

10. Technik-Forum 2025 „Innovative Gebäude-Energieversorgung“  
Hannover am 23.9.25 | Braunschweig am 24.9.25 | Göttingen am  
25.9.25

Vortrag & Dialog: „Neuester Stand zu effizienten WP-Systemlösungen  
für vielfältige Anwendungen aus Gebäudetechnik, Wärmenetzen,  
Gewerbe-Anwendungen u.a.

**Buderus**



Bosch Thermotechnik GmbH, Buderus Deutschland,  
**John Ohlhaber**, Dipl.-Ing., Projektgeschäft und  
Geschäftsentwicklung für Wärmepumpen-Systeme

# Innovative WP-Systeme für Gebäudetechnik, Wärmenetze, Gewerbe, Industrie u.v.a.

## WP-Marktsituation 2025 und Ausblick auf 2026

### Vergleichs-Kriterien und Planungs-Aspekte für Wärmepumpen-Systeme

- Schall-Leistungen von WP als Vergleichs-Kriterien
- Schalldämm-Maßnahmen insb. für R290-WP
- Leistungen bei versch. Betriebspunkten und WP-Kaskaden insb. mit R290-WP
- Aufstellung und Sicherheitskonzepte von konventionellen WP und R290-WP
- Maximale VLT, Dauer-VLT als Vergleichs-Kriterien
- Wärmepumpen-Effizienz
- Verdichter-Bauarten als Vergleichs-Kriterium

### Kältemittel-Verordnungen und deren Einfluss auf WP-Entwicklung in der EU:

- Reach-Verordnung (PFAS)
- F-Gase-Verordnung



# Innovative WP-Systeme für Gebäudetechnik, Wärmenetze, Gewerbe, Industrie u.v.a.

## Produktprogramm-Überblick und -Neuheiten: Buderus als Hersteller und Händler bzw. Systempartner

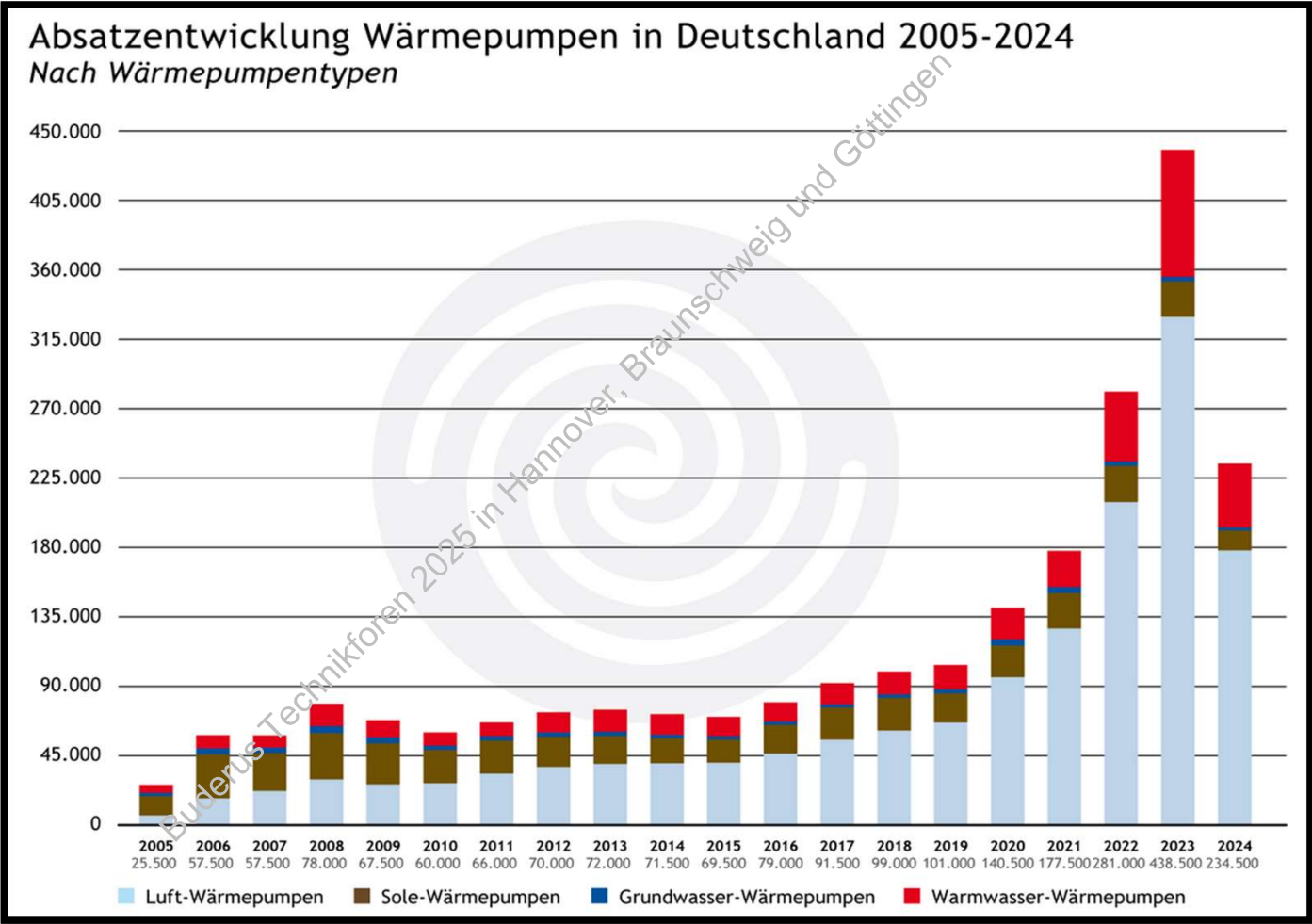
- Buderus-Wärmepumpensysteme
- WP-Systeme mit den Haupt-Kooperationspartnern Dimplex, Ochsner & Mitsubishi

Sole/Wasser-WP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kleiner 20 kW</li> <li>• ohne und mit R290 (WSW 186i.2)</li> </ul>	
Sole/Wasser-WP und Wasser/Wasser-WP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größer 20 kW bis 2,8 MW</li> <li>• ohne R290</li> </ul>	
Booster-WP (Wasser/Wasser)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• größer als 20 kW</li> <li>• ohne R290</li> </ul>	
Luft/Wasser-WP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kleiner und größer 20 kW</li> <li>• ohne R290</li> </ul>	
Luft/Wasser-WP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kleiner und größer 20 kW</li> <li>• mit R290 (W/LW 186 E+, 286.2 und 376)</li> </ul>	
Luft/Wasser-WP, Innenaufstellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ohne und mit R290 (WPT 156)</li> </ul>	
CO2 (R 744) - Wärmepumpen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ME QAHV</li> <li>• mit R744/CO2</li> </ul>	



# Absatz 2024 für Heizungs-WP und TW-Wärmepumpen

Unbeständige  
Absatzzahlen  
führen zu großen  
Herausforderungen  
bei den Akteuren im  
WP-Markt



# Absatz Heizungs-WP in Deutschland: Halbjahr 2025 und Halbjahr 2024 im Vergleich

## Heizungs-WP-Absatz 1. Hj. 2025 vs. 1. Hj. 2024

- Hinweis auf mögliches Ende der aktuellen Förderungen als Treiber
- Plus 55 % Heizungs-WP im Halbjahres-Vergleich 2025 und 2024
- Heizungs-WP-Absatz erholt sich
- 95 % Luft/Wasser-WP, davon überwiegend Monoblock-WP vs. Split-WP (aufgrund der R290-Anwendung)
- Nur noch 5 % Sole, Grundwasser und Sonstige, weil nur 5 % zusätzliche Förderung für Sole-WP, Wasser-WP oder Abwasser-WP (nicht addierbar mit 5 % natürliche Kältemittel)

## TW-WP-Absatz 1. Hj. 2025 vs. 1. Hj. 2024

- Plus 16 % TW-WP im Halbjahres-Vergleich
- TW-WP-Absatz damit relativ stabil

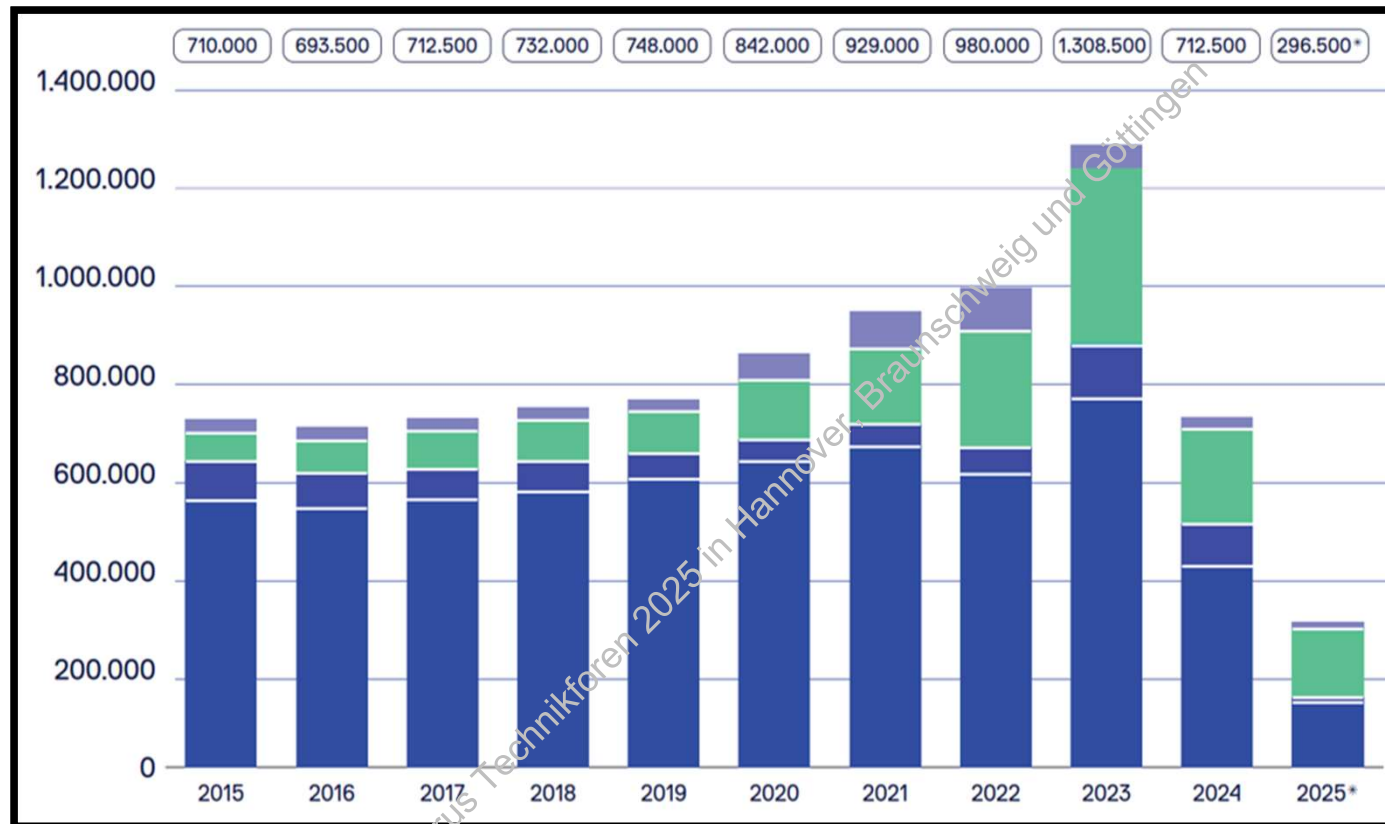
	Absatz H1/25	Vergleich zu H1/24	Anteil Quellen
<b>Gesamtzahl Heizungs-Wärmepumpen</b>	<b>139.500</b>	<b>+55 %</b>	
<b>Erdreich</b>	<b>7.500</b>	<b>+1 %</b>	<b>5 %</b>
Sole	6.500	- 1 %	
Grundwasser und Sonstige	1.000	+13 %	
<b>Luft</b>	<b>131.500</b>	<b>+60 %</b>	<b>95 %</b>
Monoblock	115.500	+71 %	
Split	16.000	+9 %	
<b>Gesamtzahl Warmwasserwärmepumpen</b>	<b>19.000</b>	<b>+16 %</b>	

