Wärmepumpen in der Praxis

Realisierte Projekte aus Alzey

Öl- und Gasheizungen ersetzen · Technik sinnvoll kombinieren · Betriebskosten im Blick behalten

Dipl. Ing. (FH):
Felix Pahl

Heizungsbaumeister:
Tarik Kunz



20 MINUTEN · 12 FOLIEN

Projekt 1: Von Öl zur Wärmepumpe

Zweifamilienhaus

12 kW Buderus

VORHER:
Ölheizung



NACHHER:
Wärmepumpe



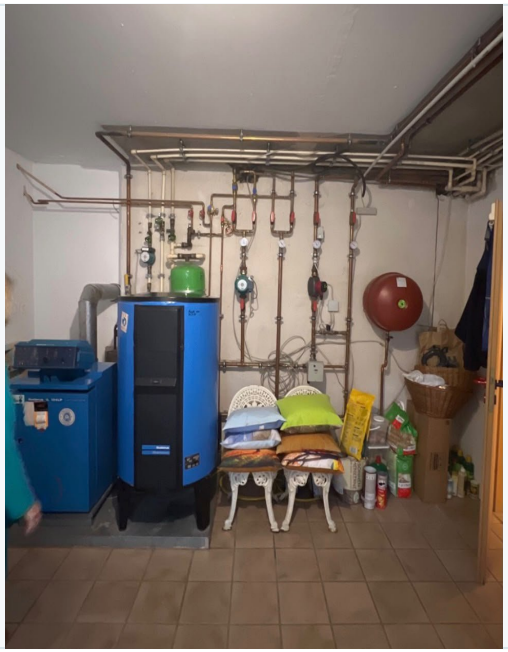
PV-Anlage · Heizungspufferspeicher · Warmwasser über Durchlauferhitzer

Projekt 2: Von Gas zur Wärmepumpe

15 kW Lambda

Copar-Speicher

VORHER:
Gasheizung



NACHHER:
Wärmepumpe



PV-Anlage · Copar-Speicher · Enthärtungsanlage

Zwei Gebäude – zwei Lösungen

PROJEKT: Familie 1 - Ölheizung

Besonderheiten / Herausforderungen:

2 Wohneinheiten

Heizkörper

Warmwasser über Duchlauferhitzer



PROJEKT: Familie 2 - Gasheizung

Besonderheiten / Herausforderungen:

