



Mehr als nur Heizung

- vernetzte strombasierte Haustechniklösungen -

Dipl.-Ing. Till Wodraschka

Bosch Thermotechnik GmbH, Wetzlar

Was uns antreibt

Komplexe Rahmenbedingungen



**Nachhaltig und
intelligent vernetzt.**

Mit Bosch jetzt die Zukunft
gestalten



Die Marktsituation

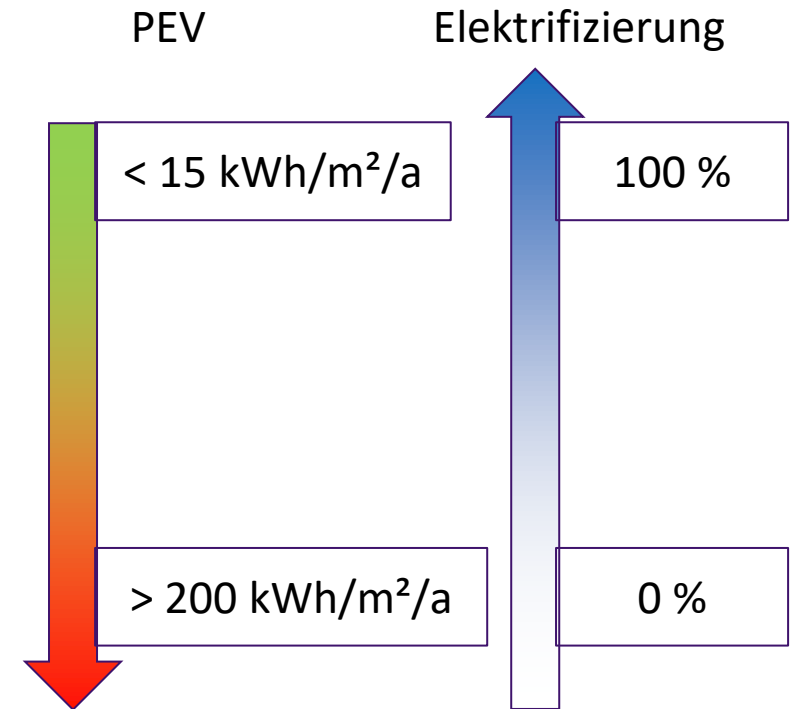
Technische Umbrüche in vollem Gange

- Effiziente, umweltschonende, bezahlbare Gebäude-Systemlösungen
 - Heizung, Warmwasser
 - Kühlung, Lüftung
 - Dezentrale Stromproduktion, Speicherung, Nutzung (Netzdienlichkeit)
 - Energiemanagement
- Heizungsbranche im Umbruch von fossilen zu regenerativen, elektrischen Lösungen (EE)
 - Weg von fossilem Öl und Gas (rund 20 Mio. Anlagen in DE)
 - Aus EE entsteht primär „grüner“ Strom (Green Gases & fuels sekundär)
 - Strom ist vielfältig einsetzbar
 - Ehemals getrennte Haustechnikfelder wachsen zusammen (Heizung, Hausgeräte, Sicherheit, E-Mobility...)
- Anspruchsvolle und attraktive Gesetzes- und Förderlandschaft
 - GEG (Gebäude Energie Gesetz)
 - BEG (Bundesförderung Effiziente Gebäude)
 - BEW (...Effiziente Wärmenetze) – gilt ab >100 Wohneinheiten oder > 16 Gebäude