Quelle: BWP-/BDH-Absatzstatistik

Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen



# Absatz Wärmeerzeuger von 2014 bis zum Halbjahr 2025 in Deutschland



- Absatz 2025 (Jan.-Juni) von Öl- und Gas-Wärmeerzeugern bricht 2025 ein
- Wärmepumpen-Anteil am Gesamtabsatz beträgt 47 %
- Wärmepumpen-Hersteller haben sich seit 2024 den geringeren Absatzzahlen angepasst

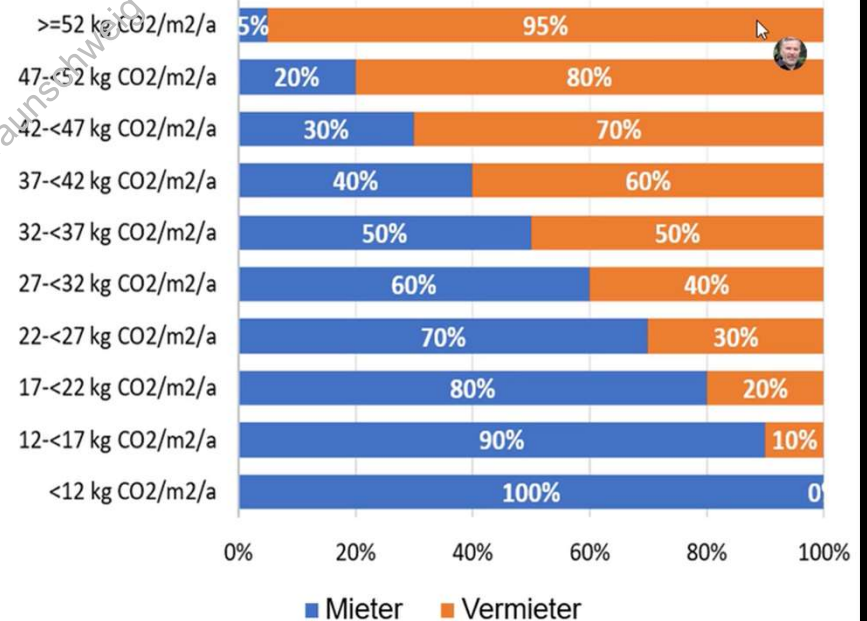
# Commercial Energy Monitoring und Commercial Heat Control

Verschärfte Klimaziele –  
Herausforderungen für die Immobilien und Wohnungsunternehmen

Die CO<sub>2</sub>-Bilanz ist die Grundlage für die Klimastrategie bei Wohnungsunternehmen

- CO<sub>2</sub>-Preis Verteilung nach dem 10 Stufen Modell

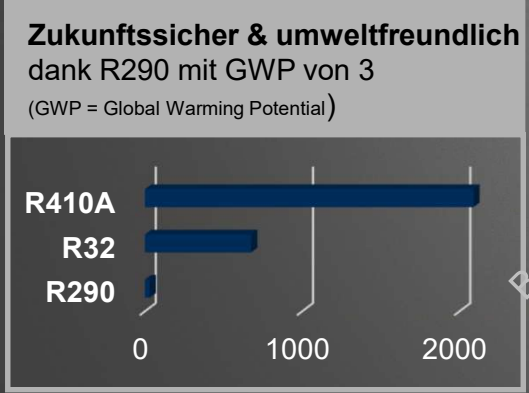
CO<sub>2</sub> - Preis-Verteilung nach dem Zehn-Stufenmodell:



Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

# Markt-Gewinner: R290-Wärmepumpen in Monoblock-Bauweise

Am Beispiel der Buderus Logatherm WLW 186i AR / WLW 176i AR mit der Außeneinheit der WLW-10/12 MB AR:



Testsieger der Stiftung Warentest im August 2024: Buderus Logatherm WLW 186i-10 AR E

**Testsieger**

Stiftung Warentest **GUT (2,3)**

**test** Buderus Logatherm WLW186i-10 AR E

Im Test:  
5 Luft-Wasser-Wärmepumpen

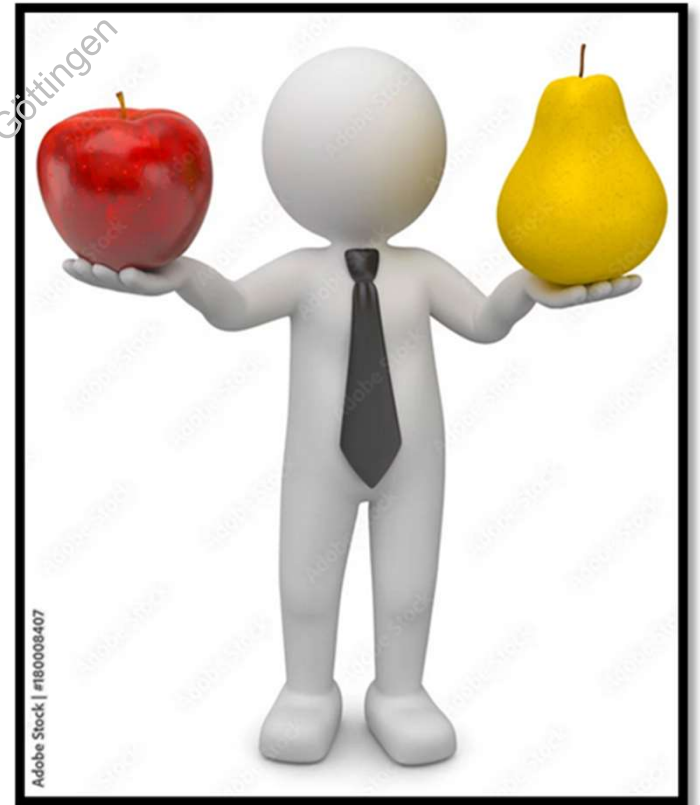
Ausgabe 8/2024  
www.test.de

24KP28

# Vergleichs-Kriterien und Planungs-Aspekte

für

# Wärmepumpen- Systeme



Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

# WP-Vergleichs-Kriterien: Schall-Leistungen von WP am Beispiel WLW 286.2-20 und LA 2030 CP

- **Schall-Leistung nach ErP**
  - ErP-Richtlinie für „Energy-related Products
  - Soll ein Referenzwert sein, um die Lautstärke bei typischen Betriebsbedingungen vergleichen zu können
- **Max. Schall-Leistung im Tagbetrieb**
  - Max. Pegel (für WP-Vergleich); Marktüblicher Bereich von ca. 60 bis 80 dB(A), d.h. Abstand ca. 2 m bis 20 m
  - Hersteller geben „maximale“ Schall-Werte bei verschiedenen Leistungen an (Modulation); siehe Dimplex mit 59 dB(A) bei ... % Leistung und Buderus mit 66 dB(A) Leistung
- **Max. Schall-Leistung im schallreduzierten Betrieb**
  - Reduz. Pegel in der Nacht (bei nicht definierter Leistung): ca. 60 bis 75 dB(A), d.h. ca. 5 m bis 30 m

Hersteller:	Buderus	▼	?
Modell:	Logatherm WLW286.2-20	▼	?
Schallleistung nach ErP:	52	dB(A)	?
Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb:	66	dB(A)	?
Max. Schallleistungspegel im schallreduzierten Betrieb:	57	dB(A)	?
Eingabebereich für den schallreduzierten Betrieb: 57 dB(A) bis 66 dB(A). Die Herstellerunterlagen sind für eine korrekte Planung heranzuziehen.			

Hersteller:	Dimplex	▼	?
Modell:	LA 2030CP	▼	?
Schallleistung nach ErP:	51	dB(A)	?
Max. Schallleistungspegel im Tagbetrieb:	59	dB(A)	?
Max. Schallleistungspegel im schallreduzierten Betrieb:	57	dB(A)	?
Eingabebereich für den schallreduzierten Betrieb: 57 dB(A) bis 59 dB(A). Die Herstellerunterlagen sind für eine korrekte Planung heranzuziehen.			

