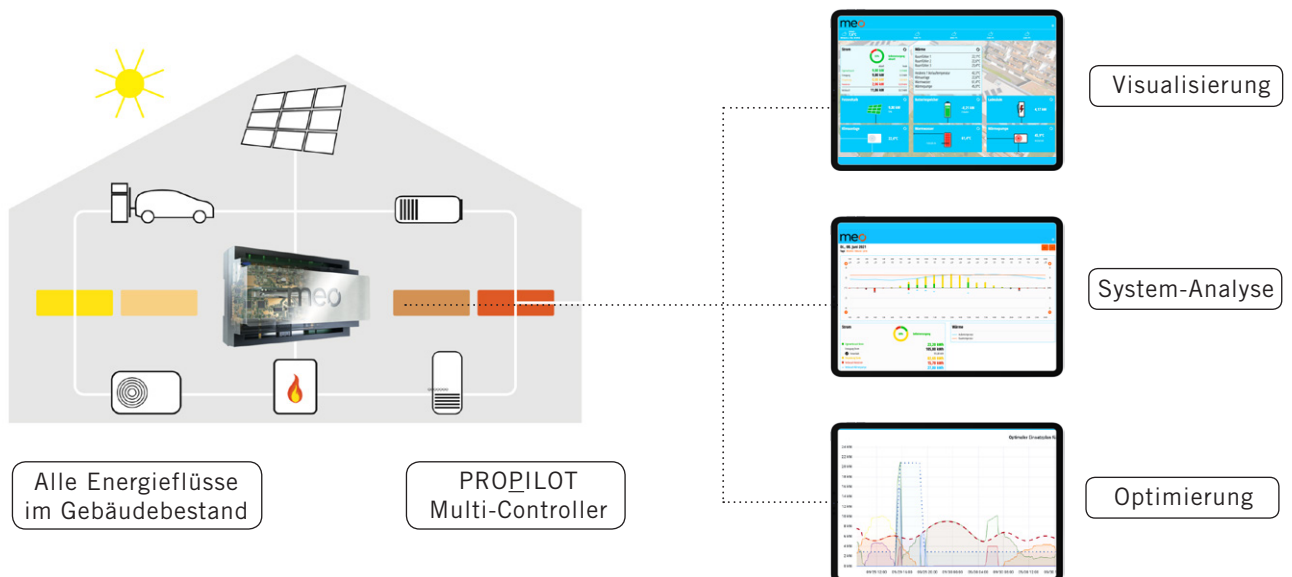




PROPILOT

Ganzheitliches Energiemanagement für Wärme+Strom



PROPILOT

Der in jedes Gebäude einfach und schnell installierbare meo PROPILOT besteht aus nachfolgenden Komponenten:



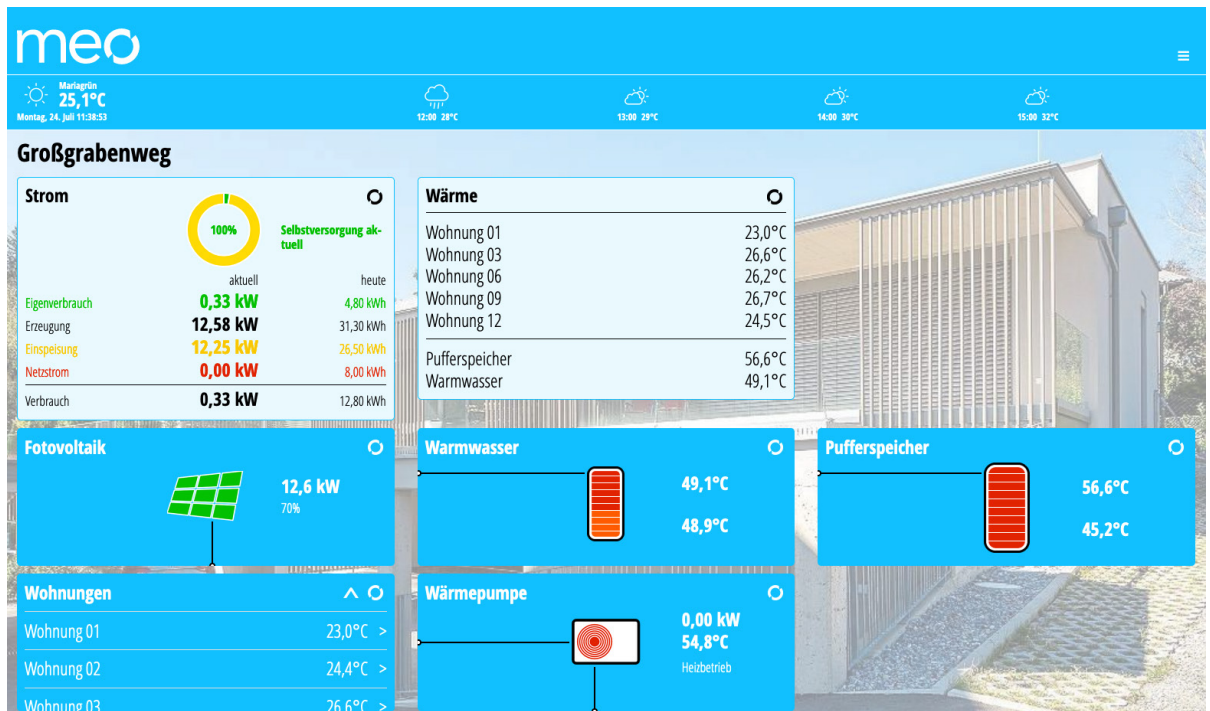
- **PROPILOT Multicontroller**

- Alle herstelleroffenen Schnittstellen Wärme+Strom
- Installation auch ohne Leitungseingriffe
- Jederzeit erweiterbar
- Technische Details siehe Datenblatt

- **PROPILOT Cloud_APP**

Dashboard für alle Strom- und Wärmedaten

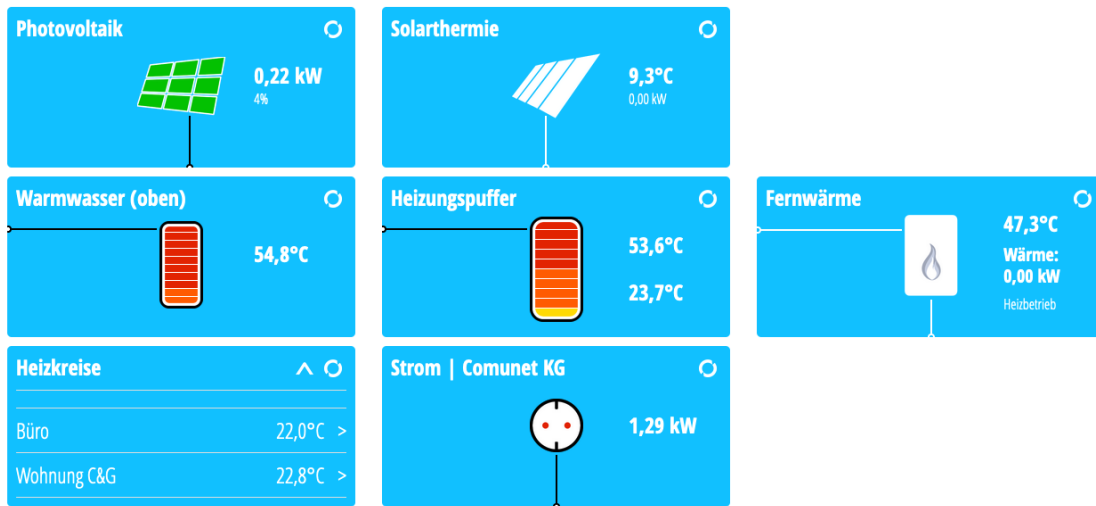
- Herstellerübergeordnete Visualisierung
- Zentrales Monitoring für jedes Bestandsgebäude
- Datenbasis für die ISO 50001-Zertifizierung