Heterogene Gebäudestruktur

Deutschland zu über 96% bereits gebaut

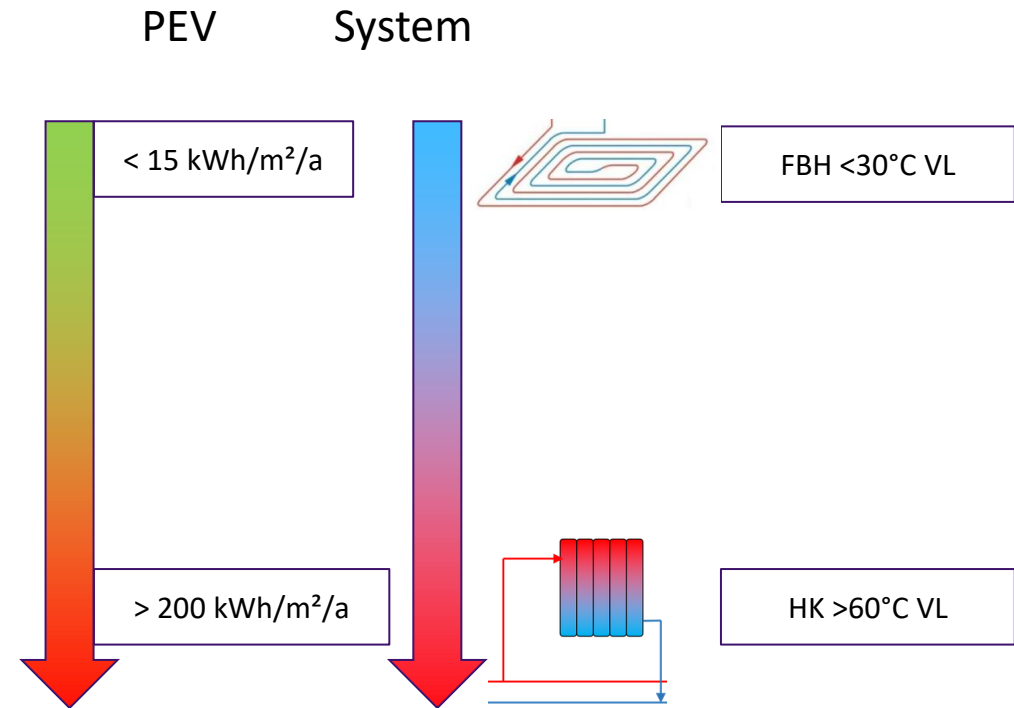
- Neubauquote 2 – 4 %
- Bestand ist nicht gleich Bestand
- Neubau (ab 2020 ff.)
 - Wärmedämmung nach GEG, WP, KWL, PV, EMS, Wallbox
- Jüngere Bestandsgebäude (1990 – 2010)
 - Nach EnEv, gute Wärmedämmung, Gas, WP, Solarthermie, PV
- Mittelalte Bestandsgebäude (vor 1990)
 - Teil-Wärme gedämmt, Öl, Gas, Holz, tw. Solarthermie
- Ältere Bestandsgebäude (vor 1970)
 - Keine Wärmedämmung, Öl, Gas, Holz, Kohle, Brikett
 - Meist überdimensioniert