Buderus Fachliteratur 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

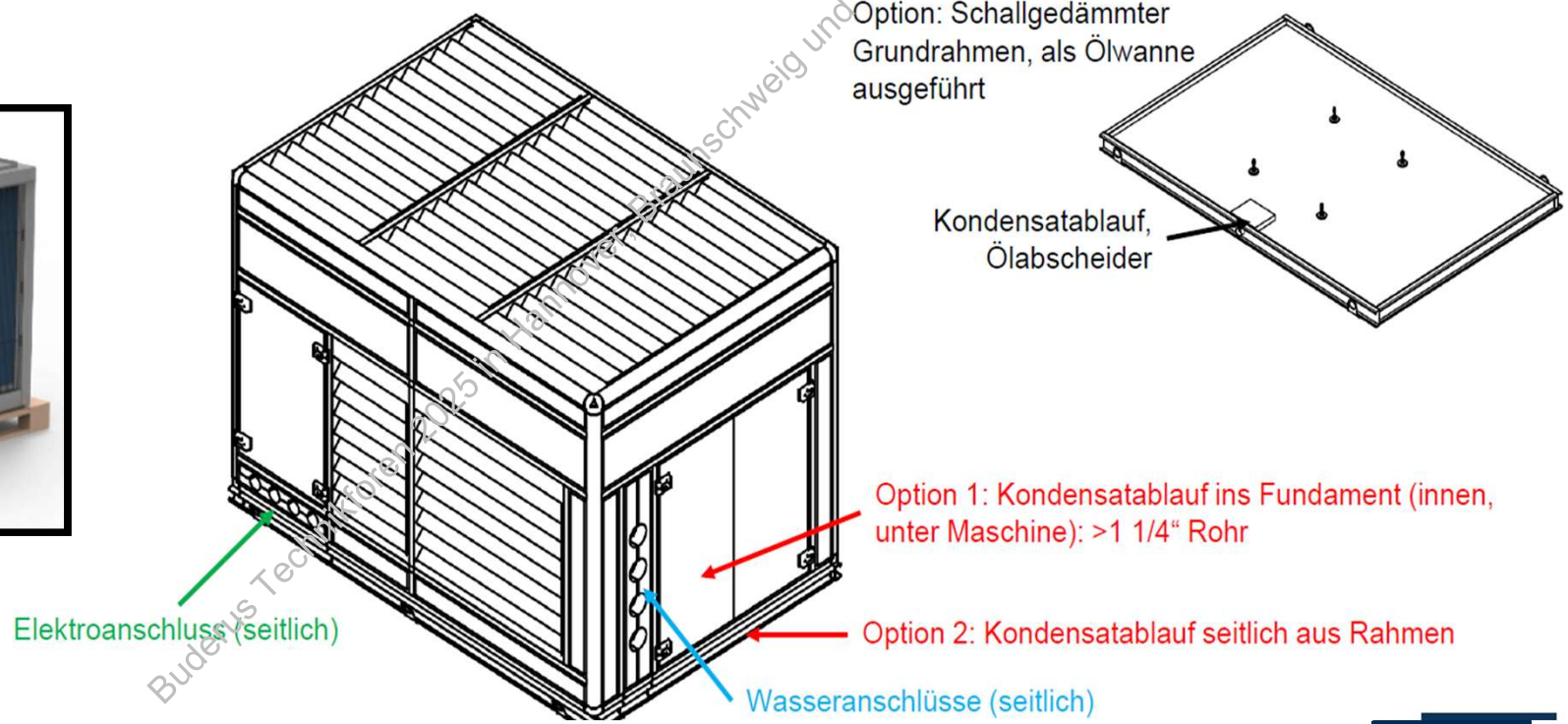


# WP-Planungs-Aspekte: Schalldämm-Hauben am Beispiel WLW 276-31/36/41

## Schalldämmhaube Solflex XV + schallged. Grundrahmen



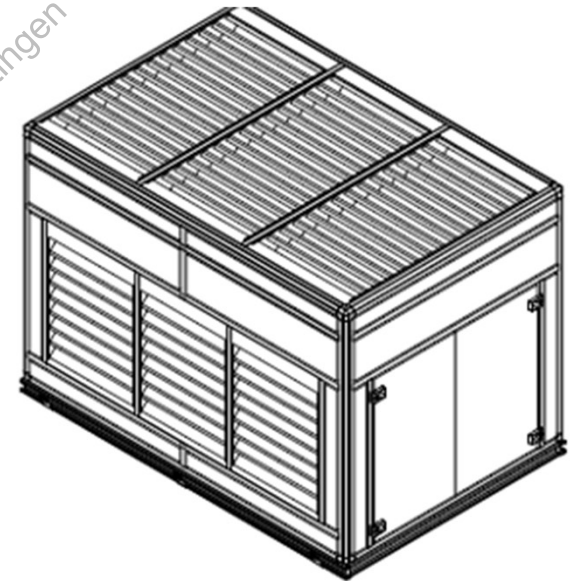
WLW 276-31/36/41



## WP-Planungs-Aspekte: Besonderheiten bei Schalldämm-Hauben für R 290-WP

### Fachgerechte Projektierung von Schallhauben für R 290-WP noch wichtiger als bei nicht-R290-WP

- Aufstellort der Wärmepumpe und WP-Anwendung ?
- Technische Daten der WP: Leistung, VL-Temperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur
- Sicherheitskonzept des Herstellers ?
- Volumenstrom der Ventilatoren
- Restpressung der Ventilatoren ? Je größer die Restpressung desto stärker kann umgeleitet, das heißt gedämpft werden
- Schalleistungspegel: Maximaler Wert, minimaler Wert und ErP-Wert
- Schall-Frequenzbänder in 1 m Abstand von der WP ? Schallhauben funktionieren i.d.R. besser bei hohen Frequenzen, niedrige Frequenzen benötigen „viel Masse“



## WP-Planungs-Aspekte: Schalldämm-Zäune für alle Arten von Luft-WP

- Zum Beispiel Rockwool, Noistop Essential:
  - Schallabsorbierende Steinwolle
  - PE-Netz
  - Stahlrahmen
  - Massivholz-Verkleidung
- Schalldämm-Zäune als bisherige Empfehlung an Planer, planende Stellen für bauseitige Schalldämm-Lösungen
- Schalldämm-Zäune von Rockwool o.a. für das Buderus-Programm wird aktuell geprüft

### Materialbeschreibung

Akustikzaunmodule aus feuerverzinktem Stahl, ROCKWOOL® Steinwolle-Akustikmaterial und schwarzem PE-Gewebe.



### Materialeigenschaften

Eigenschaften	Wert
Galvanisierung	Feuerverzinkter Stahl gemäß EN ISO 1461:2011
Pulverbeschichtung	Schwarz RAL 9005, Anthrazit RAL 7016
Schalldämmung	DL <sub>r</sub> 18 dB gem. DIN EN 1793-2 und RW 22 dB gem. ISO 717-1 (Klasse B2)
Schallabsorption	DL <sub>α</sub> , NRD 9 dB gemäß DIN EN 1793-1 (Klasse A3)
Beständigkeit gegen Windlast	Getestet auf maximale Belastung 0,83 kN/m <sup>2</sup> gemäß EN1794-1
Haltbarkeit	Typische Nutzungsdauer von +30 Jahren

### Produktabmessungen

Länge [cm]	Höhe [cm]	Breite [cm]	Gewicht pro Element [kg]
240	100 / 90 / 50	6	49 / 45 / 28
120	100 / 90 / 50	6	28 / 27 / 20
60	100 / 90 / 50	6	17 / 16 / 9



# WP-Planungs-Aspekte: Aufstellung von Luft-WP mit nicht oder schwer entflammaren Kältemitteln

- Luft quer zur Hauptwindrichtung ausblasen → Sicherstellung Abtauung + Effizienz
- Nicht in Senken, Mulden, Innenhöfen aufstellen, weil Luftkurzschlüsse zu Effizienzminderungen, Störungen mit entsprechenden Schäden führen können
- Bei Split-WP und Tischverdampfer-Split-WP auf die maximale Länge der Kältemittel-Leitungen achten
- Boden-Aufstellung auf tragfähigem Fundament
- Dach-Aufstellung bzgl. Windlast, Statik, Schall etc. prüfen
- Küsten-Aufstellung und „Aufstellung in rauer Industrieumgebung“ mit beschichteten Verdampfern; Förderfähigkeit prüfen, weil Effizienzverlust; z.B. WLW 376 in der Ausführung „Anti-Korrosion-Verdampfer“
- **Frostfreien Kondensatablauf gewährleisten**
  - Kondensat ins Erdreich ableiten (Sickerung in Frostfreiem Bereich / Kiesbett)
  - Rohrdurchmesser  $\geq 5$  cm (bis 40 kW-WP)
  - Rohr senkrecht installieren
  - Bei Anschluss an Kanalisation: frostfreier Siphon notwendig
  - Sperrflüssigkeitshöhe  $\geq 30$  cm
  - Kondensat-Ablaufheizung als WP-Zubehör auswählen



→  
Hauptwindrichtung in Ordnung

→  
Hauptwindrichtung nicht zulässig. Maßnahmen erforderlich.



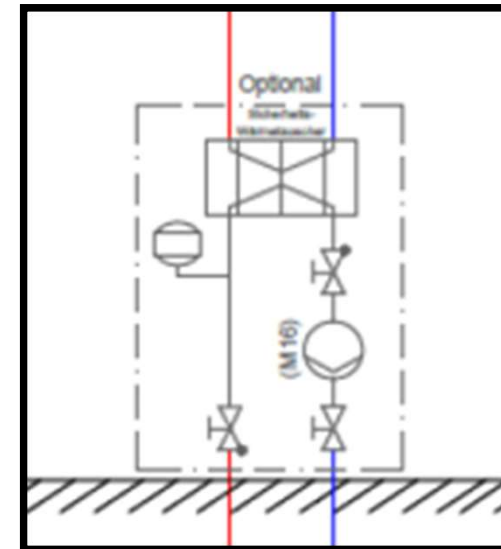
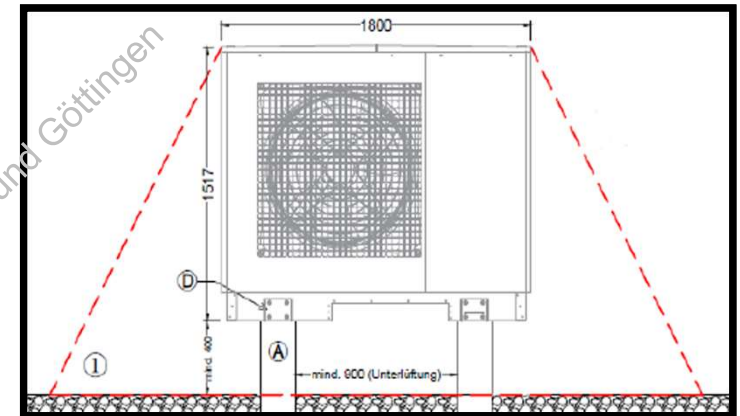
# Sicherheits-Konzepte für Luft-WP mit leicht entflammaren Kältemitteln (R290, A3-KM)

## R290-Durchbruch ins Gebäude

- Doppelwandiger Wärmetauscher im Kältekreis; maximale Sicherheit bedeutet etwas Effizienz-Verlust
- Zwischen-Wärmetauscher im Heizsystem
- Gasabscheider, Gassensoren, Magnet-Absperrventile in der OD-Unit

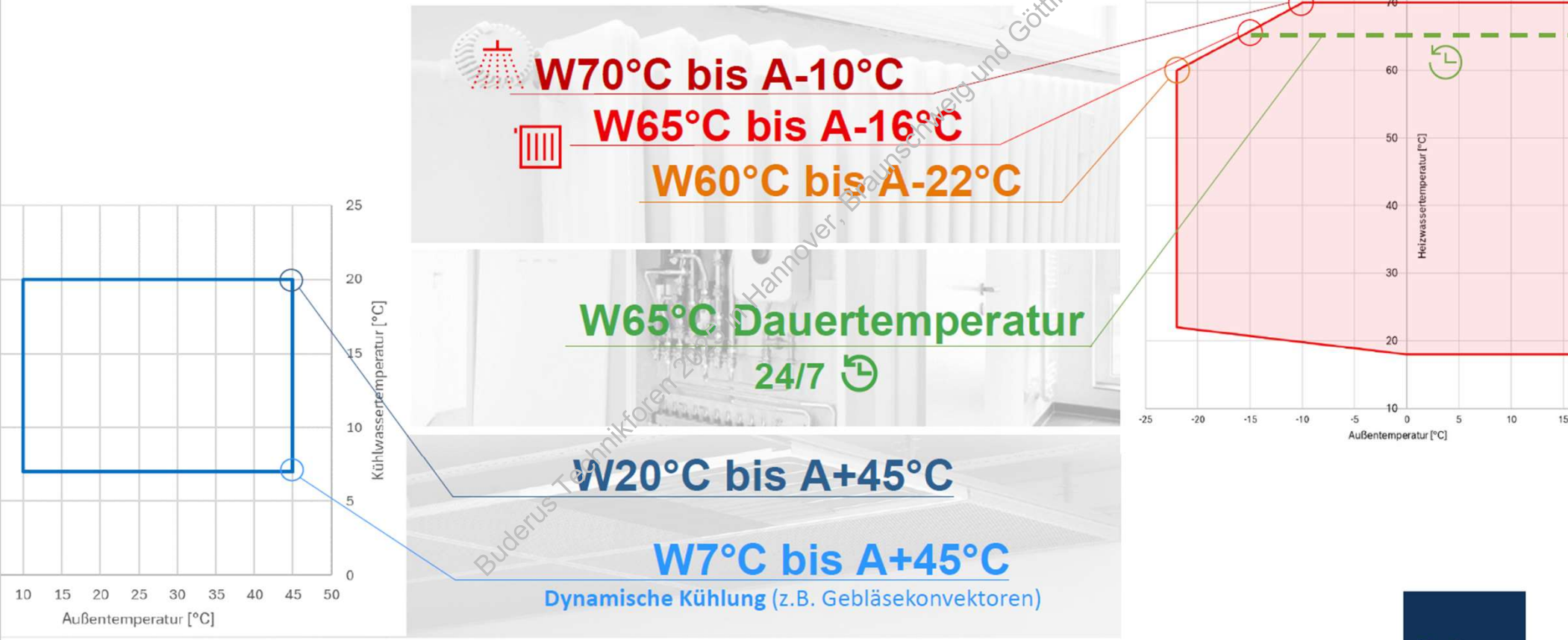
## Sicherheits-Außenbereich und Sicherheits-Abstände