2 Wohneinheiten

Fußbodenheizung über Heizkreisverteiler und

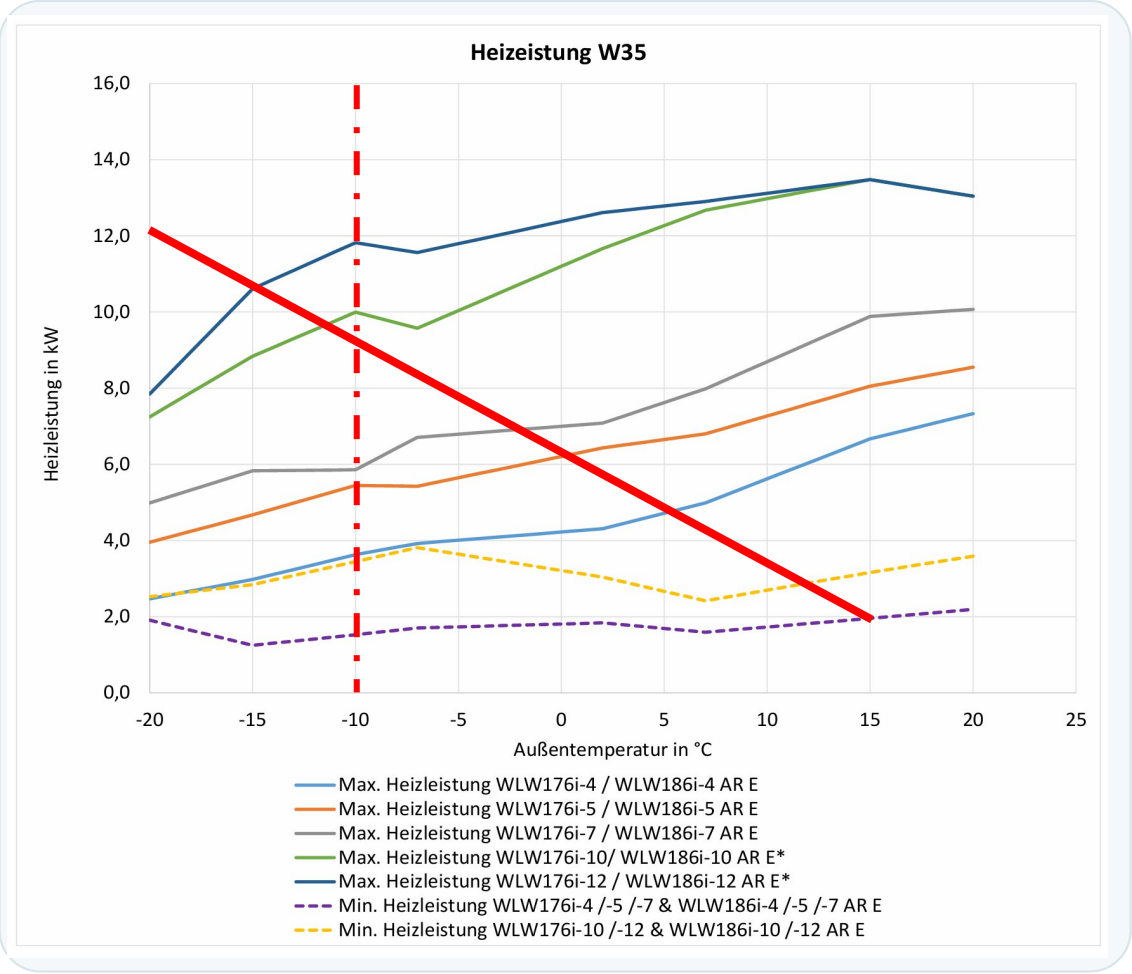
Heizkörper über separate Heizkreise