Vorhandenes Heizungssystem

Entscheidend für Technologieauswahl

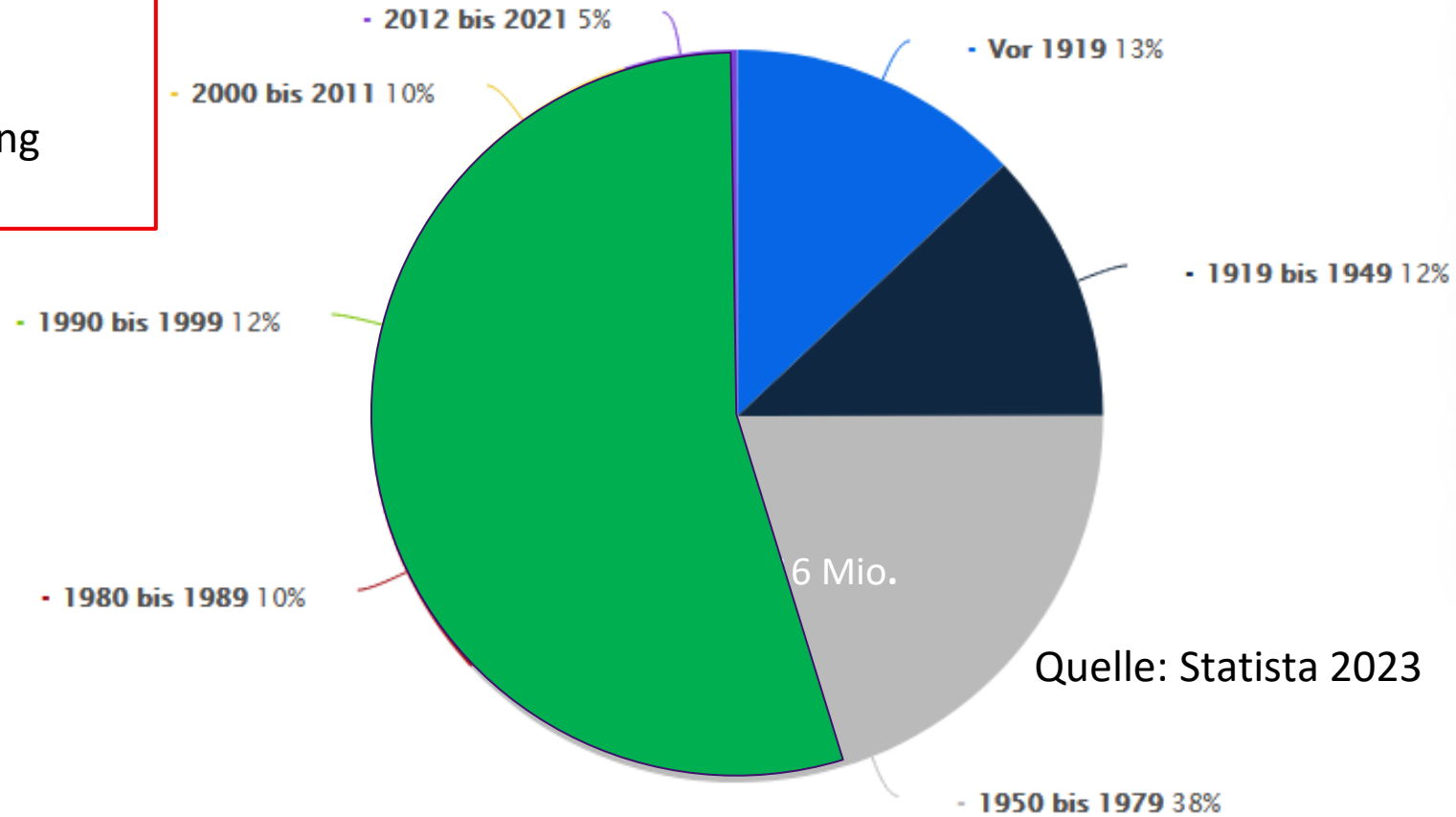
- Raumbehaglichkeit z.B. mit 20°C, hydraulisches Heizsystem
- Kleine Heizflächen = Hohe Systemtemperaturen
- Wärmepumpeneinsatz klassisch
 - Sinnvoll bei Systemtemperaturen < 50°C
 - FBH
- HT Wärmepumpeneinsatz (R290)
 - Sinnvoll bei optimierten Altsystemen (z.B. 50 – 60°C)
- Hybrideinsatz
 - Sinnvoll bei hohen Wärmebedarfen
 - Bei Hohen Systemtemperaturen (dauerhaft > 60°C)



Altersstruktur Wohngebäude in DE

Welche Gebäude bieten optimalen WP-Einsatz?

- 27% für direkten WP Einsatz
 - Ca. 8,8 Mio Wohnungen
- 29% für HT WP, ggf. mit Optimierung
 - Ca. 13 Mio Wohnungen
- 44%... Für Hybride Systeme
 - Ca. 9,5 Mio Wohnungen
 - Ggf. Sanierung
 - Ggf. Rückbau
- 100% aller Neubauten !
 - Vollelektrisch
 - El. Trinkwasserbereitung
 - Infrarot und el. Direktheizung



