

Kurzvortrag

Wärmepumpe im Bestandsgebäude

Wer sind wir?

- Vollsortimenter für Wärmepumpen
- Wärmepumpen „Made in Germany“
- langjährige Erfahrung seit 1998
- modernes Labor „Technology Center“



Stammwerk Kasendorf, Oberfranken

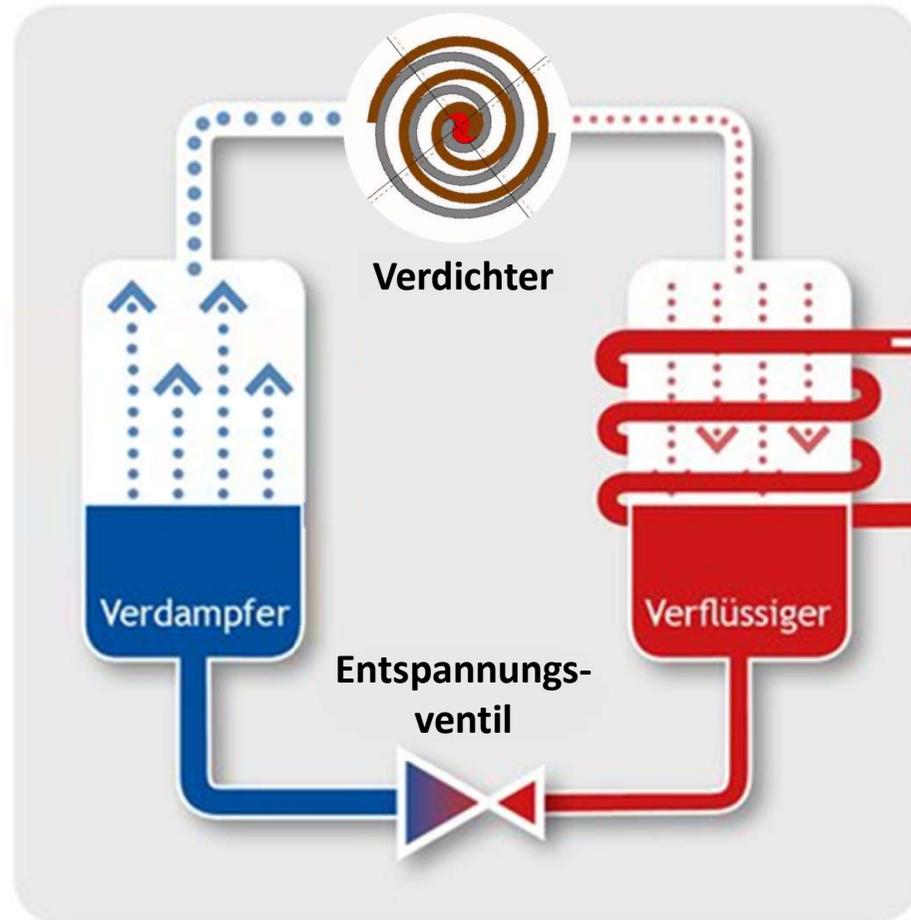
Zweites Werk
in Planung
im Nachbarort
Thurnau