- Keine Zündquellen, Öffnungen, Senken, Schächte, Vegetation und Brandlasten im Sicherheitsbereich zulässig
- Keine Fenster, Türen, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte, Kanalöffnungen, etc. im Sicherheitsbereich zulässig
- Sicherheitsbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken
- Weitere Wärmepumpen gelten nicht als Zündquelle, daher kompakte Kaskadenaufstellung möglich



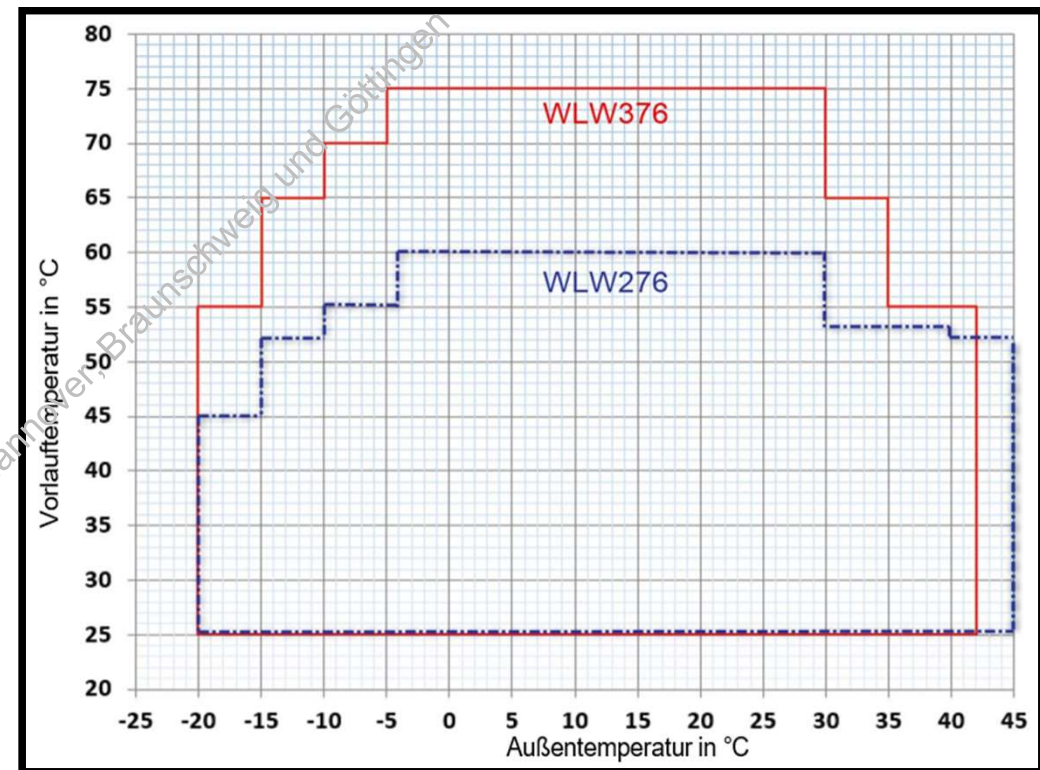
# Max. VLT und Dauer-VLT in Abhängigkeit der Außentemperatur am Beispiel der WLW 286.2

## Betriebsbereich Heizbetrieb und Kühlbetrieb



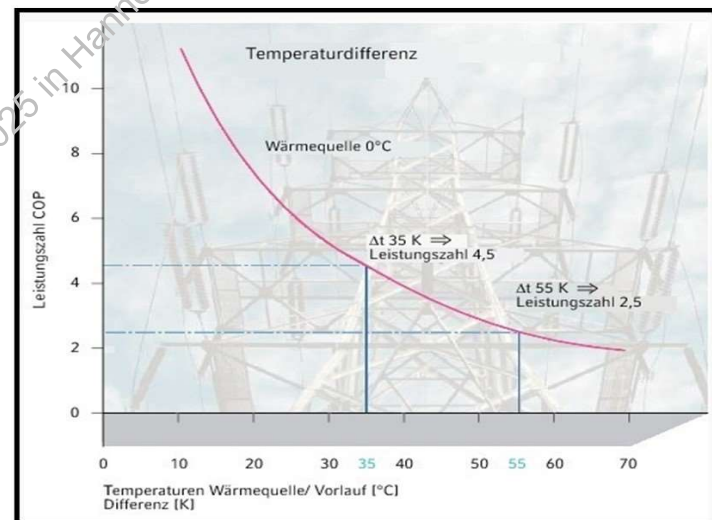
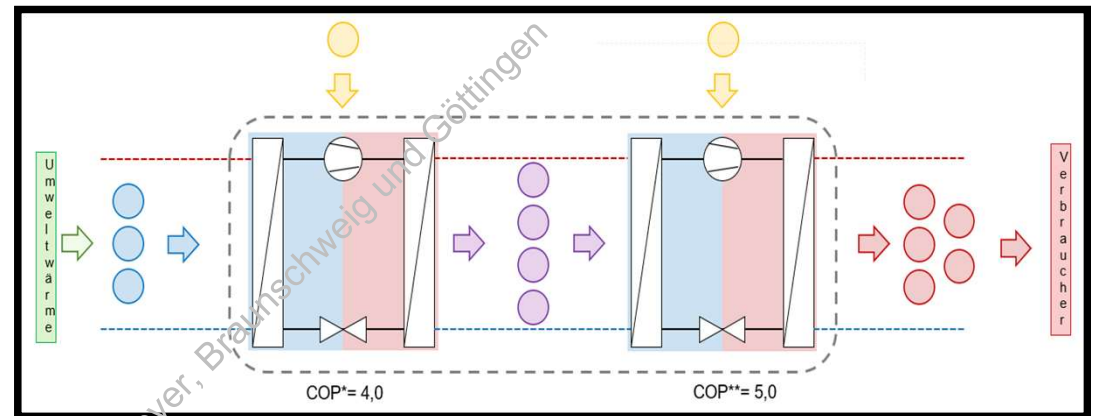
# WP-Vergleichs-Kriterien: Max. VLT und Dauer-VLT bei Norm-Außentemperatur

- **Maximale VL-Temp. und VL-Temp. bei Norm-AT (z.B. bei A-10/W...):**
  - Max.-VL-Temp.: Konventionelle Kältemittel ca. 58 °C bis 65 °C (Propan z.T. bis 75 °C)
  - HT-WP > 65/70 °C für TWE nach DVGW 551 o.a. (ggf. Kombination mit Booster-WP)
- **Dauer-VL-Temp. (D-VL-T) mit Einfluss auf zu erwartende Verdichter-Lebensdauer**
  - Auslegungs-VL-Temp. insbesondere für den WP-Betrieb in bivalenten Systemen
  - Betrachtung der D-VL-T sehr sinnvoll, aber Daten häufig nicht offiziell vorhanden
  - Faustformeln, wieviel % die D-VL-T unter der Max.-VL-Temp. liegt eher fraglich bzw. ungenau
  - Je höher mögliche VL-Dauertemperatur, desto höher kann der WP-Anteil bei bivalenten Anlagen sein






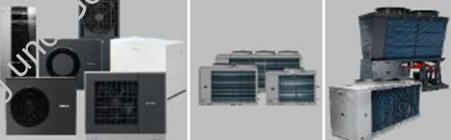



# WP-Vergleichs-Kriterien: Booster-Effizienz

- In Reihe geschaltete NT-WP und HT-WP, die HT-WP ist die Booster-WP
- Generell addieren sich die beiden Temperatur-Hübe der NT-WP und der Booster-WP
- NT-WP und Booster-WP sind demnach so auszulegen, dass deren Temperatur-Hübe im optimalen COP-Bereich stattfinden
- NT-WP sollte keine unnötig hohe Temperatur erzeugen, die vom Booster kaum verarbeitet werden kann



# Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) nach Anwendungsfall.

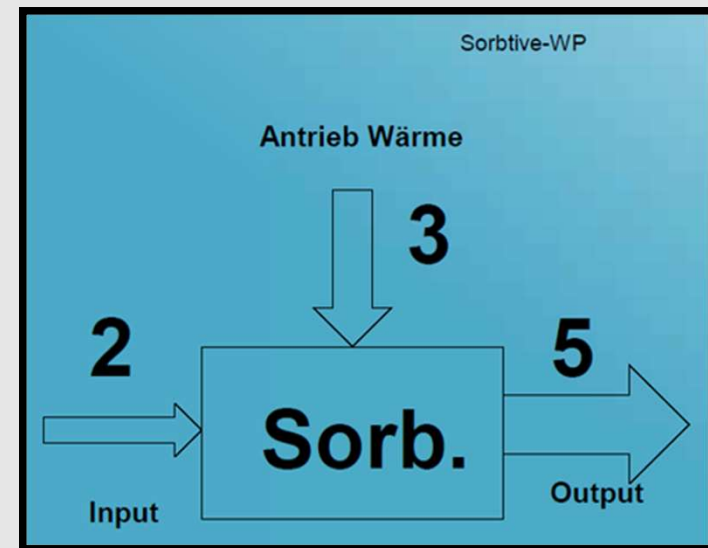
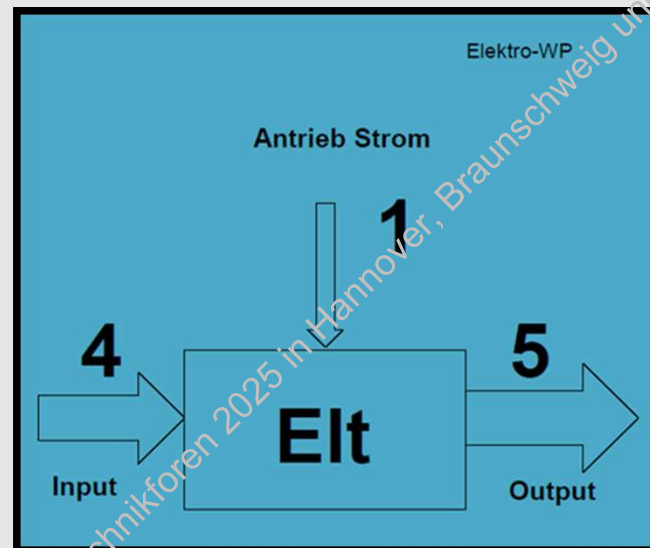
## Übersicht Einsatzbereiche, Normen und Produkte.

Use Case	Einsatzbereich	EMV-Norm	Hinweise und Bemerkungen*	Passende Buderus Wärmepumpen		
						
	<b>Wohngebäude</b> (Ein-, Zwei-, und Mehrfamilienhäuser, Wohnungswirtschaft)	„Haushaltsnorm“ EN61000-6-1 EN61000-6-3	Entsprechend zertifizierte Wärmepumpen sind <b>ÜBERALL</b> ohne Einschränkungen platzierbar (Wohn-, Misch und Gewerbegebiete/ Wohn- und Nichtwohngebäude).	WLW166i WLW176i WLW186i WLW196i WLW286 WSW186i WSW196i WPS.2 HT	WLW276 -16 bis -59	
	<b>Nicht-Wohngebäude</b> (Gewerbe, Schulen, öffentliche Gebäude, Krankenhäuser, etc.)	„Gewerbenorm“ EN 61000-6-8:2022-02	Entsprechend zertifizierte Wärmepumpen sind in <b>jedem Gebiet</b> im Abstand von <b>30m</b> zum nächsten Wohnbereich (Wohnung/Wohnhaus, Gebäude die Personen dauerhaft beherbergen) einsetzbar.			WLW276 -65 bis -89 WLW376
	<b>Industrie</b> (Industriebetriebe in Industriegebieten)	„Industrienorm“ EN 61000-6-2 EN 61000-6-4	Entsprechend zertifizierte Wärmepumpen sind <b>AUSSCHLIESSLICH</b> in <b>Industriegebieten</b> oder Liegenschaften mit eigenem Mittelspannungs-/Niederspannungs-Transformator einsetzbar.			

