

# **Wärmepumpen im Bestand: Effiziente Lösungen für Ein- und Mehrfamilienhäuser**

Energie für Botnang eG  
04.12.2025



## Jürgen Lang

Spezialist für Wärmepumpen

- Geschäftsführer  
Saturn Kälte + Klima + Wärmepumpen GmbH
- Über 40 Jahre Wärmepumpenerfahrung  
mit Schwerpunkt Bestandsgebäude
- Kälteanlagenbauermeister



## Saturn Kälte + Klima + Wärmepumpen GmbH

- Gegründet 1979 von Martin Lang
- Aktuell 40 Mitarbeiter
- Sitz in Stuttgart-Weilimdorf
- Zertifizierter Fachbetrieb für Wärmepumpen, Kälte – und Klimatechnik
- Handwerksbetrieb



- **Familienbetrieb** in der dritten Generation
- Nachhaltige **Heiz- und Kühllösungen** für Privat und Gewerbe
- Sonderbau Heizungstechnik
- Experten für **Wärmepumpen**lösungen













# Unsere Leistungen

## Heizungssanierung für Bestandsgebäude (Wärmepumpen)

1. Austausch bestehender Gas-, Öl-, Nachtspeicherheizungen gegen Wärmepumpen
2. Sofern erforderlich Austausch von Heizkörpern
3. Auch bei Etagenheizungen gibt es gute Lösungen
4. Luft-/Luft Wärmepumpen

## Unterstützung bei Fördermittelbeantragung

1. Förderung Stadt Stuttgart
2. KfW Förderung

## Service, Wartung, Systemoptimierung und Instandhaltung



# Begriffsklärungen:

## **Monoblock Wärmepumpe**

Eine Wärmepumpe, bei der alle Kältekreis Komponenten in einem Außengerät verbaut sind und nur Wasserleitungen ins Gebäude geführt werden.

## **Split Wärmepumpe**

Eine Wärmepumpe mit einem Außen- und einem Innengerät, bei der der Kältekreis zwischen beiden Geräten aufgeteilt ist.

# Begriffsklärungen:

## Jahresarbeitszahl

Kennwert, der zeigt, wie viel nutzbare Wärme eine Wärmepumpe im Jahresdurchschnitt pro eingesetzter Kilowattstunde Strom liefert.

## COP

Leistungszahl der Wärmepumpe unter bestimmten Normbedingungen, die das Verhältnis von abgegebener Wärme zu aufgenommener elektrischer Energie angibt.

## Effizienz

Beschreibt, wie energie- und kostensparend eine Anlage arbeitet, also wie gut eingesetzter Strom in nutzbare Wärme umgesetzt wird.



# Begriffsklärungen:

## Kältemittel R290 Propan

Ein natürliches, klimafreundliches Kältemittel mit sehr niedrigem Treibhauspotenzial und hoher thermischer Leistungsfähigkeit.

## Hydraulischer Abgleich

Die Einstellung eines Heizsystems, bei der jeder Heizkreis genau die erforderliche Wassermenge erhält, um Räume gleichmäßig und effizient zu beheizen.