Kältekreis - Herz der Wärmepumpe



Wärmequellen Luft & Erdreich



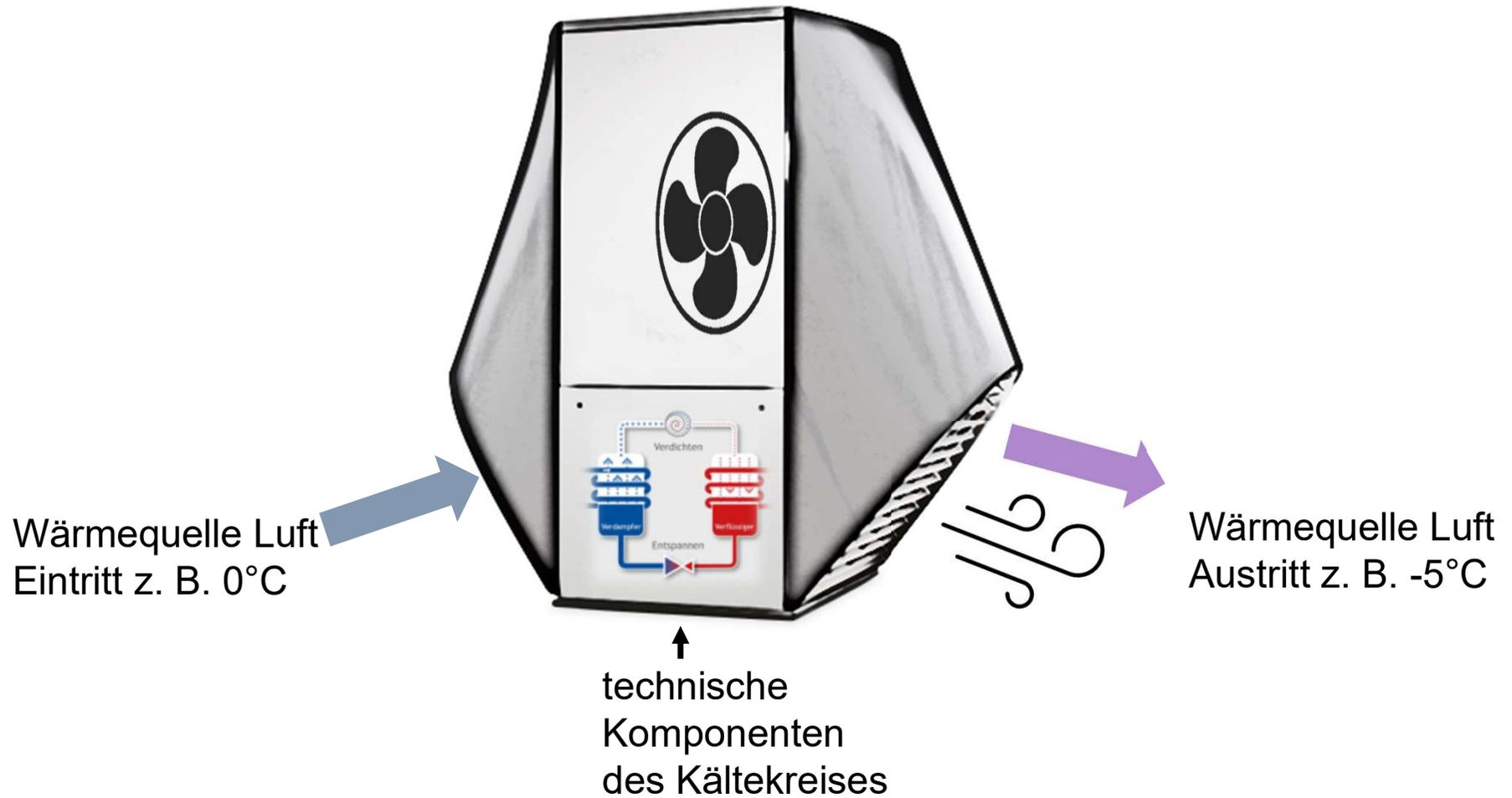
Kältekreis



- Warmwasserbereitung
- Heizkörper
- Flächenheizung (z. B. FBH)

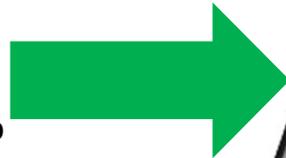
Wärmeverteils- & Speichersystem

Wärmequelle Luft



Wärmequelle Luft

Umweltenergie
Anteil ca. 70-75%
(Wärmequelle Luft)