\*Die Verantwortung für die Planung bzw. Installation gemäß EMV-Vorschriften trägt die Verantwortliche Fachkraft (technischer Planer / (Elektro-)Installateur).

## Innovative Projekte “simultanes Heizen/Kühlen”: Maximale COP für Elektro-WP und maximale WG für Sorbtiv-WP möglich

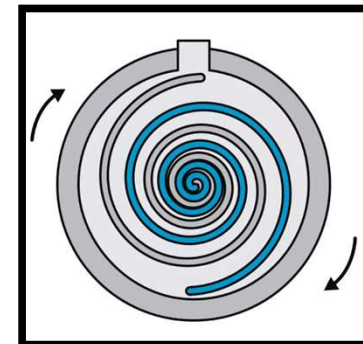
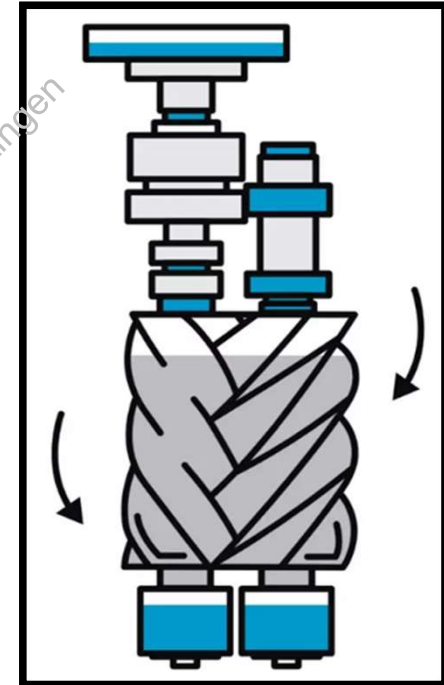
- Elektrische WP, hier Sole mit COP = 5
- Sorbtive Gas-WP, hier „Wirkungsgrad“ = 167 %
- Innovatives Projektgeschäft COP und „Wirkungsgrad“, wenn man auch Input (Umwelleistung bzw. Kälteleistung) nutzt



Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

# WP-Vergleichs-Kriterien: Verdichter-Bauarten

- **Rollkolben-Verdichter**, vorrangig für kleine Leistungen (z.B. WP für EF-Häuser)
- **Scroll-Verdichter**
  - Sehr leise, vibrationsarm und kompakt
  - Hoher Wirkungsgrad, hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer
  - Ölkreislauf oft einfacher
  - Gut regelbar (über Inverter/Modulation, geeignet für Teillastbetrieb)
  - Kurze Mindestlaufzeit
- **Schrauben-Verdichter**
  - Robust und langlebig
  - Sehr gute Eignung für Dauerbetrieb (Industrie, Prozesskälte, Klimaanlage).
  - Stufenlose Leistungsregelung (Schieber oder Frequenzumrichter).
  - Hohe Betriebssicherheit
  - Relativ kompakte Bauform
- **Turbo-Maschinen (eher in der Kältetechnik als bei Wärmepumpen)**
  - Ölfreier Betrieb möglich
  - Sehr hoher Wirkungsgrad aufgrund minimalster Reibung
  - Geringes Gewicht pro Leistungseinheit
  - Lange Lebensdauer und geringe Wartungskosten
- **Stufigkeit und Modulation von Wärmepumpen**
  - 1-stufig, mehrstufig, modulierende Inverter-Wärmepumpen
  - **Hohe Anlaufströme bei 1-stufigen Wärmepumpen beachten**



# Reach-Verordnung (PFAS): Wie und ab wann ?

## Kältemittel

- **Aktuelle F-Gase-Verordnung (EU) 2024/573 gilt ab 11. März 2024**
  - Schnelle Reduzierung (Phase-Down) für teilfluorierte Kohlen-Wasserstoffe (HFKW)
  - HFKW sind synthetische Kältemittel wie z.B. R134a, R404A, R507, R407 A/C/F, R410 A
  - Ziel sind natürliche Kältemittel (Propan, CO2 u.a.)
  - “Übergangs-Kältemittel” sind z.B. R32
- Kältemittel bestimmen maßgeblich die Kältekreis-Konstruktion

# Reach-Verordnung und das Inverkehrbringen von PFAS-KM ab 2029 bis 2031

- **PFAS-Regelungen sind völlig unabhängig von der F-Gas-Verordnung**
- **PFAS in den Boulevard-Medien:** Jahrhundert-Gift bzw. Jahrhundert-Schadstoffe
- **Was sind PFAS ?** Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen
- Fünf europäische Länder wollen zukünftig PFAS im EU-Raum verbieten, bisher nur Novelle und kein Gesetz
- Welche Kältemittel sind betroffen bzw. nicht betroffen ?
  - R 290, R 744, R 32 würden die Reach-Verordnung erfüllen
  - R 454 noch unklar bzgl. Erfüllung der Reach-Verordnung
- **2028 bis 2030 ist mit einer Reach-Verordnung für PFAS-Kältemittel zu rechnen**
- **Übergangsfrist von 1,5 Jahren würde für die Rechtsgültigkeit noch dazu kommen**
- **2029 bis 2031 könnte ein Inverkehrbringen von PFAS-Kältemitteln untersagt sein**



# F-Gase-Verordnung (EU) 2024/573 am 11. März 2024 in Kraft getreten: Verbote von Kältemitteln

- Politische Ziele sind der Umstieg auf „natürliche Kältemittel“ wie R 290 (Propan) oder R 744 (CO2)
- Einschränkungen gelten für das Inverkehrbringen (EU-Einfuhr); Betrieb und Wartung sind nicht eingeschränkt
- Weiterentwicklungen „nach Propan“ sind wahrscheinlich; Daikin u.a. forschen weiter an synthetischen Kältemitteln
- Kältemittel mit GWP <= 150
  - Natürliche Kältem: R 290/Propan (GWP = 3), R 744/CO2 (GWP = 1)
  - HFO-Kältemittel: R 454 (GWP = 146)
  - HFC-Kältemittel: R1234ze (GWP = 1,37; größere Wasser/Wasser-WP)

Wärmepumpe	<12 kW	>12 kW <50 kW	>50 kW
Luft-/Wasser-Monoblock	GWP >150 ab '27 keine F-Gase ab '32 *	GWP >150 ab '27 *	GWP >150 ab '30 *
Luft-/Wasser-Split	GWP >150 ab '27** keine F-Gase ab '35 **  GWP > 750 ab 2025 (<3 kg)	GWP >750 ab '29** und GWP >150 ab '33 **	
Luft-/Luft- und VRF	GWP >150 ab '29** keine F-Gase ab '35**	GWP >750 ab '29** GWP >150 ab '33 **	

\*) Ausnahmen möglich: Wenn sicherheitstechnische Anforderungen bei Verwendung von fluorierten Kältemitteln mit GWP <150 nicht eingehalten werden können, (definiert in Gesetzgebung oder Normenwesen) gilt ein Grenzwert von GWP <750.

\*\*\*) Ausnahmen möglich: Wenn sicherheitstechnische Anforderungen eine Aufstellung nicht erlauben.



# Kältemittel-Beschränkungen für Wartung, Service, Reparatur von Bestandsanlagen

		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Kälteanlagen*	Kältemittel Frischware	GWP>2500							GWP>750** (Ausgenommen sind Chiller)				
	Recycling aufbereitetes Kältemittel	Kein GWP-Limit					GWP>2500						
Klimaanlagen und Wärmepumpen	Kältemittel Frischware	Kein Limit	GWP>2500**										
	Recycling aufbereitetes Kältemittel	Kein GWP-Limit							GWP>2500				

Davon ausgenommen sind Kälteanlagen, die Produkte unter -50° C kühlen

\*\* Die Kommission prüft ständig die Verfügbarkeit der benötigten Kältemittel. Wenn die Produktion von recycelten Kältemitteln nicht ausreicht, kann das Verbot auf Antrag bis zu 4 Jahre ausgesetzt werden.

# Für jede Anwendung eine Antwort.



Logatherm WSW196i.2  
Logatherm WSW186i  
6–16 kW



Logatherm WPS.2 HT  
22–80 kW



Logatherm WPS-1  
6 - 17 kW



Logatherm WPT200.4  
Logatherm WPT260.4

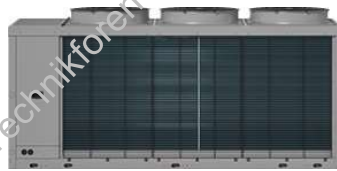
<p>★★★★ <b>5</b> JAHRE</p> <p>GEWÄHR-LEISTUNG AUF LOGAFIX-PRODUKTE</p>	<p>★★★★ <b>5</b> JAHRE</p> <p>SYSTEM-GARANTIE</p>
<p><b>Buderus</b></p>	<p>SYSTEM PARTNER</p>
<p>QUALIFIZIERT BIS 2022</p>	



Logatherm WLW196i AR, 4–14 kW  
Logatherm WLW196i.2 AR S+, 4–6 kW  
Logatherm WLW196i IR, 6–14 kW



Logatherm WLW286 A 22 kW



Logatherm WLW276  
16 – 89 kW



Logatherm WLW166i, 4–14 kW



Logatherm WLW176/186i AR, 4–12kW



# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

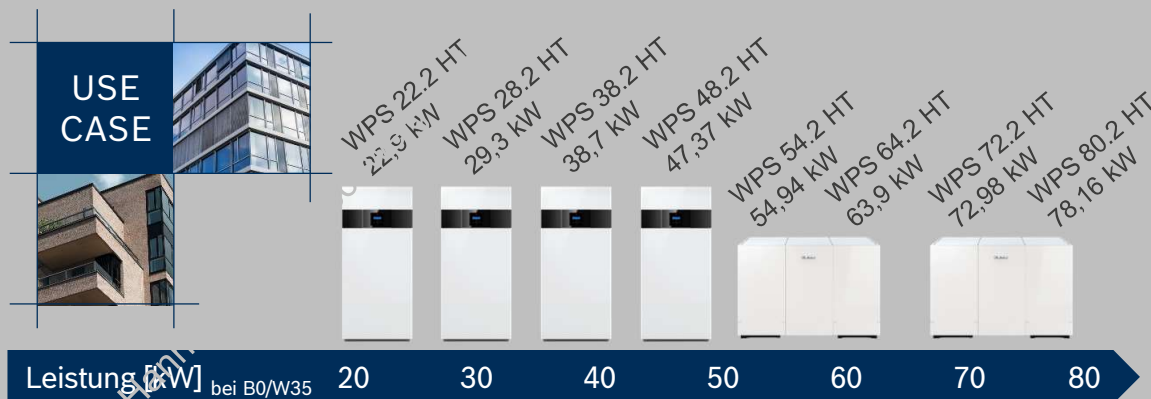
## WPS.2 HT.



