eigenverbrauchsanteil
46% Autarkie

ENERGIE MANAGEMENT SYSTEM

VERNETZBARKEIT ALS MAß DER DINGE

Was sucht der Nutzer ?

Hausbesitzer wollen ihre eigene Energie optimieren

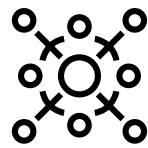
„Ich möchte meine eigene Energie nutzen, die Autarkie meiner PV-Anlage und nahtlose Integration aller Hauptverbraucher und Geräte (Heizung, Ladestation, Batterie, Warmwasser, ...).“



Einfach zu bedienen



zukunftsfähig



Unabhängig vom Anbieter



Plug & Play

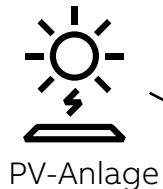


Was muss es können?

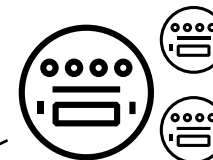
Dynamisches
Einspeisemanagement

Energiedaten
erfassen

§ 14 a
umsetzen

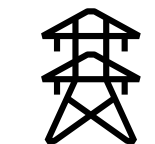


PV-Anlage

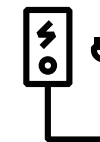


Zähler

PV-Überschuß/
Lastmanagement



Netzbezug- /
lieferung



Ladestationen



SoC



Energieverbrauch

Optimierung
mit dyn. Tarife



Batteriespeicher

Solarstrom in
Wärme

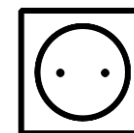


Wärmepumpen

Aktive
Batteriesteuerung*

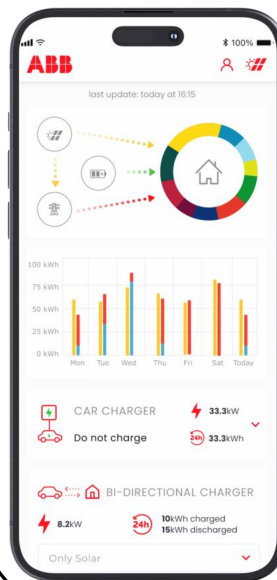


Haushaltsgeräte



Smart Plugs

Verbraucher regeln



Was sucht der Installateur?

Elektroinstallateure suchen Systeme, die universal einsetzbar sind.

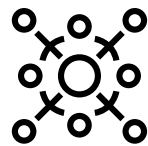
„Ich möchte meine Kunden einen Service anbieten, den ich komfortabel und sicher umsetzen kann. Lösungen und Geräte müssen zuverlässig und einfach zu installieren sein.“