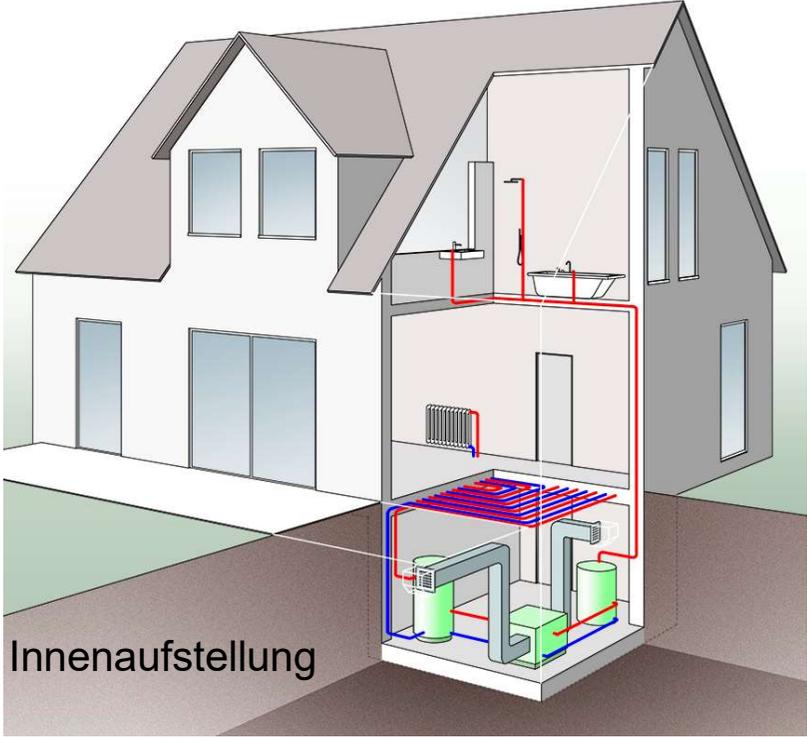
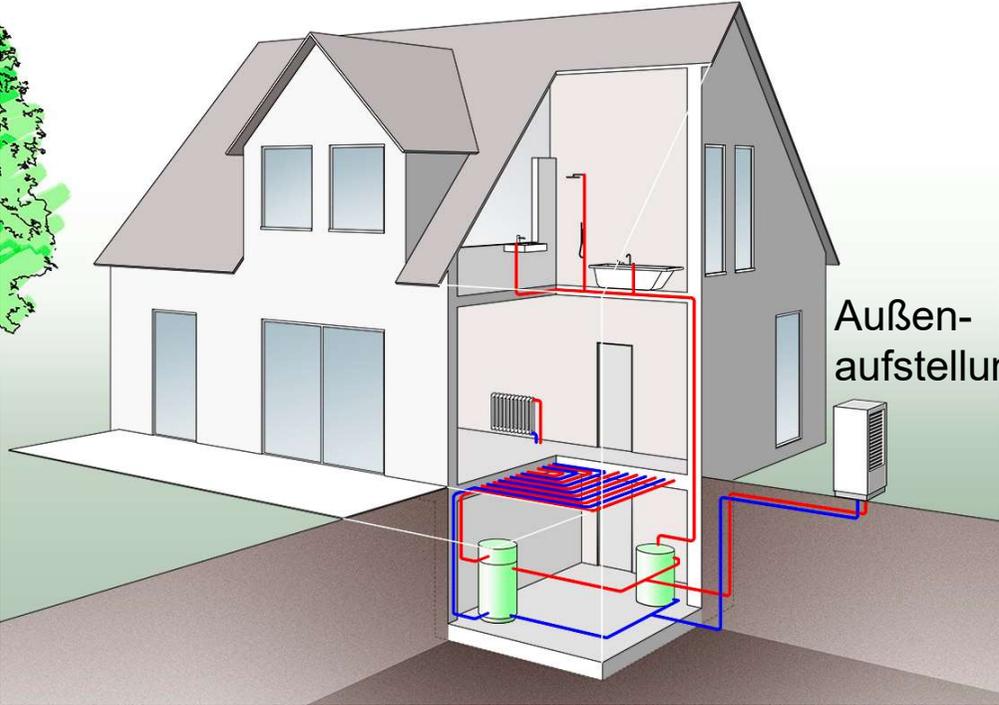