# Begriffsklärungen:

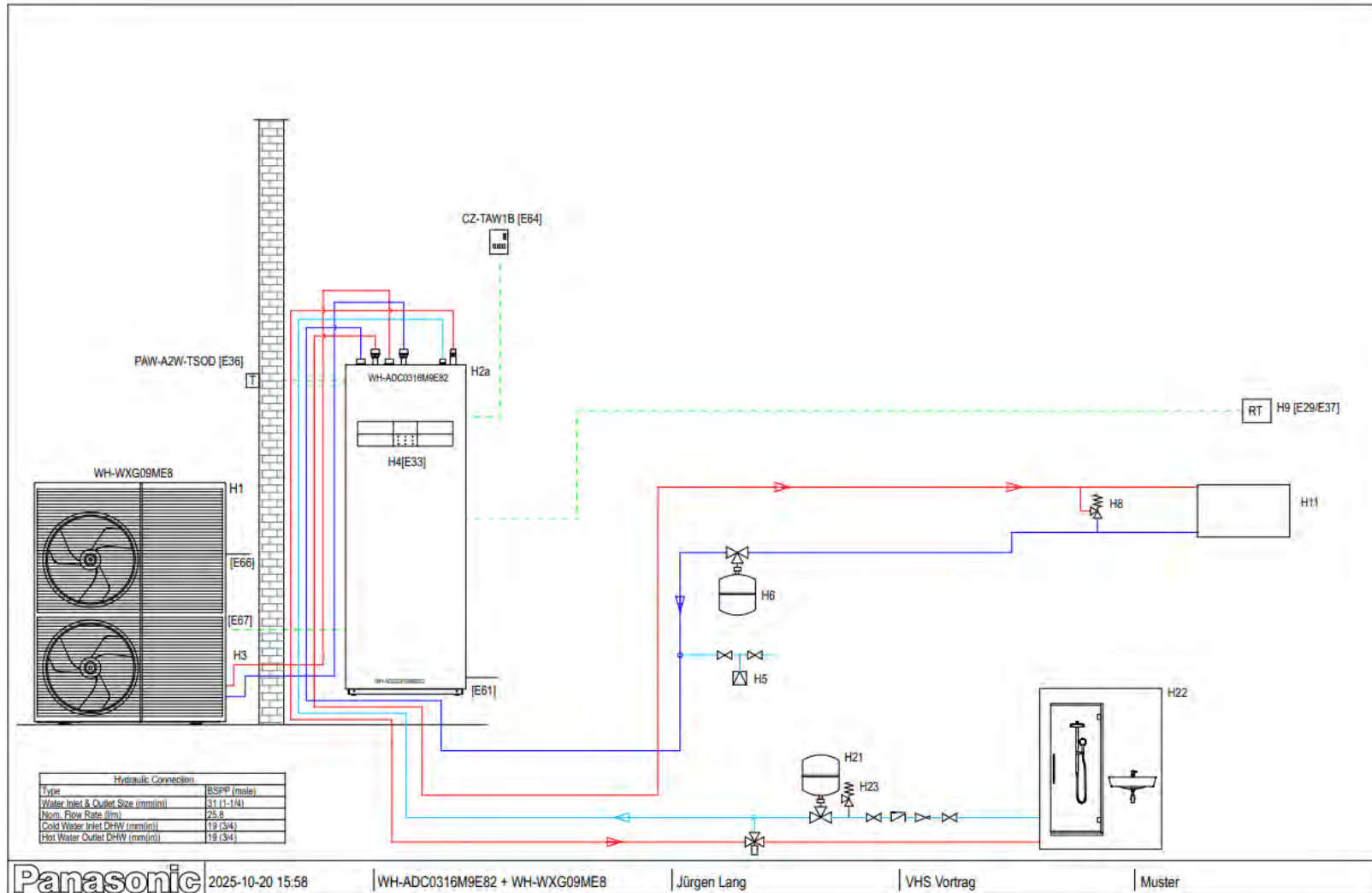
## **Monoblock Wärmepumpe**

Eine Wärmepumpe, bei der alle Kältekreis Komponenten in einem Außengerät verbaut sind und nur Wasserleitungen ins Gebäude geführt werden.