PROPILOT

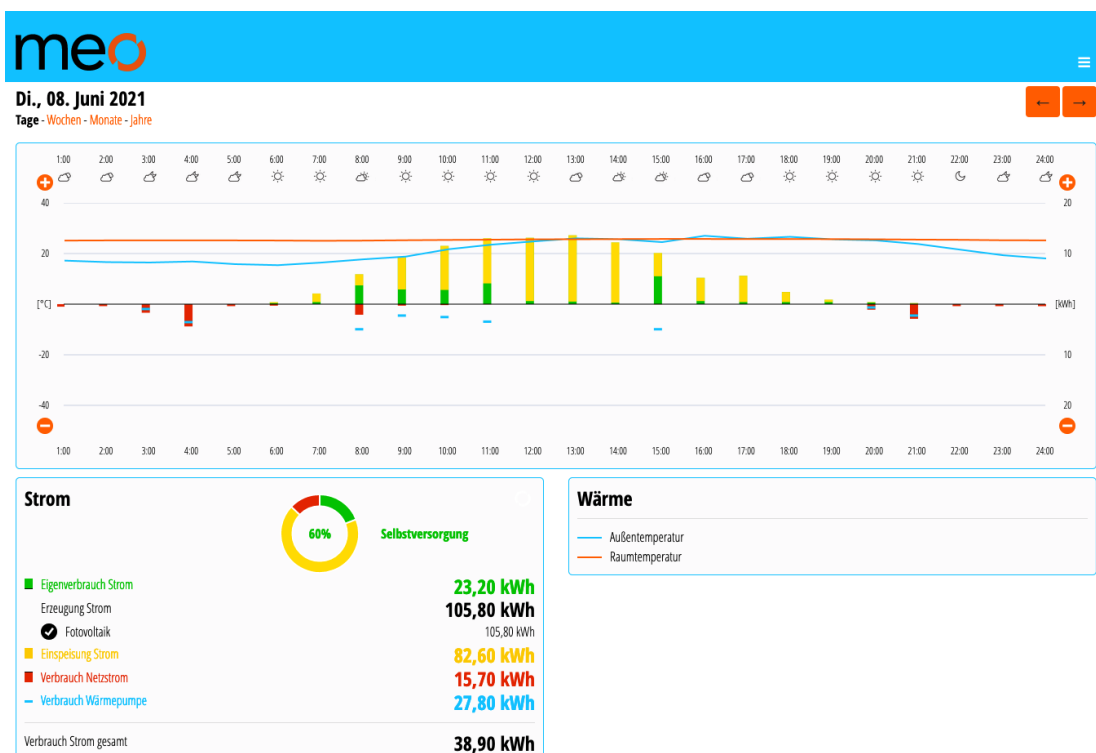
Live-Daten Systemkomponenten

- Alle Wärme- und Stromkomponenten auf einen Blick
- Aktuelle Betriebszustände der Komponenten
- Jederzeit um neue Komponenten erweiterbar



Ansicht Datenhistorie

- Laufende Aufzeichnung aller Energiedaten und Lastprofile
- Übersichten Tage / Wochen / Monate / Jahre
- Historische Wetterdaten



PROPILOT

- **PROPILOT** Inbetriebnahme-Tool

- Plug&Play-Inbetriebnahme am Smartphone oder Tablet
- Kein Programmieraufwand durch konfigurierte Systembibliotheken
- Einfache Initialisierung und zugleich Fernwartung mittels QR-Tag
- Prüfmodus für Sensoren und Aktoren



The screenshot displays the PROPILOT mobile application interface. At the top, there is a weather widget showing 'Achtleiten 5,3°C' and 'Freitag, 5. Nov. 09:43:35'. Below this is a section titled 'INBETRIEBNAHME' with a status of 'Internetanbindung OK'. The main content area is divided into several panels, each representing a different system component:

- Fotovoltaik:** Shows 'Erzeugung Strom PV1' with values of 9.708,33 kWh and 0,01 kW. It includes an 'Einstellungen' button.
- Solarthermie:** Shows 'Solarthermie 1 oben' at - °C. It includes an 'I/O Prüfung Aktoren' button.
- Warmwasser:** Shows 'Warmwasser IST' at - °C. It includes an 'Einstellungen' button and an 'I/O Prüfung Aktoren' button.
- Pufferspeicher:** Shows 'Puffer oben' and 'Puffer unten' both at - °C. It includes an 'Einstellungen' button and an 'I/O Prüfung Aktoren' button.
- Ladesäule:** Shows 'E_CHARGER1_POWER' at - and 'Verbrauch Ladesäule 1 TOTAL' at - kWh. It includes an 'Einstellungen' button and an 'I/O Prüfung Aktoren' button.
- Heizkreise:** Shows 'Heizkreis1' and 'Heizkreis2'.
- Zähler:** A summary table showing energy consumption and production:

Zähler	
Verbrauch/Einspeisung	0,56 kW
Netzstrom	
Verbrauch Netzstrom	5.580,41 kWh
Einspeisung Netzstrom	5.598,45 kWh

LIEFER- UND LEISTUNGSUMFANG:

- **PROPILOT** Multicontroller

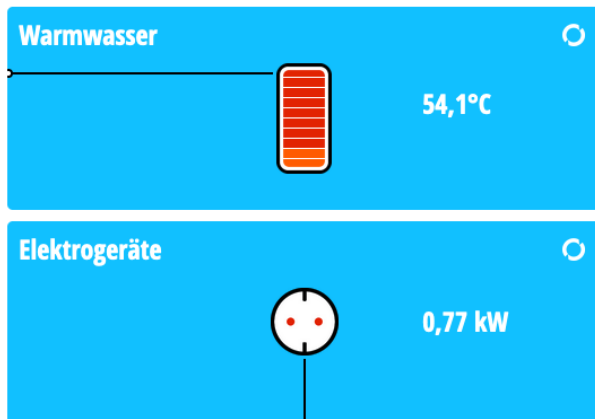
Product ID: ECPP001

- **PROPILOT** Cloud_APP
- **PROPILOT** Inbetriebnahmetool
- Laufende Updates Software / Schnittstellen-Protokolle
- Techniker-Helpdesk werktags 9:00h bis 17:00h

Product ID: ECPPCA1 /2 /3

PROPILOT

Zusatzmodule Cloud_APP



• PV+Contact

- Eigenverbrauchsoptimierung von PV-Strom mit Relaiskontakten
- Einfach und herstelleroffen für Heizstäbe oder andere große Stromverbraucher

Product ID: ECPPPC1 /2 /3



• DYNA_Charge

- E-Laden mit übergeordneter Laststeuerung zur optimalen Nutzung von PV-Strom
- Automatisches Laden mit PV-Überschuss oder benutzerdefiniert nach Zeitprogramm / Leistung
- Herstellerunabhängig für eine oder mehrere E-Ladestationen
- Ausgleichssteuerung Spitzenlast mit Batterien

Product ID: ECPPDC1 /2 /3

PROPILOT

Hardware-Erweiterungsprodukte



- OPTIHEAT_Modul

- Temperatur-Simulator mit Modbus Schnittstelle
- Details laut Datenblatt

Product ID: ECPPOM



- D-CONTROL

- Relaissteuermodul bis zu 3 Heizkreise
- Details laut Datenblatt

Product ID: ECPPDE



- Netzteil für Schaltschrankeinbau

- Standard-Hutschienennetzteil
- 230V / 5V 2,4mA

Product ID: FWPP901



- Multi-Controller Wandmontageset

- Wandhalterung
- Aluminium-Abdeckung
- 5V-MicroUSB Steckernetzteil

Product ID: FWPP903



- Temperatur-Sensorset

- 6 Stk. 1-wire Netzwerk-Temperaturfühler

Product ID: FWPP104

PROPILOT

Hardware-Erweiterungsprodukte



- **Strommessung 75A bis 600A**

- 3 Stk. Stromzangenamperemeter 3-phasig
- 1 Stk. Hutschienenmodul Modbus

Product ID: FWPP307 /8



- **LORA-Sensorkpaket**

die sichere kabellose Verbindung

- 1 Stk. LORA Gateway
- 2 Stk. LORA Temperaturfühler

Product ID: FWPP227



- **Ultraschall-WMZ**

Wärmemengen ohne Leitungseingriff

- 1 Stk. Ultraschall-Durchflussmesser
- 2 Stk. 1-wire Temperaturfühler

Product ID: FWPP410



- **Drehstrom-Messwandler**

Auslesen aller Stromdaten

- 1 Stk. Modbus-Strommesser
- 3-phasig mit Spannung und Frequenz

Product ID: FWPP305



- **M2M-Internetanbindung**

wenn kein Internet vor Ort

- 1 Stk. 4G-Router
- Setup M2M-Provider

Product ID: FWPP801

PROPILOT

Auswahl Standard-Schnittstellen und Protokolle

- Generell alle bestehenden Heizkessel oder Wärmepumpen mit 0-10V oder potentialfreiem (Smart-Grid) Kontakt
- Alle modernen E-Ladestationen via OCPP1.6-Protokoll vernetzbar
- In bestehende Gebäudeleittechnik wie KNX/Loxone voll integrierbar
- Cloud2Cloud API-Schnittstellen zu Netatmo und Fronius

• Wärmepumpen

- Stiebel Eltron (WPF, WPL) (ModbusTCP)
- Alpha Innotec (Alira, Alterra) (ModbusTCP)
- M-TEC (ModbusTCP): r/w
- Daikin (ModbusRTU) (RTD-W oder DCOM-LTMB): r/w
- Dimplex (ModbusRTU) (LWPM): r/w
- Mitsubishi Procon (ModbusRTU): r/w
- Ochsner Modul 0-10V, OTS-Regler (ModbusTCP)
- Viessmann per 0-10V (EA1-Box)
- CTA S/W-Modelle per Modbus (Carrell-Regler)
- Hoval Belaria per 0-10V (TopTronic GLT-Modul)
- KNV Topline per Smart Grid-Relais
- Ökotherm per 0-10V (analog Ochsner)
- Toshiba Estia (ModbusRTU)