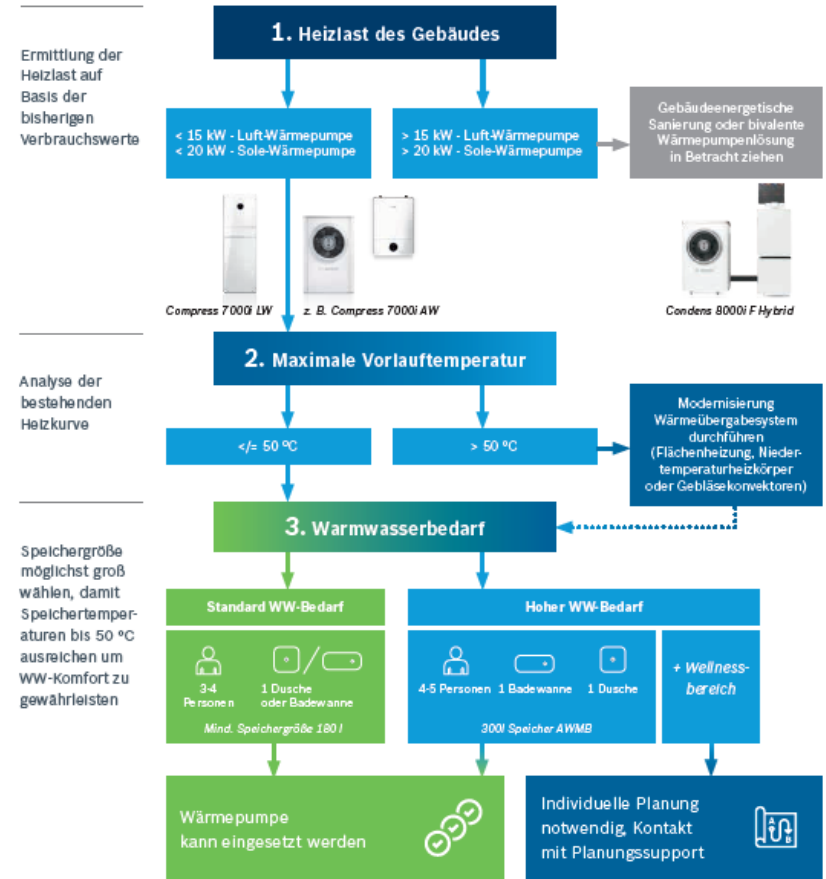
Quelle: Statista 2023

Modernisierungslösung im Bestand



Einfach in 3 Schritten Einsatz von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden

Je niedriger der Wärmebedarf des Gebäudes und die benötigten Vorlauftemperaturen sind, umso effizienter können die Wärmepumpen von Bosch betrieben werden.



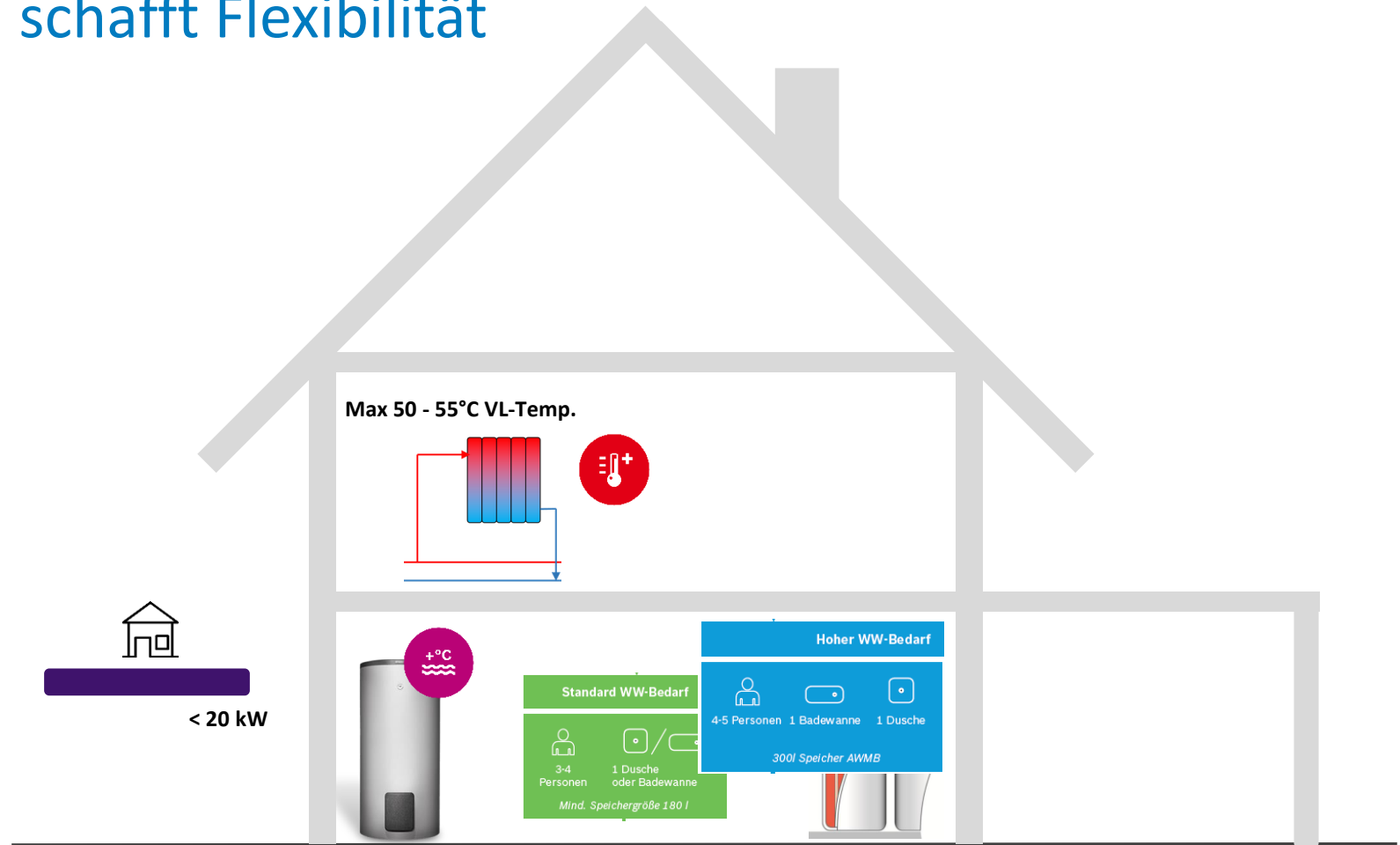
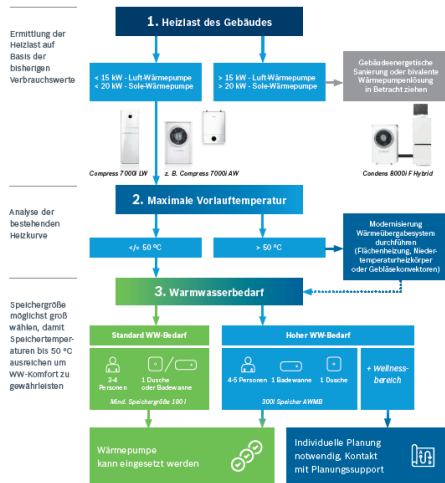
Bosch Modernisierungslösung