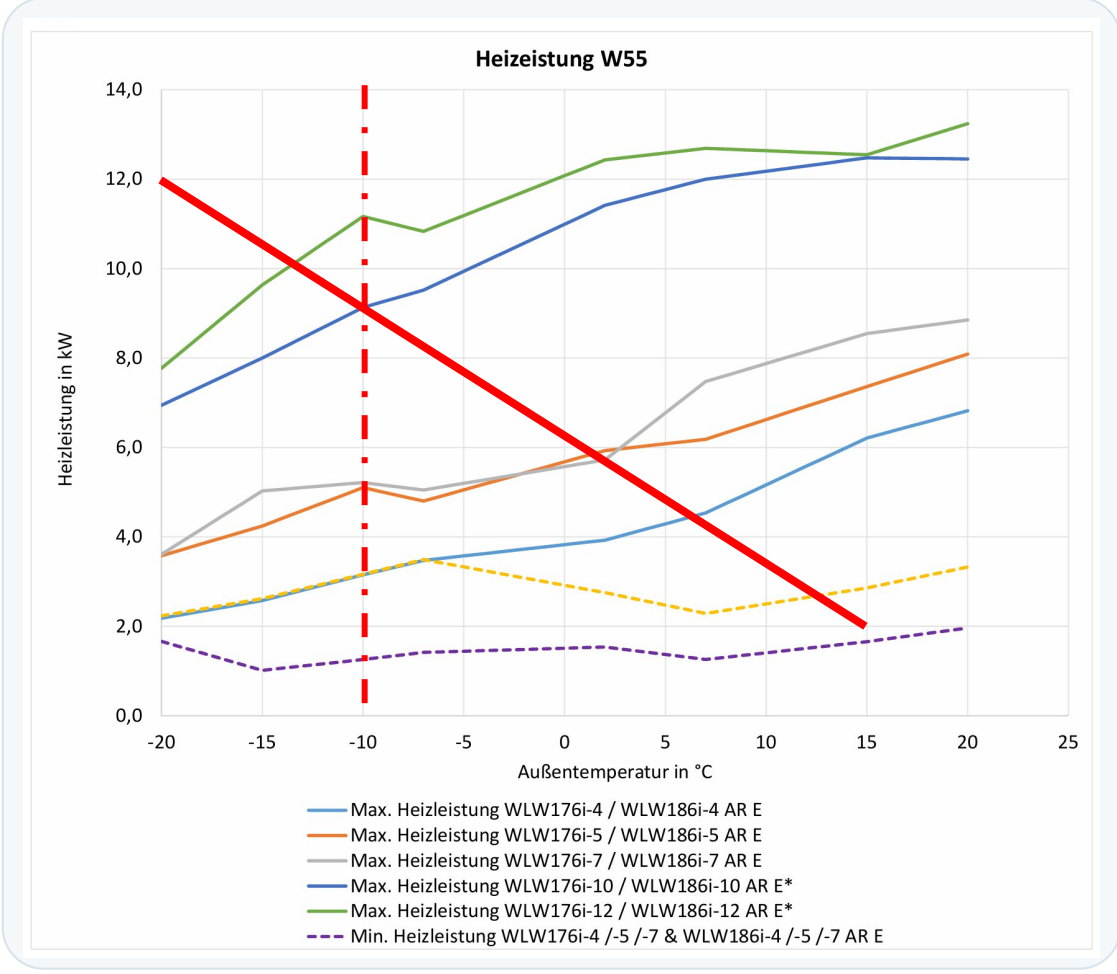
Kernaussage: Die Technik wird auf das Gebäude abgestimmt – nicht umgekehrt.