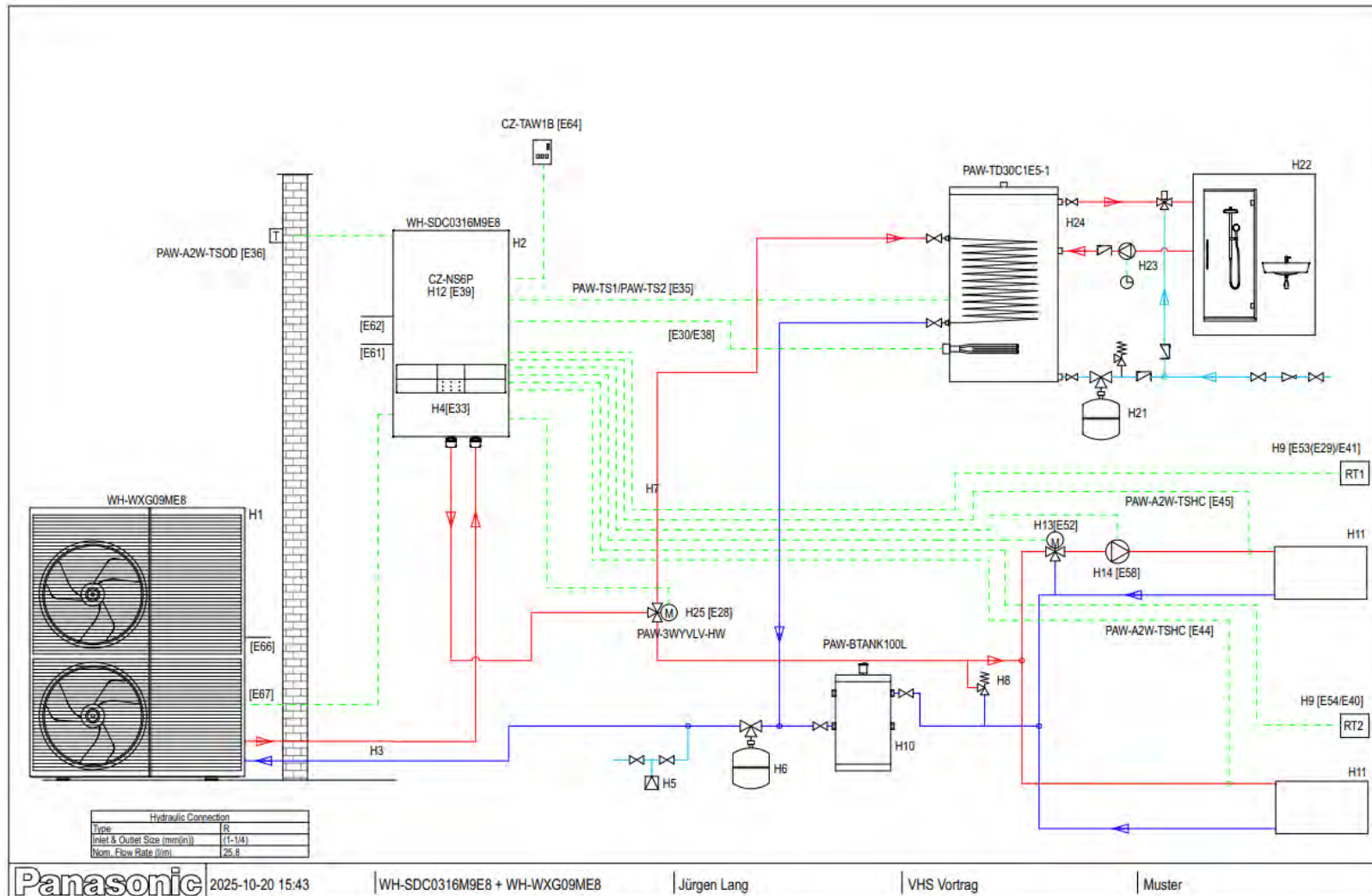
## **Split Wärmepumpe**

Eine Wärmepumpe mit einem Außen- und einem Innengerät, bei der der Kältekreis zwischen beiden Geräten aufgeteilt ist.