Modularer Aufbau schafft Flexibilität

Einfach in 3 Schritten

Einsatz von Wärmepumpen in Bestandsgebäuden

Je niedriger der Wärmebedarf des Gebäudes und die benötigten Vorlauftemperaturen sind, umso effizienter können die Wärmepumpen von Bosch betrieben werden.

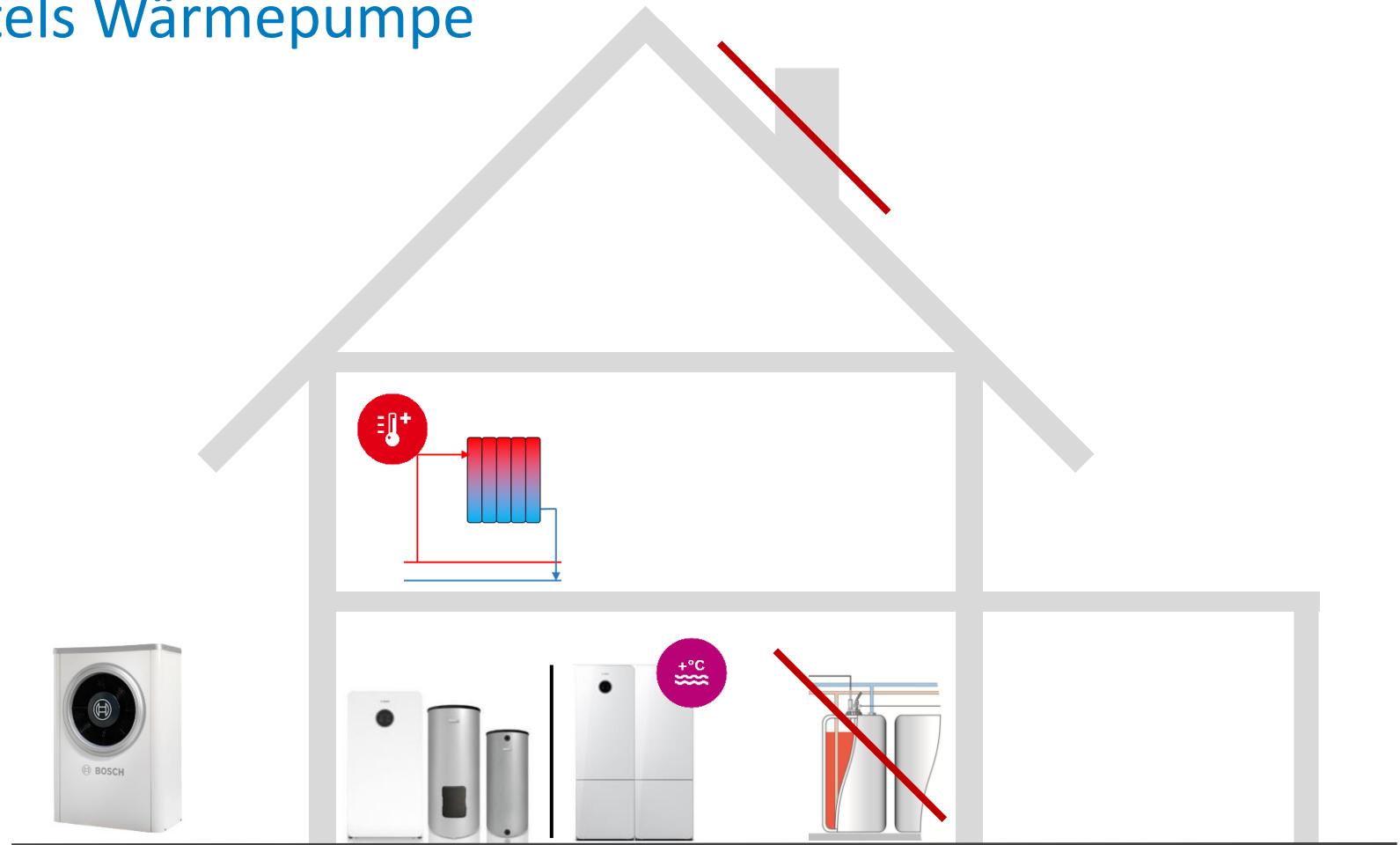


Austausch der zentralen (fossilen) Heizung Elektrifizieren mittels Wärmepumpe

- Wärmepumpe



Förderung von
25% aller
förderfähigen
Kosten
+ 10%
Heizungstauschbo
nus *)