elektrische
Energie
Anteil ca. 30-25%



Heizenergie
100%

Wärmequelle Luft

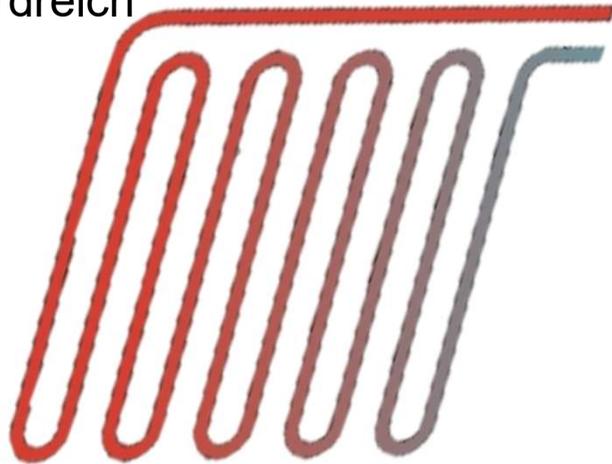


WQ Luft - Außen- & Innenaufstellung

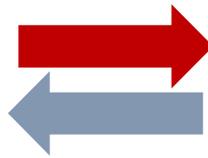


Wärmequelle Erdreich

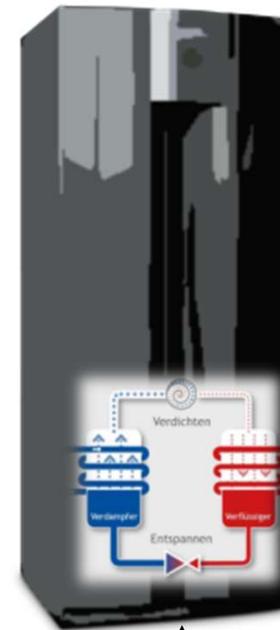
Wärmequelle
Erdreich



Sole-Flüssigkeit
Eintritt z. B. 5°C



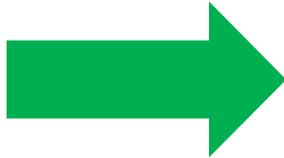
Sole-Flüssigkeit
Austritt z. B. 0°C



↑
technische
Komponenten
des Kältekreis

Wärmequelle Erdreich

Umweltenergie
Anteil ca. 80%
(Wärmequelle Erdreich/
Sole-Flüssigkeit)