Auslegung einer Wärmepumpe

Fußbodenheizung

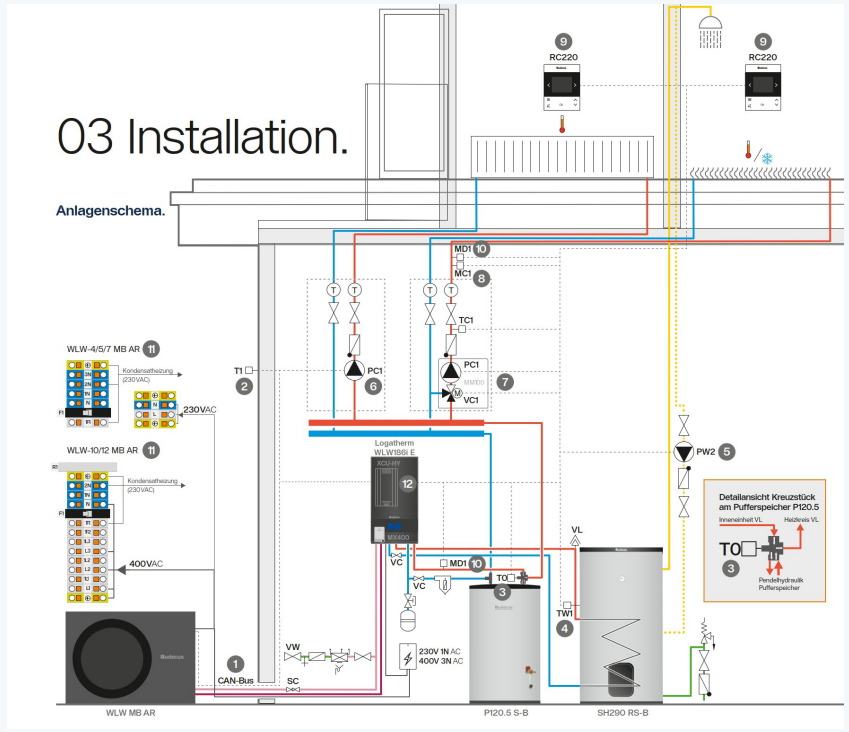


Heizkörper

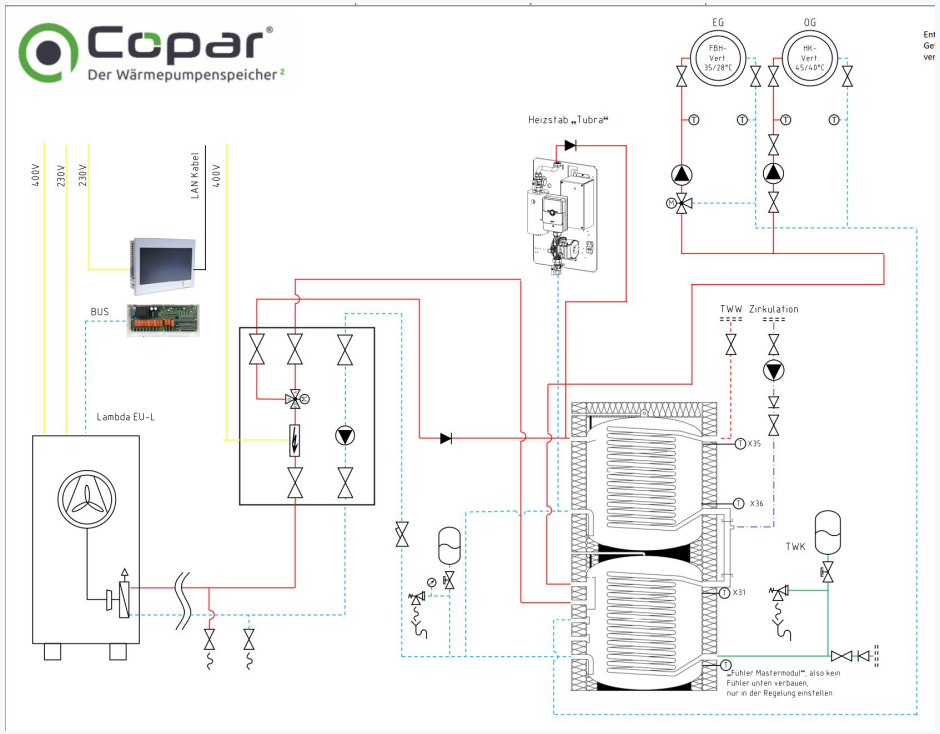


Warmwasser- und Heizpufferspeicher

WARMWASSER und HEIZUNGSPUFFERSPEICHER



WÄRMEPUMPEN-KOMBISPEICHER



Wann ist welcher Speicher sinnvoll? – Beispiele aus den Anlagen. Warum tragen Speicher zur LEBENSDAUER bei?

Was kostet Heizen nach dem Umstieg?

BISHERIGE HEIZKOSTEN

Gas	Öl
20.000 kWh	2.000 Liter (20.000 kWh)
14 Cent/kWh = 2.800 €	1,5 €/Liter = 3.000 €
20.000 kWh x 0,9 = 18000 kWh	20.000 kWh x 0,8 = 16000 kWh

PROGNOSTIZIERTE WP-KOSTEN

Buderus	Lambda
SCOP 3,5	SCOP 5,5
18.000 kWh / 3,5 = 5143 kWh (Strom)	18.000 kWh / 5,5 = 3272 kWh (Strom)
5143 kWh x 0,34 € = 1749 €	3272 kWh x 0,34 € = 1112 €

Weitere Kostenreduzierung durch PV und dynamische Stromtarife möglich.

PV + Wärmepumpe + Batteriespeicher = SEKTORENKOPPLUNG



Energieflüsse und konkrete Anlagentechnik werden später ergänzt.

Intelligentes Energiemanagement



Energiekonzept: Erzeugung / Vernetzung / Nutzen

Pufferspeicher für Heizungswasser und Brauchwasser bei Sonnenüberschuss vorladen.

Batteriespeicher für elektrische Energie Sonnenüberschuss vorladen.