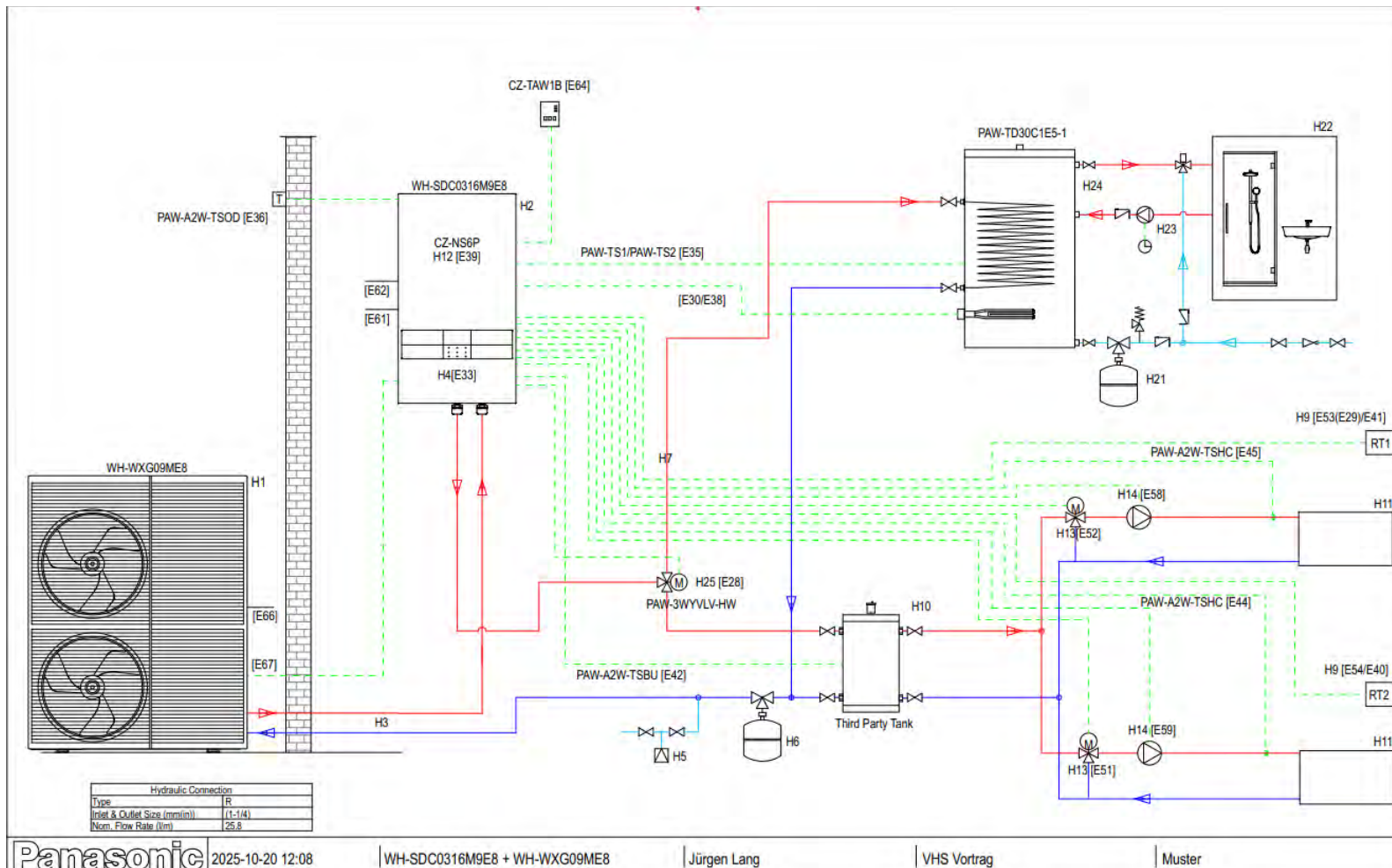


## Hydraulikbeispiel 1:



## Hydraulikbeispiel 2:





## Hydraulikbeispiel 3:

# Welche Auswirkung hat die JAZ: bei 35°C Vorlauftemperatur

Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1: 2024-02

Angaben zum Projekt	
Name	VHS Projekt
Adresse	, 70499 Stuttgart
Heizgrenztemperatur in °C	15
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	35 / 28
Kombigerät	nein

Angaben zur Heizungs-Wärmepumpe	
Hersteller	Panasonic
Typenbezeichnung	T-CAP Hydromodul 3ph M-Serie SDC 09 kW (WH-SDC0316M9E8 / WH-WXG09ME8)
Leistungszahl COP (A-7/W35 / A2/W35 / A7/W35)	3,47 / 4,27 / 5,23
Abtauverfahren (A2/W35)	Berücksichtigt in Prüfstandmessungen
Korrekturabschlag (A2/W35)	0,0
Nennleistung in kW (A7/W35)	9,00

Wärmequelle und Betriebsweise	
Wärmequelle	Außenluft
Normaußentemperatur in °C	-11
Betriebsweise	monovalent

Berechnung ohne Zusatzheizung (für die Förderung relevant)	
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb	5,2
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe für Trinkwassererwärmung	3,7
Gesamtjahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage	4,9