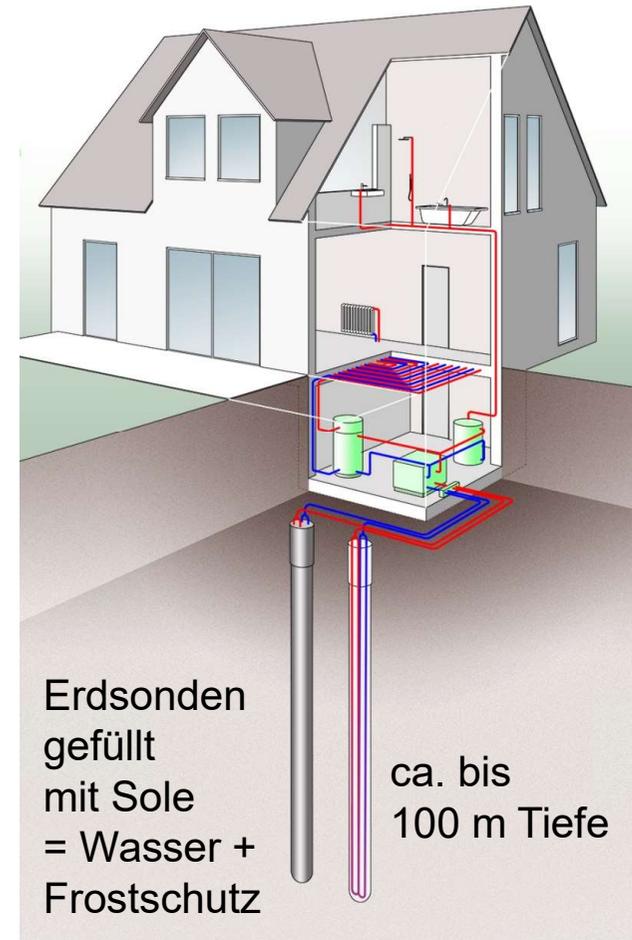
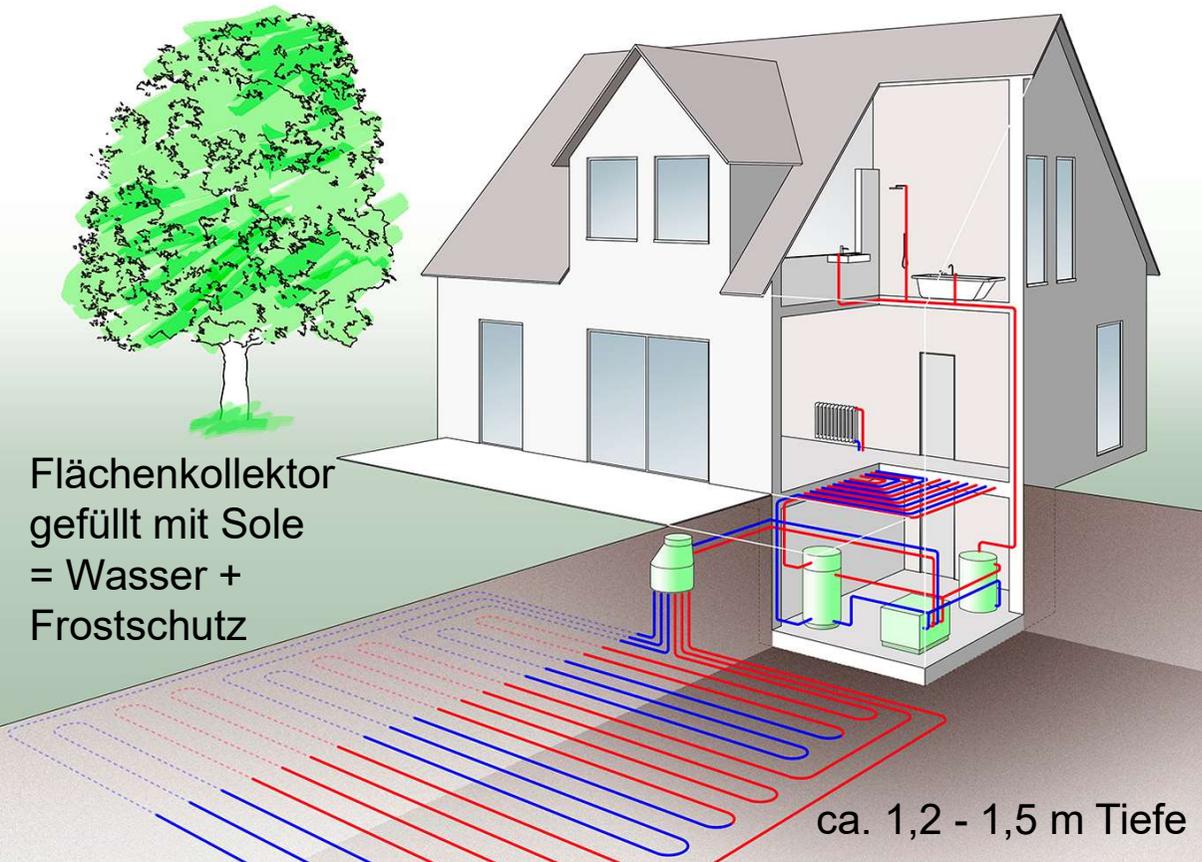


elektrische
Energie
Anteil ca. 20%



Heizenergie
100%

Wärmequelle Erdreich



WQ Erdreich - Erdkolektor (Standardkolektor)



Kollektorkreise



Einbau & Verfüllung mit Bagger



Soleverteilerschacht

WQ Erdreich - Sonde



Bohrgerät



Doppel-U-Sonde



Verfüllung

Quelle: bwp

Gebäudeheizung

- Wärmeverteilsysteme mit niedrigeren Temperaturen
- Empfehlung BWP $\leq 50^{\circ}\text{C}$
- ggf. ungünstige Heizkörper tauschen
- ggf. Gebäudehülle verbessern