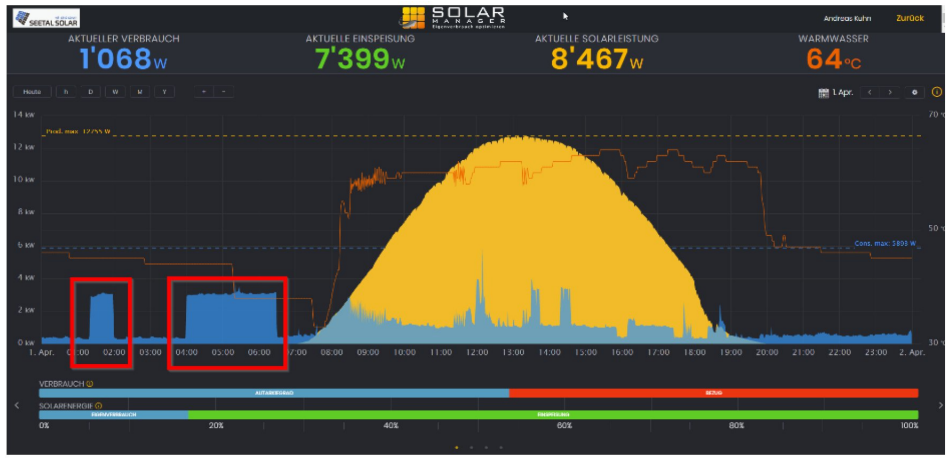
In den Abend- und Nachtstunden nutzen.

In den Abend- und Nachtstunden nutzen.

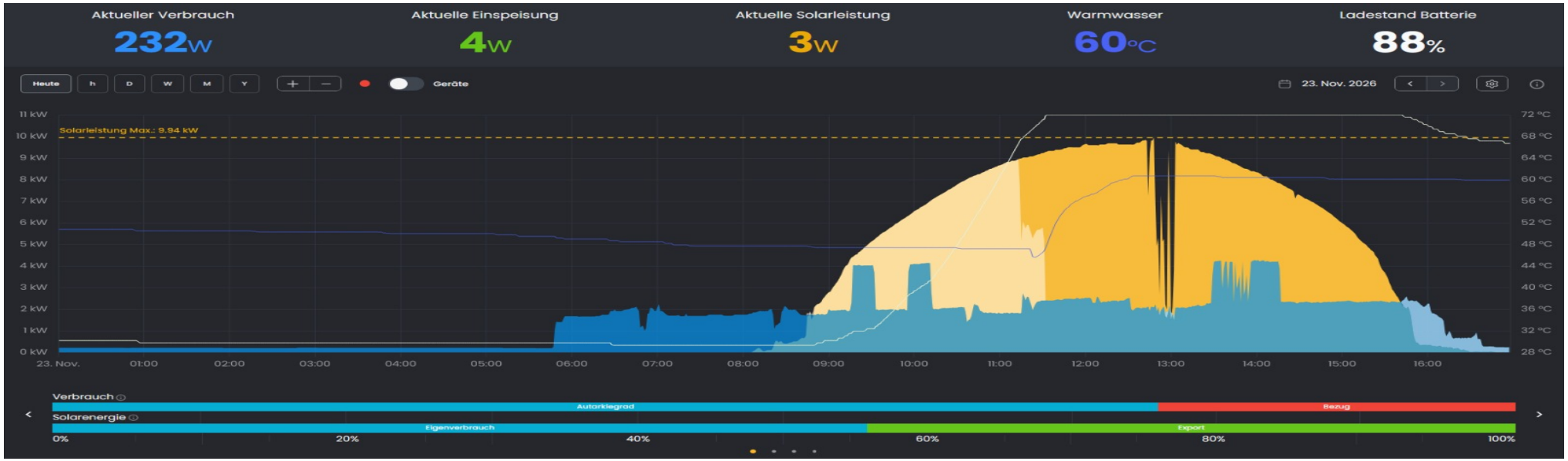




Intelligentes Energiemanagement







Unsere Erfahrungen – das nehmen Sie mit

01 Wärmepumpen lassen sich auch im Bestand realisieren.

02 Jedes Gebäude braucht eine passende technische Lösung.

03 PV und intelligente Steuerung können die Betriebskosten optimieren.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

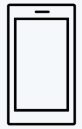
Wie sind für Sie da



06731-5488644



kontakt@pahl-Energietechnik.de



www.pahl-energietechnik.de



https://www.instagram.com/pahl_energietechik_gmbh

Wie sind für Sie da