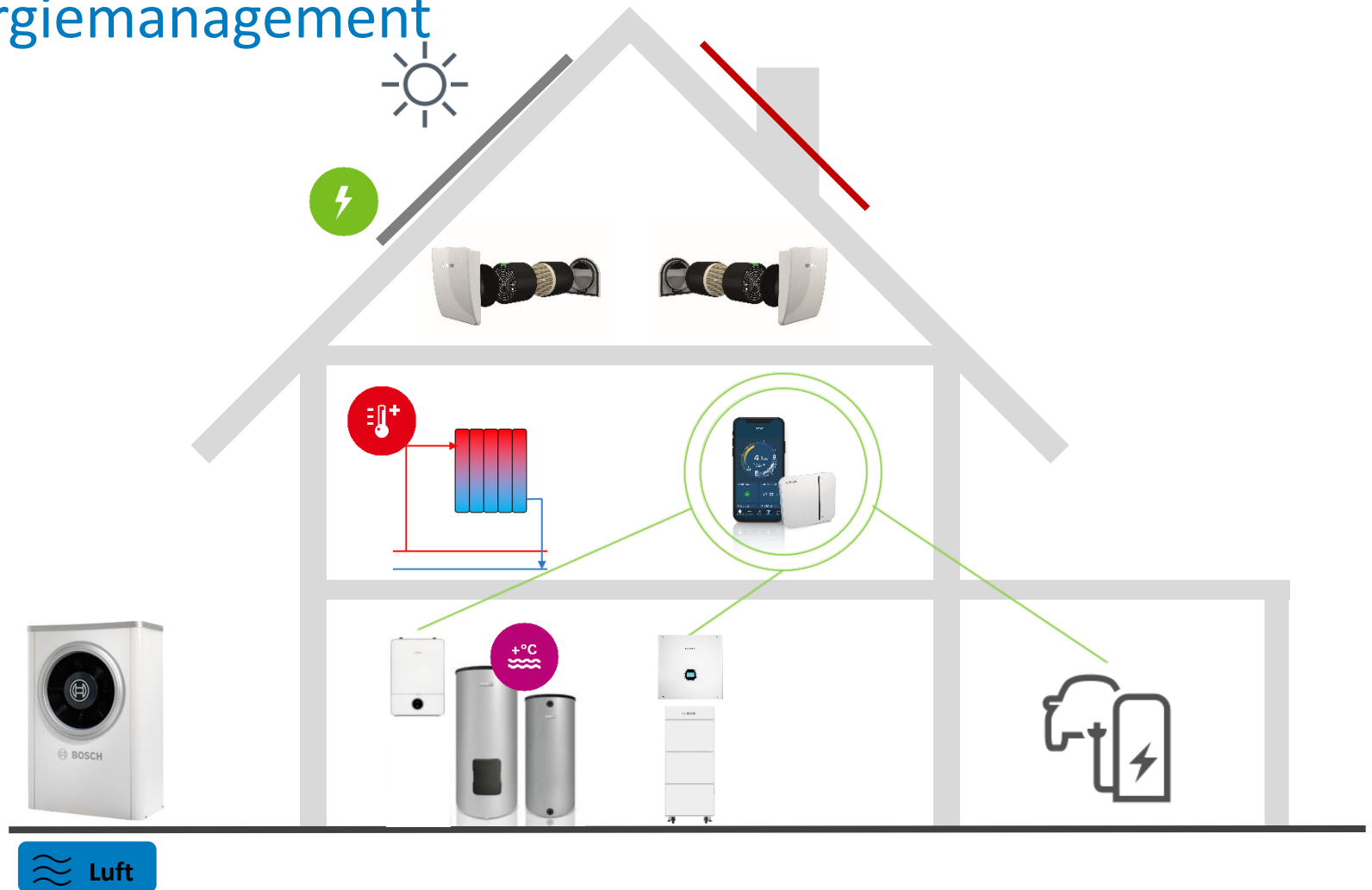


*) Stand 05/2023

Ergänzung mit PV, KWL, E-Mobility, EMS

Vernetzung & Energiemanagement