Flächenheizung



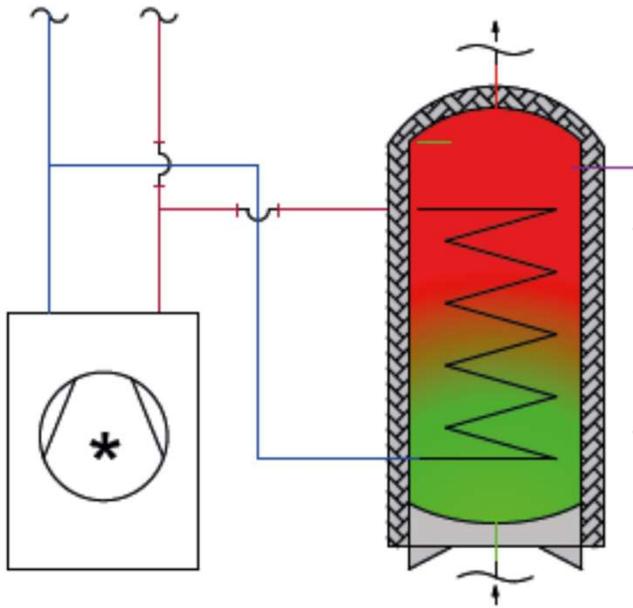
Flachheizkörper Typ 33



Gebläsekonvektor

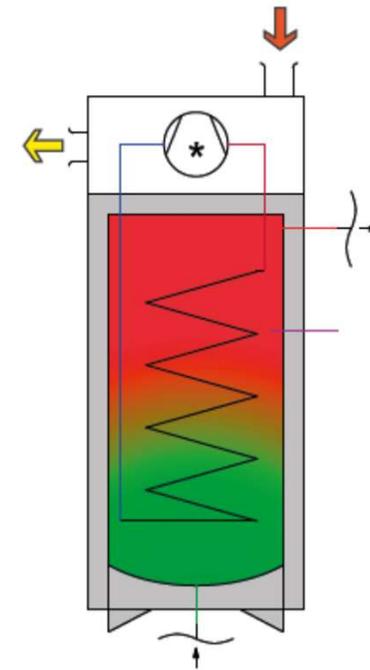
Brauchwarmwasserbereitung

Unterschiedliche Anlagenkonzepte - Speicherung



Wärmepumpe mit
Warmwasserspeicher
z. B. unsere WWS

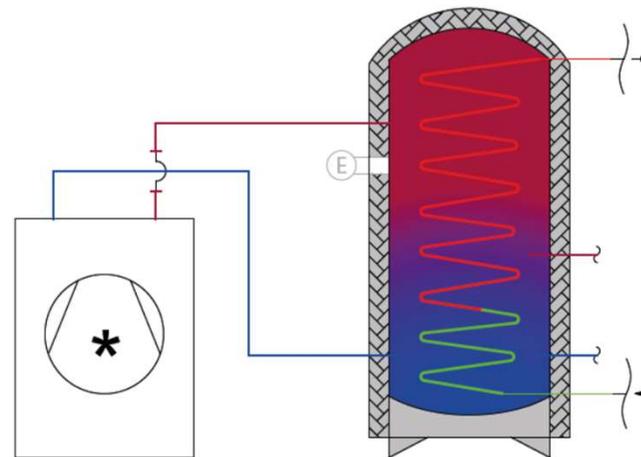
- Bei bestehenden WW-Speichern, Wärmetauscherfläche beachten!
- Im EFH 50°C ausreichend (statt 60°C)