**Beispiel** bei  
2.000 Liter Heizöl/20.000 kWh Gas:

20.000 kWh : 4,9 = 4.081 kWh Strom  
bei 35ct Strompreis: € 1.428.--



# Welche Auswirkung hat die JAZ: bei 45°C Vorlauftemperatur

Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1: 2024-02	
<b>Angaben zum Projekt</b>	
Name	VHS Projekt
Adresse	, 70499 Stuttgart
Heizgrenztemperatur in °C	15
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	45 / 38
Kombigerät	nein
<b>Angaben zur Heizungsärmepumpe</b>	
Hersteller	Panasonic
Typenbezeichnung	T-CAP Hydromodul 3ph M-Serie SDC 09 kW (WH-SDC0316M9E8 / WH-WXG09ME8)
Leistungszahl COP (A-7/W35 / A2/W35 / A7/W35)	3,47 / 4,27 / 5,23
Abtauverfahren (A2/W35)	Berücksichtigt in Prüfstandmessungen
Korrekturabschlag (A2/W35)	0,0
Nennleistung in kW (A7/W35)	9,00
<b>Wärmequelle und Betriebsweise</b>	
Wärmequelle	Außenluft
Normaußentemperatur in °C	-11
Betriebsweise	monovalent
<b>Berechnung ohne Zusatzheizung (für die Förderung relevant)</b>	
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb	4,7
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe für Trinkwassererwärmung	3,7
Gesamtjahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage	4,5

**Beispiel** bei  
2.000 Liter Heizöl/20.000 kWh Gas:

20.000 kWh : 4,5 = 4.444 kWh Strom  
bei 35ct Strompreis: € 1.555.--

# Welche Auswirkung hat die JAZ: bei 55°C Vorlauftemperatur

Bestimmung der Jahresarbeitszahl entsprechend VDI 4650 Blatt 1: 2024-02	
<b>Angaben zum Projekt</b>	
Name	VHS Projekt
Adresse	, 70499 Stuttgart
Heizgrenztemperatur in °C	15
Vorlauftemperatur / Rücklauftemperatur in °C	55 / 48
Kombigerät	nein
<b>Angaben zur Heizungswärmepumpe</b>	
Hersteller	Panasonic
Typenbezeichnung	T-CAP Hydromodul 3ph M-Serie SDC 09 kW (WH-SDC0316M9E8 / WH-WXG09ME8)
Leistungszahl COP (A-7/W35 / A2/W35 / A7/W35)	3,47 / 4,27 / 5,23
Abtauverfahren (A2/W35)	Berücksichtigt in Prüfstandmessungen
Korrekturabschlag (A2/W35)	0,0
Nennleistung in kW (A7/W35)	9,00
<b>Wärmequelle und Betriebsweise</b>	
Wärmequelle	Außenluft
Normaußentemperatur in °C	-11
Betriebsweise	monovalent
<b>Berechnung ohne Zusatzheizung (für die Förderung relevant)</b>	
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe im Heizbetrieb	4,2
Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe für Trinkwassererwärmung	3,7
Gesamtjahresarbeitszahl der Wärmepumpenanlage	4,1