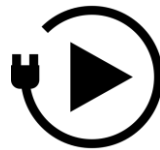
Einfach zu bedienen



Einfach zu installieren



Unabhängig vom Anbieter



Plug & Play

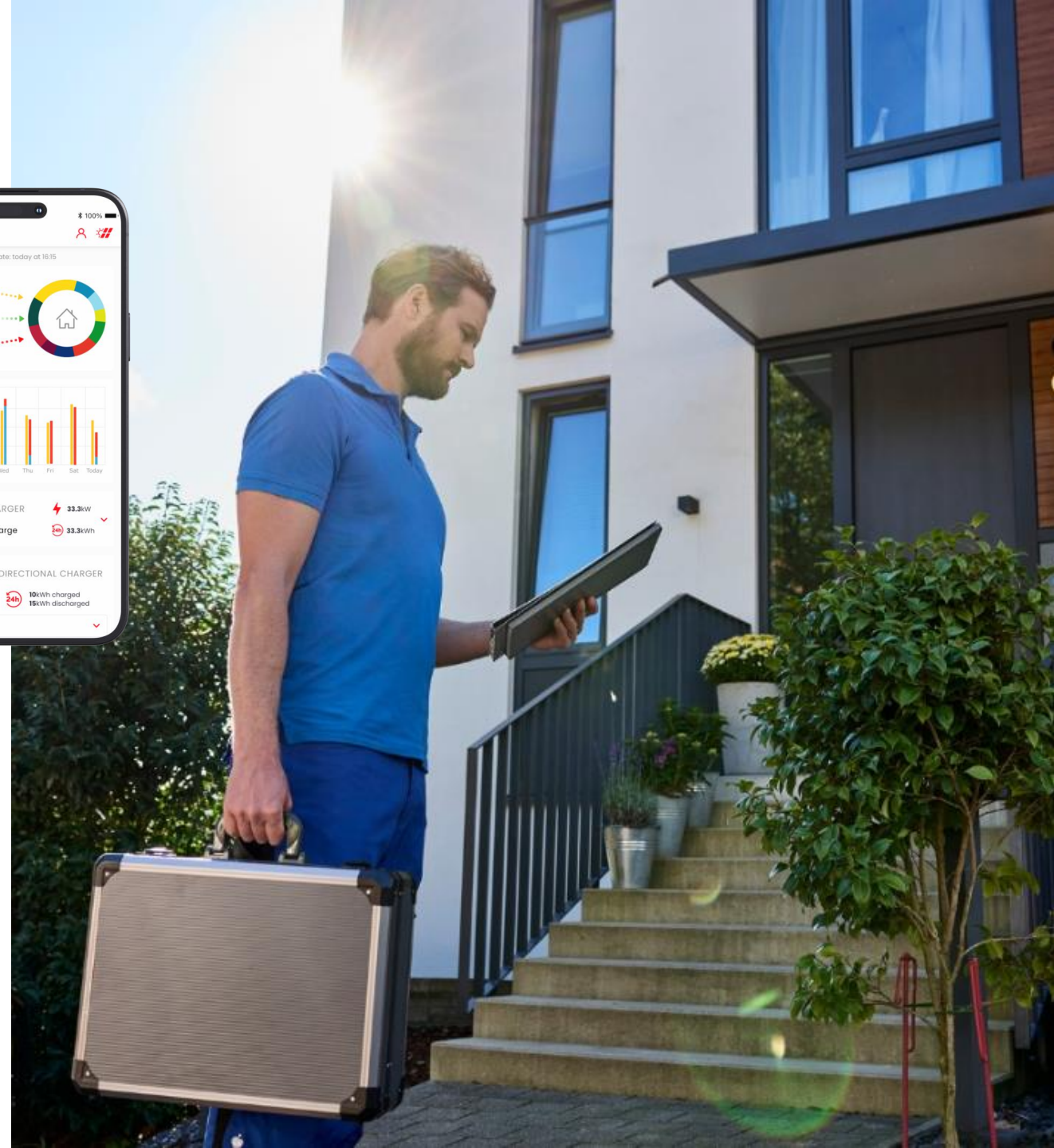


ABB Energy Edge

Intelligente Energiemanagement-Lösung



End user



ABB myBuildings SEMS Web View Portal



ABB SEMS App



Professional



ABB ProService SEMS Installer Web View Portal



ABB SEMS Installer App

Energy Edge EX1



- EV Charger
- Heat Pumps
- Battery Storage
- Hot Water Generation
- Inverters
- Smart Meters
- Smart Plugs
- Home Appliance



Zurück



Smart EMS

ABB Energy Edge EX.1

Beschreibung des Systems durch den Kunden:

Kunden: Peter Energy

Status: on

IP-Adresse: 192.168.2.32

ID: 5225886d-3700-4c66-ab1c-

Installationsadresse hier
hinzufügen



Land: DE

Ort: Lüdenscheid

Zur Energie-Webansicht



Feedback

GUIDES



Wissensdatenbank

Unterstützt den Installateur

The screenshot shows the ABB Smart Energy Knowledge Database interface. At the top, there is a dark header with the ABB logo and the text 'Smart Energy Knowledge Database'. To the right of the header are navigation links: 'Startseite', 'Wissensdatenbank', a circular 'SM' button, and an 'A+' icon. Below the header is a light gray navigation bar with 'Hilfcenter / Smart Energy' on the left and a search bar containing 'Artikel suchen' with a magnifying glass icon on the right. The main content area is divided into three columns, each with a briefcase icon and a title: 'General', 'How to', and 'Troubleshooting'. Each column has a list of article titles, some with document icons. The 'General' column lists articles about optimization, connection methods, and integration. The 'How to' column lists articles about connecting various inverters and pumps. The 'Troubleshooting' column lists articles about data discrepancies and network issues.

ABB Smart Energy Knowledge Database

Startseite Wissensdatenbank SM A+

Hilfcenter / Smart Energy Artikel suchen

General ...
General

- Welche Optimierungsmöglichkeiten bietet die Wärmepumpe?
- Soll ich meine WP mittels SG-Ready / PV-Ready oder LAN-bidirektional einbinden?
- Wie integriere ich einen Eaton xStorage Hybrid in ABB Smart EMS?
- Wie konfiguriere ich eine OCPP Ladestation von NexBlue?