Brauchwarmwasser-
Wärmepumpe
z. B. unsere BWP

Brauchwarmwasserbereitung

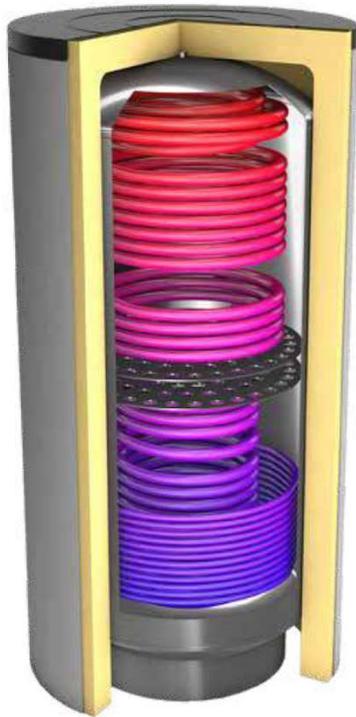
Unterschiedliche Anlagenkonzepte - Durchflussprinzip



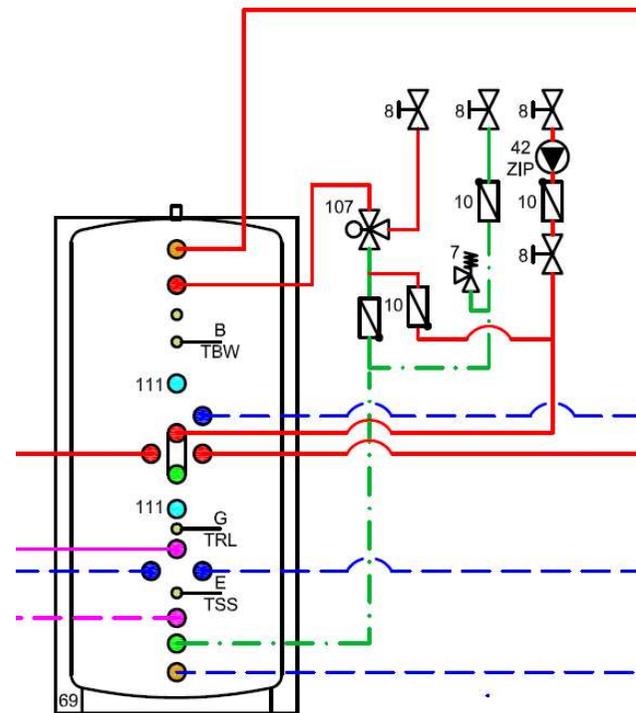
Wärmepumpe mit Pufferspeicher mit
Durchflusswassererwärmer
z. B. unsere Multifunktionsspeicher MFS