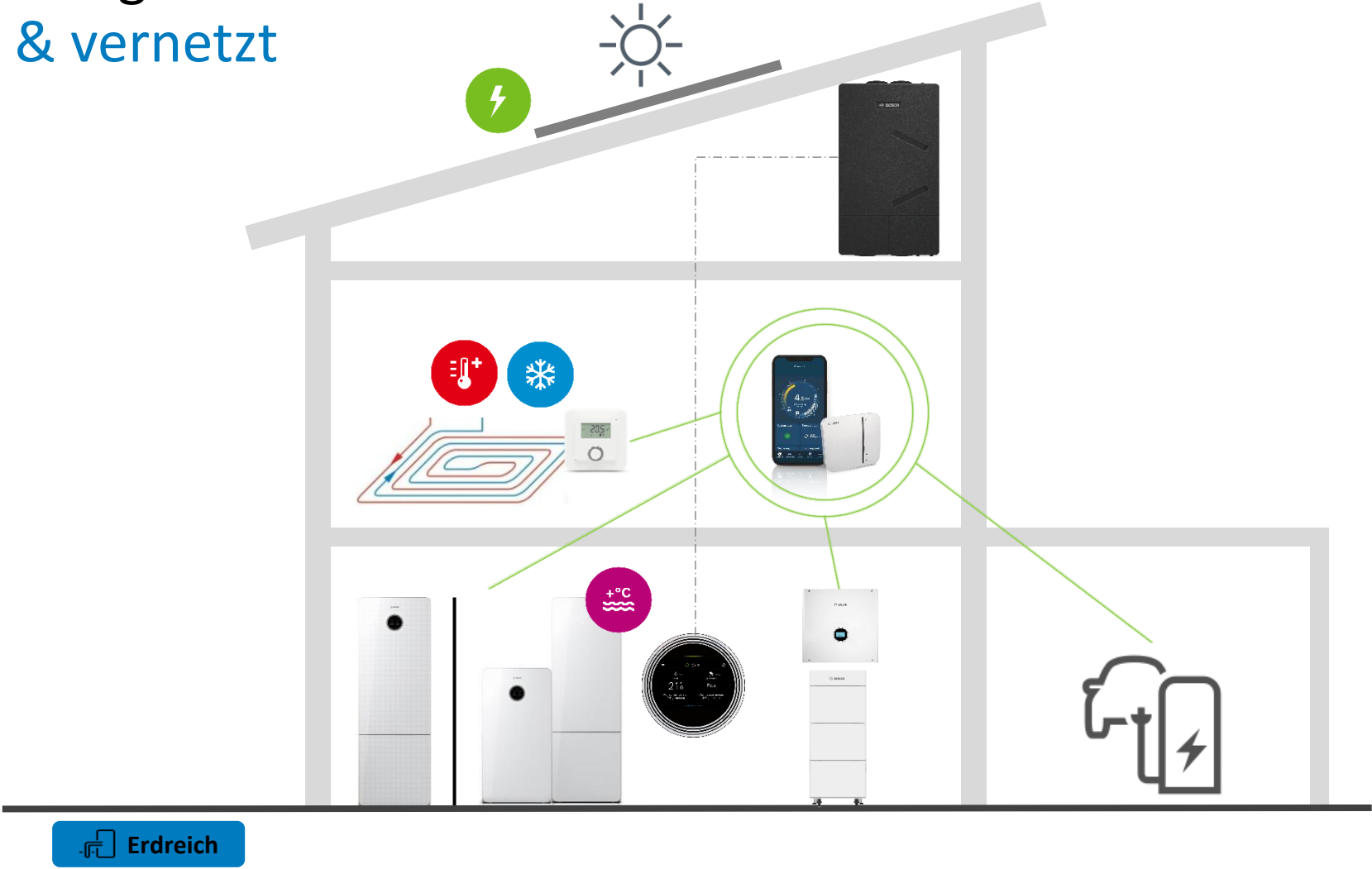
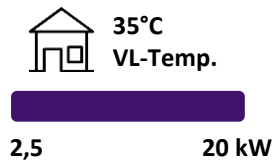
- Wärmepumpe
 - IR Heizung
 - KWL
 - PV
 - Wallbox
- Energiemanagement
- Smart Home