### Anwendungsfall



### Fokusprodukt



### Argumentationskarte

- Platzsparend, trotz größerer Leistung, z. T. stapelbar
- Für die Verwendung in Nahwärmenetzen geeignet
- Kaskadierung von bis zu 5 Wärmepumpen
- Hohe Effizienz mit 8 x fein abgestimmten Leistungsstufen

### Technischer Überblick




**Buderus**

# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## WPS.2 HT Sole-Wärmepumpe.



### Logatherm WPS 22.2-48.2 HT



405kg

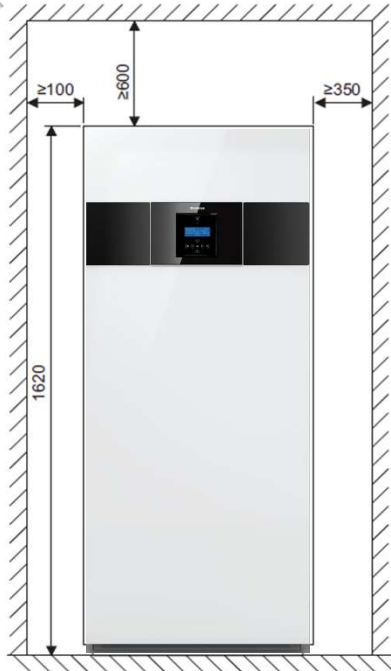
1620 mm

700 mm 770 mm

22 kW
28 kW
38 kW
48 kW

Sole-Wasser-Wärmepumpe

### Aufstellung Wärmepumpe




≥100

≥600

≥350

1620

### Systemkomponenten



Nur für WPS 22.2


SH400 RS-B Hygienespeicher Pufferspeicher Sole-Wasser-Wärmepumpe

# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## WPS.2 HT Sole-Wärmepumpe.



### Logatherm WPS 54.2-80.2 HT



54 kW

64 kW

72 kW

80 kW

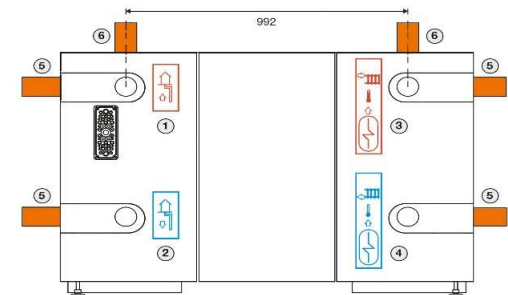
Sole-Wasser-Wärmepumpe

### Aufstellung Wärmepumpe


Ansicht von oben



Ansicht – Anschlüsse (von hinten)




### Systemkomponenten




Hygienespeicher

+



Pufferspeicher

+



Sole-Wärmepumpe

# Für jede Anwendung eine Antwort.

## Wärmepumpen-Luft.



**Logatherm WLW286 A(R)**  
**22 und 38 kW**








**Logatherm WLW276**  
**16 – 89 kW**

Buderus Techniktoren 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen



# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## WLW286 A(R).

Anwendungsfall	Fokusprodukt							
	<p>USE CASE</p> 	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>WLW286-22 A 22,3 kW</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>WLW286-38 A(R) 38 kW</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>Leistung [kW] bei A-7/W35</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; width: 100%;"> <span>10</span> <span>20</span> <span>30</span> <span>40</span> </div> </div>						
Argumentationskarte	Technischer Überblick							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Große Leistung auf kleiner Fläche mit 0,8 m<sup>2</sup> (17,22) &amp; 1,9 m<sup>2</sup> (38)</li> <li>Komfortable Regelung mit Logamatic 5000</li> <li>Kaskadierung mit 4 Wärmepumpeneinheiten bis zu 160 kW</li> <li>Effizienter Betrieb und SmartGrid Ready</li> </ul>	<p>Schall</p>  <p>Preisniveau</p> <p>Installation</p> <p>Kältemittel</p> <p>Effizienz</p>	<table border="1"> <tr> <td> R407c   1774</td> <td>SCOP<sub>35°C</sub> 3,9</td> </tr> <tr> <td> Max. 72 dB(A)</td> <td>SCOP<sub>55°C</sub> 3,4</td> </tr> <tr> <td> Max. 66 dB(A)</td> <td> 60°C</td> </tr> </table>	R407c   1774	SCOP <sub>35°C</sub> 3,9	Max. 72 dB(A)	SCOP <sub>55°C</sub> 3,4	Max. 66 dB(A)	60°C
R407c   1774	SCOP <sub>35°C</sub> 3,9							
Max. 72 dB(A)	SCOP <sub>55°C</sub> 3,4							
Max. 66 dB(A)	60°C							

# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## WLW286 A(R) Außeneinheiten.



### Außeneinheit Chassis 1

324kg



22 kW

### Außeneinheit Chassis 2

870kg



38 kW

### Aufstellung



# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## WLW276.



### Anwendungsfall



### Fokusprodukt

USE CASE



WLW276-16, 19, 24  
17,3 kW, 20,1 kW, 23,1 kW



WLW276-31, 36, 41  
33,1 kW, 36 kW, 39,8 kW



WLW276-53, 59  
53,5 kW, 58,2 kW



WLW276-65,75, 89  
65 kW, 75 kW, 89 kW



Leistung [kW] bei A-7/W35

20
30
40
50
60
70
80
90

### Argumentationskarte

- Umweltfreundliches Kältemittel R32
- Flexible Einstellung des Schallpegels über 4 Modi
- Kaskadierung mit 16 Wärmepumpeneinheiten bis zu 1,4 MW möglich
- Kompatibel mit Regelung Logamatic 5000

### Technischer Überblick



	R32   675		SCOP <sub>35°C</sub>	4,41
	Max. 83 dB(A)		SCOP <sub>55°C</sub>	3,24
	Max. 71 dB(A)			60°C

# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio. WLW276 Außeneinheiten.



Außeneinheit Chassis 1		Außeneinheit Chassis 2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>16 kW</li> <li>19 kW</li> <li>24 kW</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>31 kW</li> <li>36 kW</li> <li>41 kW</li> </ul>
Außeneinheit Chassis 3		Außeneinheit Chassis 4	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>53 kW</li> <li>59 kW</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>64 kW</li> <li>75 kW</li> <li>89 kW</li> </ul>

# Logatherm Wärmepumpen-Portfolio.

## Wärmepumpenvergleich.



	 <b>MFH</b>			
Name		WLW286 A(R)	WLW276	WPS.2 HT
Kältemittel Max. Füllmenge		R407c 15,7 kg	R 32 17,5 kg	R410a 15,7 kg
Max. ETAs für 55°C   SCOP		133 %   3,4	127 %   3,24	174 %   4,34
Max. Schalleistung Tag Nacht		72– 61 dB(A) 66 – 58 dB(A)	83 – 75 dB(A) 71 – 68 dB(A)	67 dB(A)*
Max. Vorlauftemperatur		65°C	60°C	68°C
Modulation für A2/W35		12,2 kW – 43,4 kW	6,7 kW – 115 kW	11,62 kW -78,2 kW

\*Schallwerte für die Innenaufstellung

**Buderus**

# zukünftiges Produkt-Portfolio.

WLW 286.2 und WLW 376

**Buderus**



# Logatherm WLW376.

PlanungsCheck.

**Buderus**

Vertriebsinformation



# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Produktübersicht.

Standard-Gehäuse  
WLW376-30 bis -48

Langes Gehäuse  
WLW376-51 und -56




Ca. 1,80m



# Logatherm WLW376 – erste Informationen.

## Produktübersicht.



**R290**  
Das natürliche Kältemittel.

**30 kW**


**32 kW**   **42 kW**

**46 kW**   **48 kW**


**51 kW**   **56 kW**

### Fokusprodukt


**USE CASE**



WLW376-30 bis -49



WLW376-55, -61




Leistung [kW] bei A-7/W35   **35**   **40**   **45**   **50**   **55**   **60**

### Technischer Überblick

- Natürliches Kältemittel im großen Leistungsbereich
- Hohe Vorlauftemperaturen bis zu 75°C
- Bis zu 900 kW Systemleistung mit 16er-Kaskade
- V-Verdampfer ermöglicht kompakte Kaskadenaufstellung

Schall



	R290   3	ETA <sub>S</sub> 35°C	>180%*
	Max. 78 dB(A)*	ETA <sub>S</sub> 55°C	>140%*
	Max. 69 dB(A)*		75°C

\*technische Daten für ausgewählte Leistungsgrößen, einzelne Leistungsgrößen niedriger.

**Buderus**

# Logatherm WLW376 – erste Informationen.

## Produktübersicht.

**Produktmerkmale**

**16-fach kaskadierbar für mit Systemleistung bis 900 kW.**

**V-Verdampfer ermöglicht kompakte Kaskadenaufstellung.**

**Modbus-Einbindung in Logamatic 5000 ermöglicht Umschalten ins Control Center Commercial (plus)**

Modell	Abmessungen (mm)	Gewicht (kg)	Leistungen (kW)
Modell 1	2.240 mm (Höhe), 1.094 mm (Breite), 3.402 mm (Tiefe)	1021 kg	56 kW, 51 kW
Modell 2	2.240 mm (Höhe), 1.094 mm (Breite), 2.384 mm (Tiefe)	757 kg	30 kW, 32 kW, 42 kW, 46 kW, 48 kW



# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Leistungsgrößen und hydraulische Varianten.



	Standard-Gehäuse					Langes Gehäuse	
Leistungsgröße (A-7/W35)	WLW376-30	WLW376-32	WLW376-42	WLW376-46	WLW376-48	WLW376-51	WLW376-56

Variante	Basis	Integr. Pumpe	WW-Ventil + Integr. Pumpe	Beschichteter Wärmetauscher + integr. Pumpe
Kürzel	„ “	„IP“	„V“	„IPC“

### Förderfähigkeit:


Alle Leistungsgrößen in den Varianten Basis („ “), IP, V, P förderfähig


Förderung für Varianten mit beschichtetem Wärmetauscher (IPC) noch offen (Messung ausstehend).



# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Einsatzbereiche.