Brauchwarmwasser

Multifunktionsspeicher

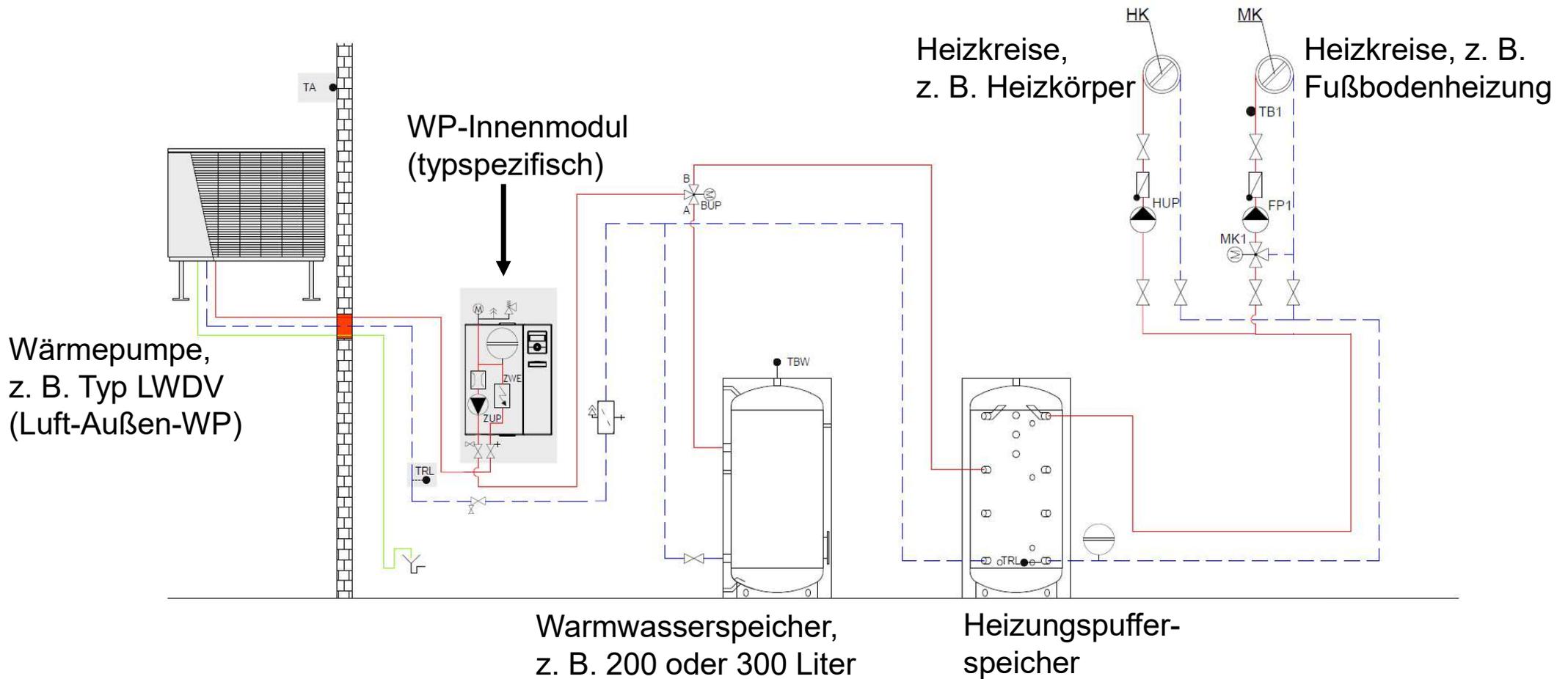


MFS 600, 830 oder 1000



- Warmwasser im Durchflussprinzip
- Solarthermie
- Photovoltaikfunktion
- Weitere Wärmerezeuger (Elektroheizstab, Kaminofen mit Wassertasche usw.)
- „hydraulischer Goldesel“

Typischer Aufbau einer Wärmepumpenanlage





DIE ZEIT DER
FOSSILEN IST
LÄNGST VORBEI

Wärmepumpen – Geschaffen
für ein besseres Klima.

Förder-
service
nutzen!

alpha-Förderservice



1. Beauftragung & Vollmacht



2. Wir recherchieren

(Nur wenn es Förderung gibt, sind 295 € [netto] für den FSV zu zahlen)



3. Vorausgefüllte Anträge zur Unterschrift



4. Rückfragen der Behörden usw. gehen direkt an FSV



5. Baustellenrechnungen an FSV senden (PDF)



6. Auszahlung Fördergelder

BEG - Bundesförderung für effiziente Gebäude (nur für Bestandsgebäude)



- 35% der förderfähigen Kosten
- 45% der förderfähigen Kosten bei Austausch gegen Ölheizung
- + 5 Prozentpunkte bei einem sog. Sanierungsfahrplan „iSFP“

- max. anzusetzende förderfähige Kosten pro Wohneinheit 60.000 €

- Beispiel: $60.000 \text{ €} \times 0,35 = 21.000 \text{ €}$ Fördergeld



Sanierungsbeispiel

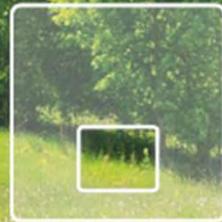
- Förderung in Anspruch genommen
(Förderungssatz 35% der ansetzbaren Kosten;
14.700 € erhalten)
- Erforderliche VL-Temperatur
bei Normaußentemperatur (-11°C): ca. 38°C
- Gemessene JAZ:

2021 auf 2022 direkt nach Winter: 3,46

aktuell 4,14 (viele Monate mit Übergangszeiten
enthalten)
- Weitere Beobachtungen und Messungen
werden durchgeführt



DIE EVOLUTION DES HEIZENS



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

www.alpha-innotec.de