• Brauchwasser-Wärmepumpen

- AEG (Relais)
- Dimplex (Relais)
- Ökotherm (Relais)
- Wärmepumpen mit SMART GRID Kontakt

• Heizstäbe

- MYPV ELWA 0-10V, ELWA-E/AC-Thor (ModbusTCP)
- Askoma ASKOHEAT (externe Relais, Modbus TCP)

• Wärmeenergiezähler / Wasserzähler

- Aquametro MBUS
- ISTA MBUS
- Kamstrup Multical 402/403 MBUS
- Landis & Gyr / Siemens 2WR5 MBUS v23
- Flypper MBUS

• Temperatur-/ Multisensoren

- Shelly Plus H&T (Wifi)
- LORA Elsys / Dragino

• PV-Wechselrichter

- ABB (ModbusRTU) (Aurora)
- Fronius Symo, Symo Hybrid (ModbusTCP/RTU)
- Huawei (ModbusRTU/TCP)
- KACO (ModbusTCP)
- Kostal PIKO, PLENTICORE CI (ModbusTCP)
- SMA Sunny Boy / Sunny Tripower (ModbusTCP)
- SolarEdge (ModbusTCP)
- Sungrow (ModbusRTU)
- Studer NEXT3 (ModbusTCP)

• Batteriesysteme

- BYD via Kostal Plenticore (ModbusTCP)
- E3DC (ModbusTCP)
- Victron (ModbusTCP)
- Fenecon per REST
- Fronius Symo Hybrid (ModbusTCP)
- Sonnenbatterie per HTTP
- SMA Sunny Boy Storage/Island (ModbusRTU/TCP)
- Solax (ModbusRTU)
- Varta (ModbusTCP)

• E-Ladestationen

- KEBA „C-Serie“ (ModbusUDP)
- GreenMotion mit GMCU2-Modul (ModbusRTU)
- NRGkick per Service-Gateway HTTP
- ABB Terra AC (ModbusTCP)
- Weidmüller AC Smart (ModbusTCP)

• Stromenergiezähler

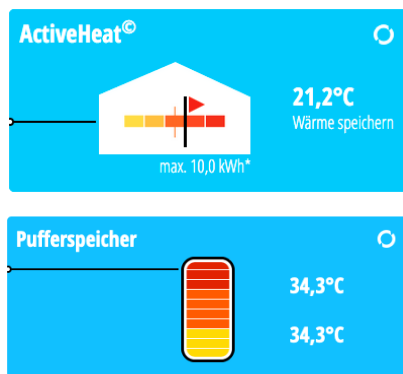
- ABB B23 312-100 (ModbusRTU)
- Shelly 3EM (Wifi)
- Eastron SDM 72 (Modbus RTU)
- Eastron SDM630 Modbus-V2 MID (ModbusRTU)
- Studer (ModbusTCP)
- SolarEdge SE-WNC-3Y400-MB-K1 (ModbusRTU)
- Carlo Gavazzi (ModbusRTU/TCP)

- Auf Anfrage jederzeit mit individuellen Komponenten- oder Cloud-Schnittstellen erweiterbar!

PROPILOT

Software-Erweiterungsprodukte

ActiveHeat[®] MANAGER



- **Intelligente Heizungsregelung**
Vorausschauende Regelung der Vorlauftemperatur mit Wetterprognosen und dynamischen Heizalgorithmen
- **Gebäudekapazität als Wärmespeicher**
Aktive Wärmespeicherung bei Energieüberfluss nach wirksamer Wärmekapazität DIN EN ISO 13786
- **Speicher-Lademanagement bei PV-Überschuss**
Aktives Management der Speicherkapazitäten von Pufferspeichern und Warmwasserspeichern mit dynamischer Legionellenschaltung

Product ID: ECPPAH1 /2 /3

Details laut Produktblatt

System_PROFILER



- **Realtime-Monitoring des Gesamtsystems**
Volle Transparenz aller Energieflüsse bei Wärme, Kälte, Strom, Wasser und E-Mobilität
- **Automatische Betriebsüberwachung**
Herstellerunabhängige Betriebsüberwachung mit Fehlererkennung und Auto-Alarmierung
- **Datenexport-Schnittstellen / API**
Datenexport-Schnittstellen für die Energiebuchhaltung, ESG-Reporting und Abrechnungsdienstleister

Product ID: ECPPSP1 /2 /3

Details laut Produktblatt