 **Industrie**

 **Gewerbe**

Leistung [kW] bei A-7/W35	30*	32*	42	46	48	51	56
Leistung [kW] bei A7/W35	40*	47*	60	66	68	73	78



WLW376-30 bis -48  
(IP, V, IPC)



WLW376-51 und -56  
(IP, V, IPC)

\*Technische Daten WLW376-30 /-32 noch nicht final, können sich noch geringfügig ändern



# Logatherm WLW376 – erste Informationen.

## Technische Details und Einsatzgrenzen.

### Produktmerkmale



**Einsatzgebiet:**  
in allen Nicht-Wohngebäuden  
(30m Abstand zum nächsten Wohnraum)



**Reversibel:**  
Heizen, Kühlen und Warmwasser in  
allen Leistungsgrößen & Varianten



**Hydraulische Varianten:** externe  
Pumpe („“), Integrierte Pumpe („IP“),  
Pumpe + WW-Umschaltventil („V“)



**Schallleistungspegel:**  
Max.: 75 (30/32kW) - 79 dB(A) (61kW)  
Silent: 73 (30/32kW) - 75 dB(A) (61kW)  
Super Silent: 69 dB(A) (alle Leistungen)



**Max. Vorlauftemperatur 75°C bis A-5**  
**Vorlauftemperatur 65°C bis A-15**  
**24/7-Daueremperatur: Max.: 70°C**



**Optionales Hydraulik-Kit für kompakte  
Kaskaden: Bis zu 6 Maschinen  
hydraulisch zu Kaskade verbinden.**

\*Alle Daten unter Vorbehalt, geringe Abweichungen möglich

**Buderus**

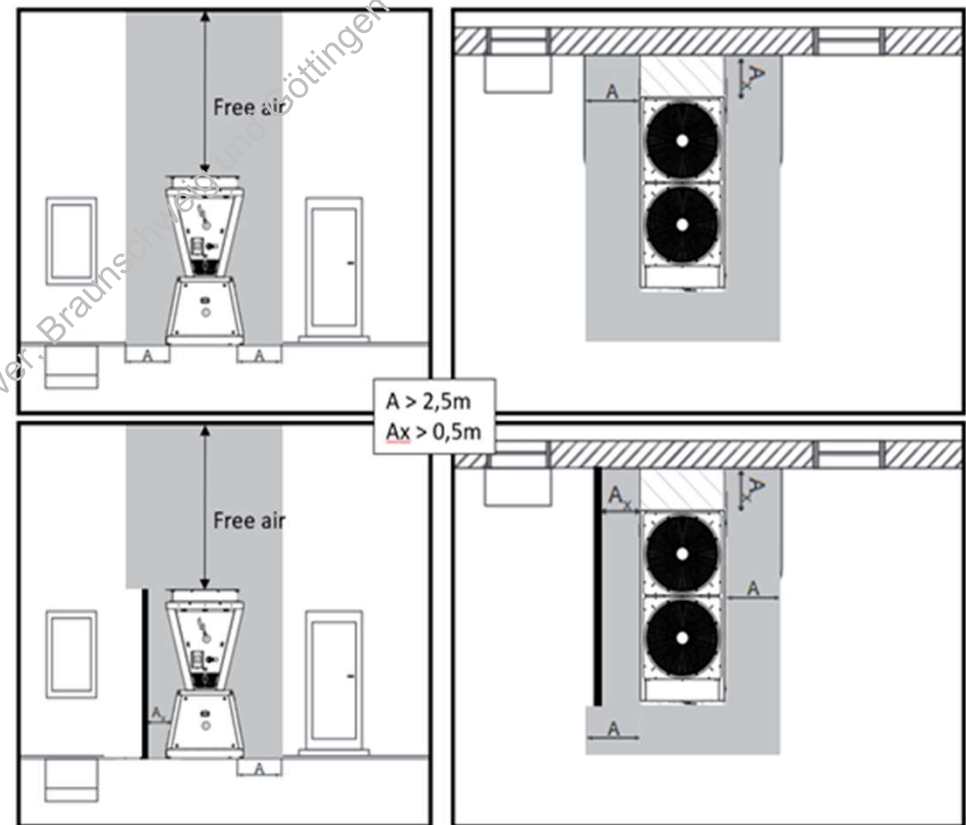
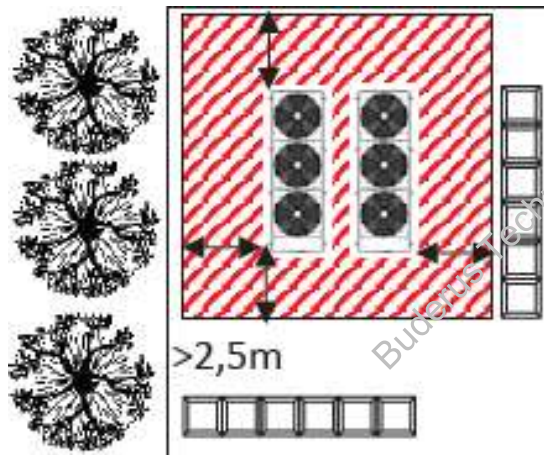


# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Sicherheitsabstände / -bereich

### Sicherheitsbereich: 2,5m um WLW376

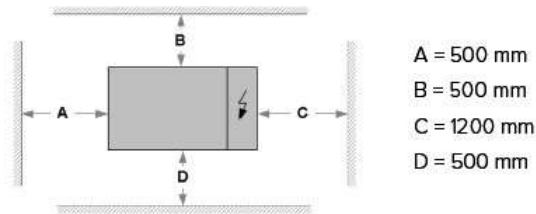
- Keine Öffnungen, Senken, Schächte, Vegetation im Sicherheitsbereich
- Sicherheitsbereich kann durch Mauer (oder vergleichbares) auf zwei Seiten auf bis zu 0,5m verkürzt werden (Höhe Mauer = Höhe WLW376, min. Abstände siehe nächste Seite)
- Andere WLW376 dürfen im Sicherheitsbereich installiert werden (kompakte Kaskaden).





# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Service-Abstände und Aufstellbedingungen.

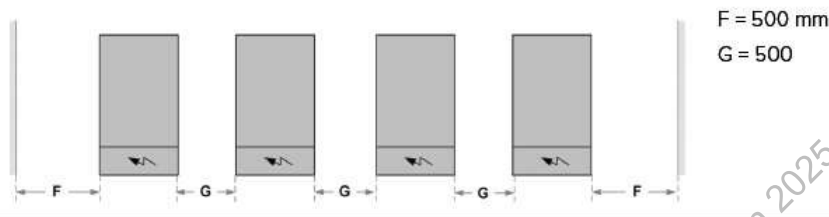


### Service-Abstände Einzelgerät:

120 cm vor Schaltschrank, 50 cm in alle anderen Richtungen, 6 m nach oben

### Service-Abstände in Kaskaden:

- 50cm zwischen den Geräten und zu Wänden
- 120cm vor Schaltschrank
- Noch **kompaktere Kaskade** ist mit Hydraulik-Kit möglich. Achtung: Bei Aufstellung nebeneinander ohne Abstand ist die Zugänglichkeit für etwaige Reparaturen und Wartungen nicht mehr für alle Fehlerfälle gegeben (insbesondere für Wärmepumpen in der Mitte). Im etwaigen Fehlerfall an unerreichbarer Position: längere Ausfallzeitzeit und höherer Reparaturaufwand durch notwendiges Ausbauen der defekten Wärmepumpe



### Aufstellbedingungen:

Die Wärmepumpe soll so aufgestellt werden, dass die vorherrschende Windrichtung nicht direkt auf den Wärmetauscher trifft.

- Dauerhafte Winde gegen einen Wärmetauscher können zu einer Verringerung des Betriebsbereichs und Effizienzverlusten führen

Bei vorherrschendem Wind - und keiner Möglichkeit die Wärmepumpe zu drehen - ist es notwendig, geeignete Windschutzbarrieren einzusetzen



- ➔ Hauptwindrichtung in Ordnung
- ➔ Hauptwindrichtung nicht zulässig. Maßnahmen erforderlich.





# Logatherm WLW376 - PlanungsCheck.

## Kaskadierung: hydraulische Einbindung

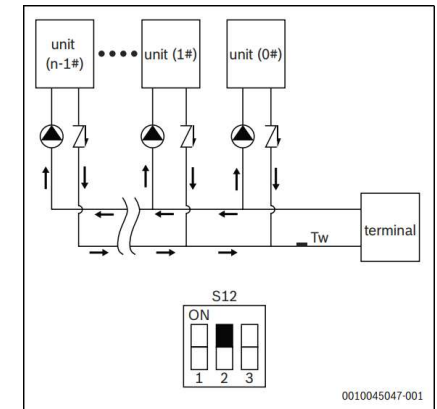


### Kompakte Kaskadenaufstellung:

Bis zu 6 Wärmepumpen mit optionalem Hydraulik-Verbindungs-Kit als kompakte Kaskade

### Kaskadierbarkeit Regelung:

Bis 16-fach (2x 6er-Kaskade, 1x 4er-Kaskade möglich)



**Mehrere Heizwasserpumpen:**  
Bitte nur mit Einzelpumpenregelung für jede Maschine anbieten.

Buderus Technikforen 2015 Hannover, Braunschweig und Göttingen



# Logatherm WLW286.2

Die Propan-Wärmepumpe fürs Mehrfamilienhaus

**Buderus**



# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Produktübersicht.

Kleines Chassis  
WLW286.2-20

Großes Chassis  
WLW286.2-30 und -42



# Wärmepumpen.

## WLW286.2.



**R290**  
Das natürliche Kältemittel.

20 kW

30 kW

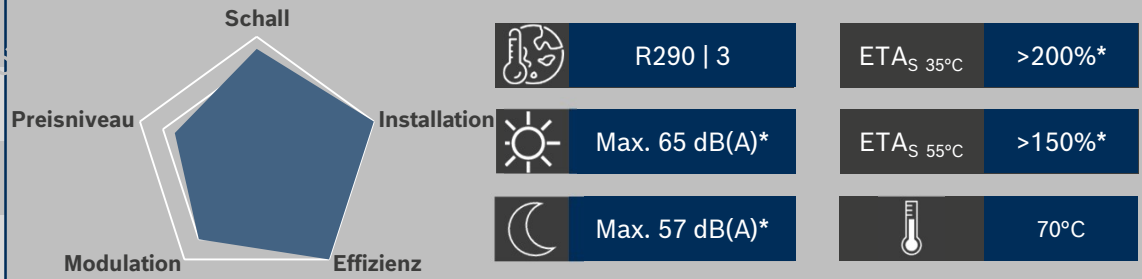
40 kW

### Fokusprodukt



- Höchste Effizienz (A+++ bei W55°C & W35)
- Hohe Vorlauftemperaturen bis zu 70°C
- Bis zu 600 kW Systemleistung mit 14 er-Kaskade
- Natürliches Kältemittel im großen Leistungsbereich

### Technischer Überblick



\*Werte gelten für die WLW286.2-20. **Buderus**



# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Technische Übersicht und Einsatzgrenzen.

### Produktmerkmale



**Einsatzgebiet:**  
Alle Mehrfamilienhäuser, öffentliche Gebäude, kleine Gewerbebetriebe.



**Reversibel:**  
Heizen, Kühlen und Warmwasser in allen Leistungsgrößen & Varianten



**Variable Anschlüsse (el. & hydr.):**  
Anschlussmöglichkeiten von unten (durch Fundament) oder von hinten



**Schalleistungspegel (unter Vorbehalt):**  
Max.: 66 (20kW) - 78 dB(A) (42kW)  
Silent: 57 (20kW) - 67 dB(A) (42kW)  
ErP: 52 (20kW) - 55 dB(A) (42kW)



**Max. Vorlauftemperatur 70°C bis A-10**  
**Vorlauftemperatur 65°C bis A-16**  
**24/7-Dauertemperatur: Max.: 65°C**



**Integrierte Frostschutzventile:**  
Keine zusätzliche Rohrbegleitheizung oder Frostschutzmittel mehr nötig!  
Glykolbetrieb nicht möglich


\*Alle Daten unter Vorbehalt, geringe Abweichungen möglich


**Buderus**




# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Einsatzbereiche.