**Beispiel** bei  
2.000 Liter Heizöl/20.000 kWh Gas:

20.000 kWh : 4,1 = 4.878 kWh Strom  
bei 35ct Strompreis: € 1.707.--

# Individuelle Heizungslösungen für EFH und MFH





## Einfamilienhaus, 16 kW Stuttgart-Weilimdorf







## Einfamilienhaus, 5 kW

Stuttgart-Weilimdorf-Hausen

Dachmontage









## Einfamilienhaus, 5 kW

Stuttgart-Weilimdorf-Hausen  
Dachmontage

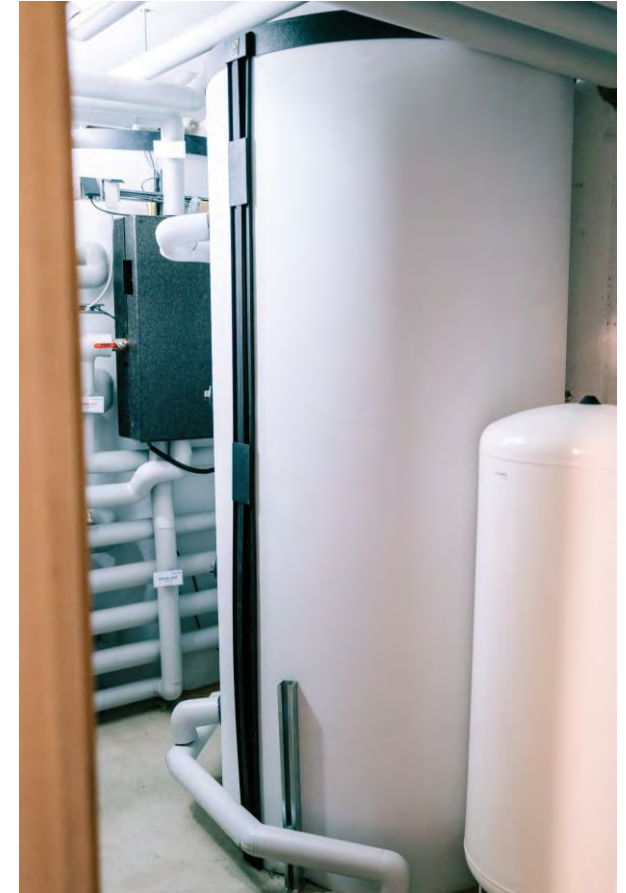








**Mehrfamilienhaus, 32 kW**  
Stuttgart-Feuerbach









# Wärmepumpen Etagenlösungen

Nachhaltige Lösungen für  
Etagenwohnungen

Systeme die 1 : 1 auf die  
Anschlüsse der alten Gastherme  
passen, z. Bsp. Heatpump23







# Wärmepumpen Etagenlösungen

Nachhaltige Lösungen  
für Etagenwohnungen

Luft-/Luft  
Wärmepumpe







Einfamilien-  
häuser



# Wärmepumpen Etagenlösungen

Nachhaltige Lösungen  
für Etagenwohnungen

Außenwand-  
einzellösungen



# Förderung

## 1. Stadt Stuttgart: (Grundstück auf Stuttgarter Gemarkung)

- 15% Förderung
- Abstände müssen eingehalten werden
- WP muss förderfähig sein
- JAZ von mindestens 3,5 bei Luft WP

## 2. KfW Förderung:

- 30% Basis Förderung
- 5% für natürliches Kältemittel
- 20% Geschwindigkeitsbonus (Gas älter 20 Jahre, selbstbewohnte Immobilie)
- Bis 70% bei Haushaltseinkommen kleiner € 40.000.--/Jahr (2022 und 2023)
- Max. förderfähiger Betrag: € 30.000.– bei einer Wohneinheit, für jede weitere WE (2. – 6.) zusätzlich € 15.000.—, ab der 7. je € 8.000.—

# Beispielrechnung Förderung: (ohne Gewähr)

EFH, bewohnt durch Eigentümer

Angebotssumme € 35.000.—

## KFW:

30% Basis + 5% Kältemittel + 20% Geschwindigkeit = 55%

Fördersumme damit 55% aus € 30.000.-- = **€ 16.500.—**

## Stadt Stgt:

Eigentlich 15% aus € 35.000.--, aber da gedeckelt bei 60% nur € 1.500.--,  
Gesamt also € 18.000.--



# Beispielrechnung Förderung: (ohne Gewähr)

Etagenwohnung im 6-Fam.-Haus, bewohnt durch Eigentümer,  
Einkommen unter € 40.000.—/Jahr

Angebotssumme € 25.000.—

## **KFW:**

30% Basis + 5% Kältemittel + 20% Geschwindigkeit + Einkommensbonus = 70%

Fördersumme damit 70% aus:

Förderfähiger Betrag: € 30.000.-- + 5 x € 15.000.-- = € 105.000.-- : 6WE = 17.500.-  
-, davon 70%= € 12.250.--

## **Stadt Stgt:**

Keine Förderung



**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit.**

Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit.





Jetzt QR Code **scannen** und mit wenigen Klicks ein unverbindliches Angebot anfordern.

[www.saturn-klima.de](http://www.saturn-klima.de)