How to ...
Anleitungen für die Integration und Konfiguration von Geräten mit dem ABB Smart Energy Manager.

- Wie verbinde ich einen Deye SUN 5-50K-SG mit ABB Smart EMS?
- Wie binde ich eine Wärmepumpe mittels SG Ready ein?
- Wie verbinde ich einen Growatt MID, MOD & SPH Wechselrichter?
- Wie verbinde ich einen Solis / LEDVANCE hybrid Wechselrichter mit

Troubleshooting ...
Hier werden typische Fehlerbilder beschrieben

- Wieso stimmen meine Daten mit dem Portal vom Wechselrichterhersteller nicht überein?
- Huawei - Warum hat es in der Anzeige vom Dashboard Lücken?
- Was muss ich beim Netzwerk und Internetzugang beachten?
- Autos (SoC) VW keine Daten mehr

ABB Energy Edge

Steuerungsmöglichkeiten für §14a EnWG

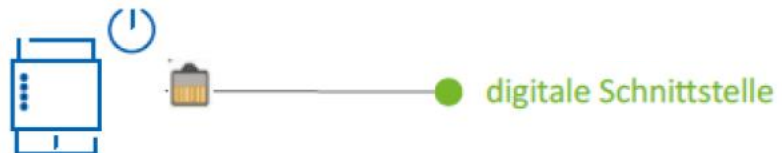
FNN Steuerbox



steuerbare
Einrichtung



FNN Steuerbox



steuerbare
Einrichtung

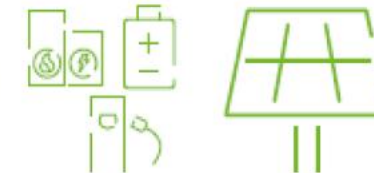
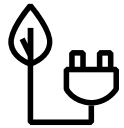


ABB SEMS Smart Energy Management

Vorteile für den Endverbraucher



Messen und visualisieren Sie die Energieerzeugung sowie den Energieverbrauch verschiedener Geräte im Haushalt



Individuelle Steuerung großer Energieverbraucher (z.B. EV-Charger, Wärmepumpe, Warmwasserbereitung) zur effizienteren Nutzung der Solarproduktion.



Einbindung von WLAN-Komponenten + Komfortfunktion (Timer)



Schutz der Infrastruktur durch dynamisches Load Balancing & Smart Management



Bereitstellung von Energiedaten für die Abrechnung in Mehrparteienhäusern



ABB Smart EMS

Integration in ABB Smart Home

Smart EMS wird mit ABB Smart Home Ecosystems kompatibel sein:



Free@home und free@home Next APP
(via System Access Point)

Coming soon



ABB-KNX smart home eco-system und App
(via KNX APP-Control Server)

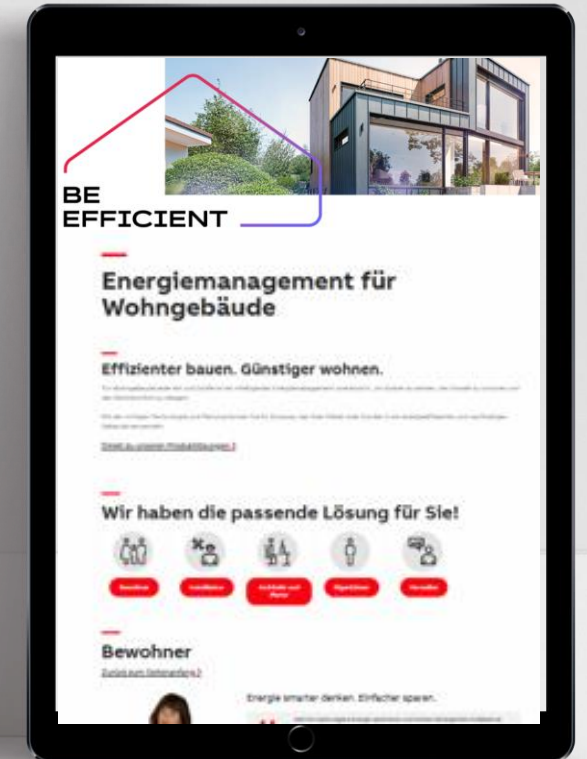


Energy View auf integrierten Panels
(IPTouch 7/10, SmartTouch 10 und OneTouch)



Informationen für Elektroinstallateure

Von Grundlagen zu Lösungen mit ABB



AABB