Standard Neubaulösung 100% elektrifiziert & vernetzt

WP & KWL wird Standard (Elektrifizierung)

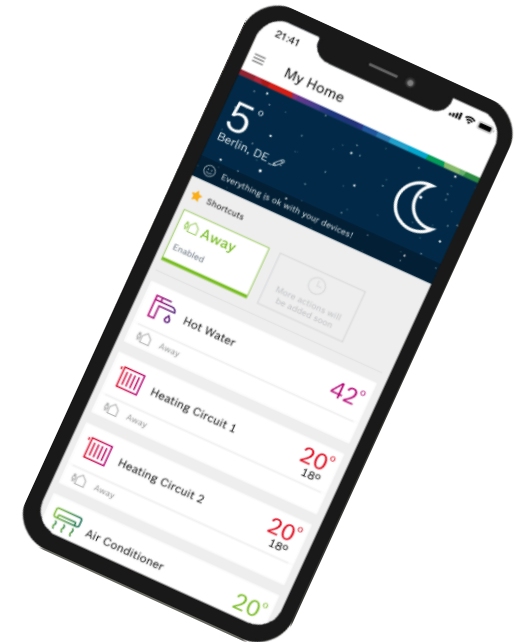
+ Förderung für Gesamtgebäude wenn NH Kriterien erfüllt



Vernetzung

Hauptaufgaben eines Energiemanagers

- Zunehmende Elektrifizierung im Gebäude benötigt Energiemanagement
 - Wieviel Strom wird aktuell wo benötigt?
 - Wieviel Strom wird aktuell produziert?
 - Steuerung Lastmanagement und Stromspeicher
 - Status im Gebäude (Anwesenheit, Einzelraumregelung, offene Fenster etc.)
- Energiemanager von Bosch
 - PV Stromüberschuss „wattgenau“ einsetzen
 - Smartes Laden mit PV Überschuss und Lade Priorisierung
 - Über 60% Stromkosten sparen
 - Funktioniert mit allen gängigen PV Anlagen
 - Einfache Steuerung per App (EINE App)
 - Einfache Anbindung an die Welt von Bosch Smart Home



All electric erfordert gute Vernetzung

Bosch Systemwelt



Luft-Wasser / Sole-Wasser
Wärmepumpe (schalloptimiert)



Elektrische
WW-Bereitung



Kontrollierte
Wohnungslüftung

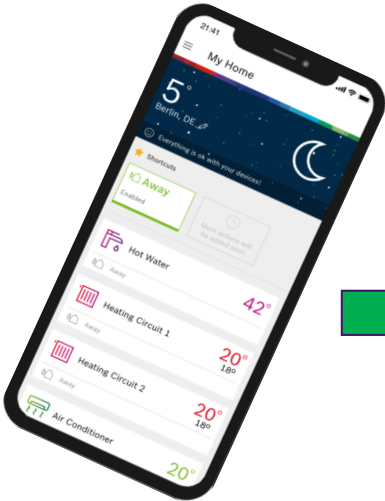


PowerStorage

PV, Batteriespeicher
und Energiemanager



HT Wärmepumpe
Mit natürlichen KM (R290)



Bosch Smart Home



Wallbox