 Mehrfamilienhäuser / Wohnungswirtschaft

 Großes EFH / ZFH

 Gewerbe

Leistung [kW] bei A-7/W35

20

30\*

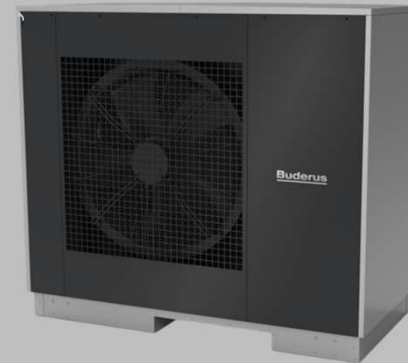
42

bis 588kW (Kaskade)

Leistung [kW] bei A7/W35



WLW286.2-20



WLW286.2-30 und -42

\*WLW286.2-30 noch in Entwicklung, Markteinführung in 2027

**Buderus**



# Wärmepumpen.

## WLW286.2.

Planung ab  
09/2025

**1.764 mm**

**1.970 mm**

**1.000 mm**

**R290**  
Das natürliche Kältemittel.

**600kg**

**40 kW**

**30 kW**

**1.517 mm**

**1.800 mm**

**885 mm**

**R290**  
Das natürliche Kältemittel.

**400kg**

**20 kW**

### Produktmerkmale

**14x**

**Kaskade mit Systemleistung von 600 kW.**

**Einbindung der Logamatic 5000.**

**WLW286-20**  
**A++**

**WLW286.2-20**  
**A+++**



## WLW 286.2

Schnelle und einfache Installation

Hydraulischer/Elektrischer Anschluss - Auslieferungszustand



- Elektrische Anschlussbox
- Ansteuerung M16 Umwälzpumpe bei Parallelschaltung möglich

- Vorlauf/Rücklauf
- Lastleitung
- Steuerleitung Wärmepumpenmanager

**Buderus**



## WLW 286.2

Schnelle und einfache Installation

Hydraulischer/Elektr. Anschluss - Bauseitig alternativ von unten / hinten



- 1 Verbindungen lösen und Abdeckblech vom Nagerschutz entfernen



- 2 Rohre nach innen drehen und fixieren



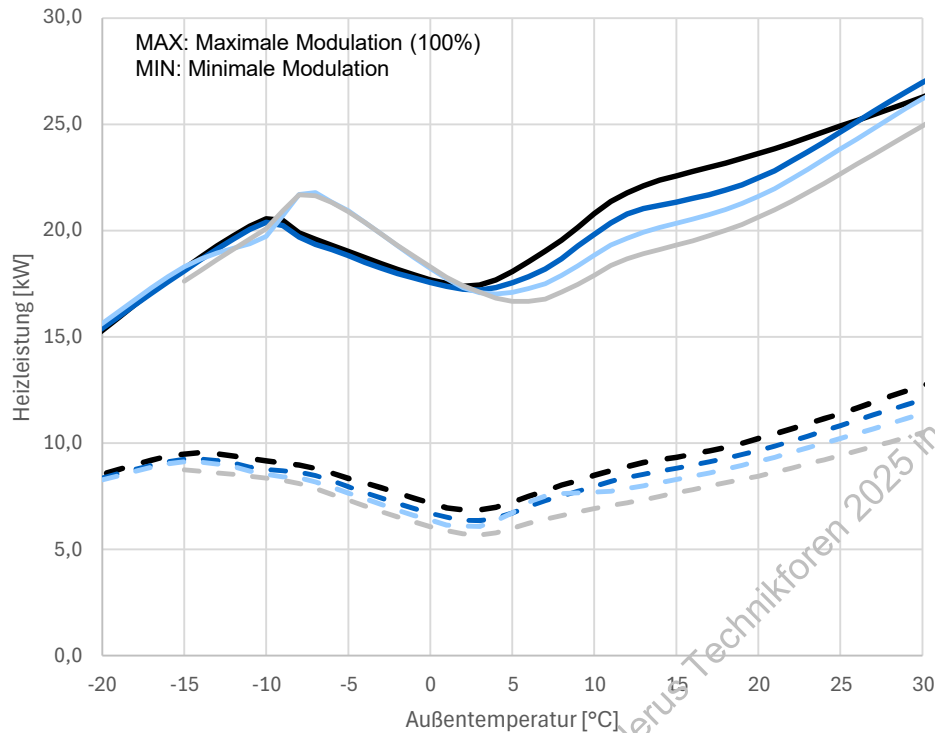
- 3 Abdeckblech außen anbringen

**Buderus**

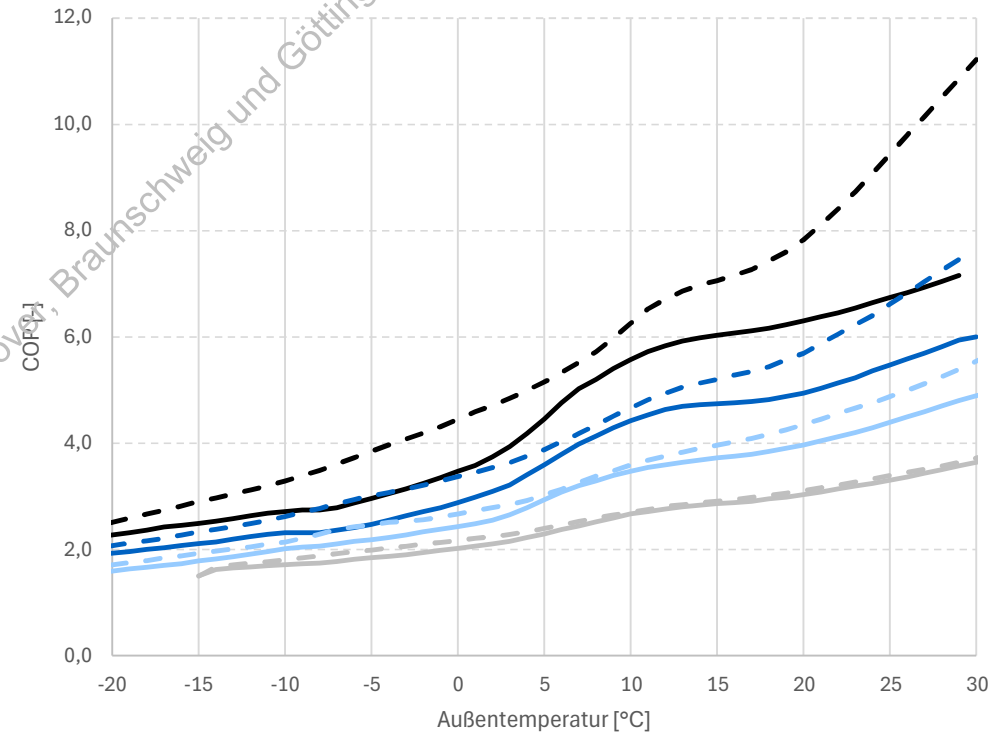


# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Kennlinien WLW286.2-20



— 35°C\_MAX — 35°C\_MIN — 45°C\_MAX — 45°C\_MIN  
— 55°C\_MAX — 55°C\_MIN — 65°C\_MAX — 65°C\_MIN

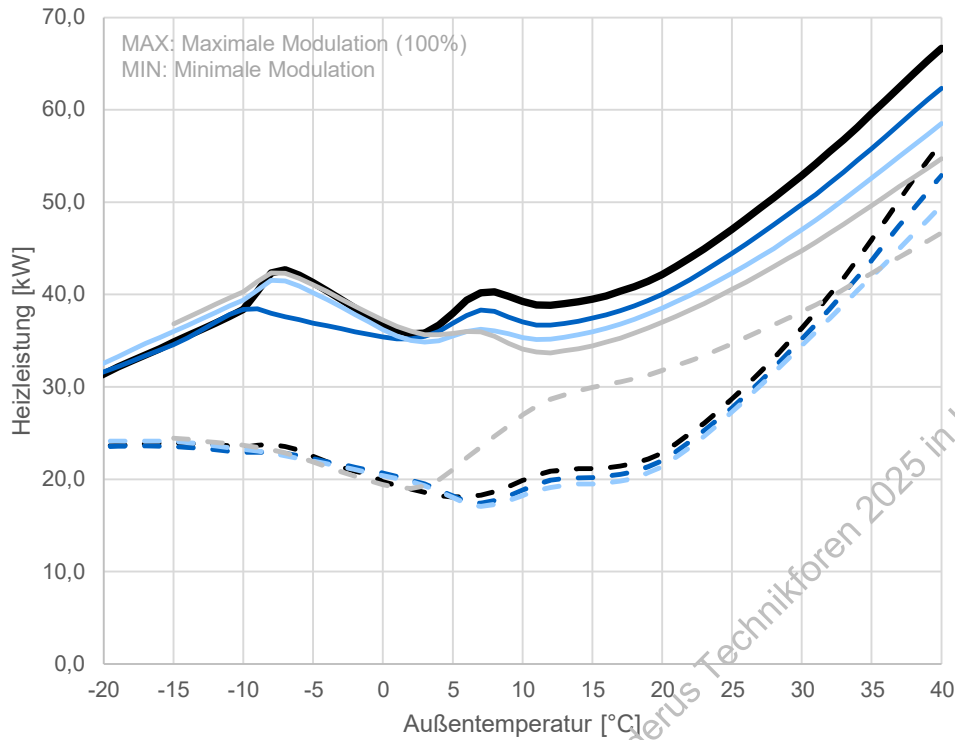


— 35°C\_MAX — 35°C\_MIN — 45°C\_MAX — 45°C\_MIN  
— 55°C\_MAX — 55°C\_MIN — 65°C\_MAX — 65°C\_MIN

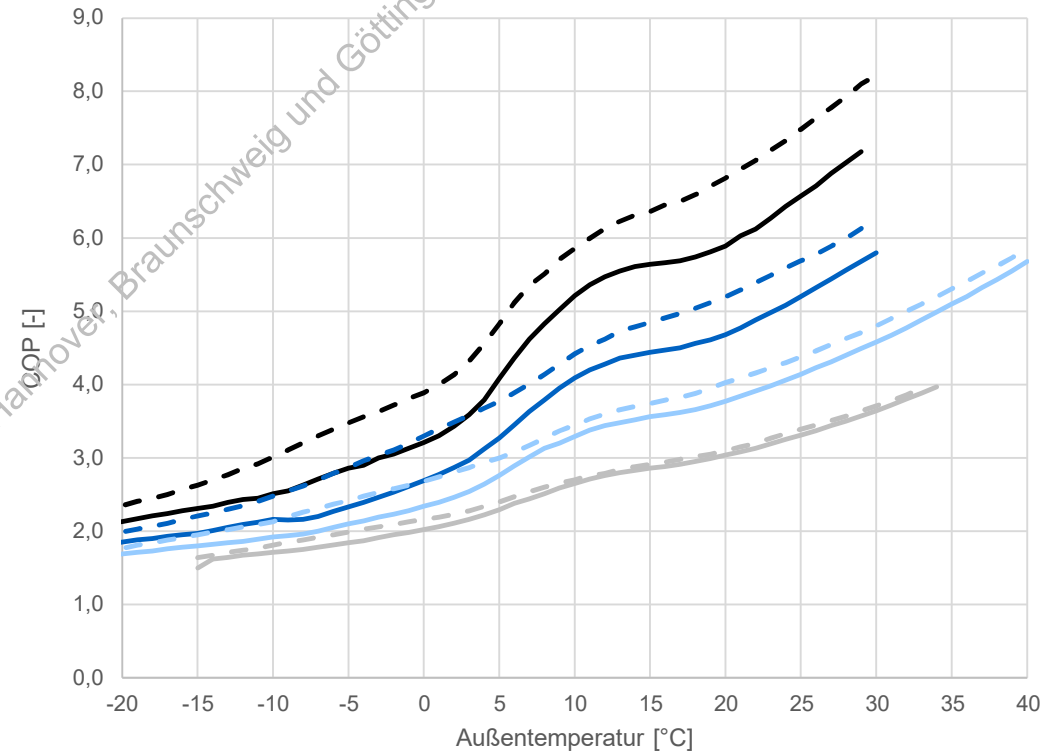


# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Kennlinien WLW286.2-42



— 35°C\_MAX — 35°C\_MIN — 45°C\_MAX — 45°C\_MIN  
— 55°C\_MAX — 55°C\_MIN — 65°C\_MAX — 65°C\_MIN



— 35°C\_MAX — 35°C\_MIN — 45°C\_MAX — 45°C\_MIN  
— 55°C\_MAX — 55°C\_MIN — 65°C\_MAX — 65°C\_MIN



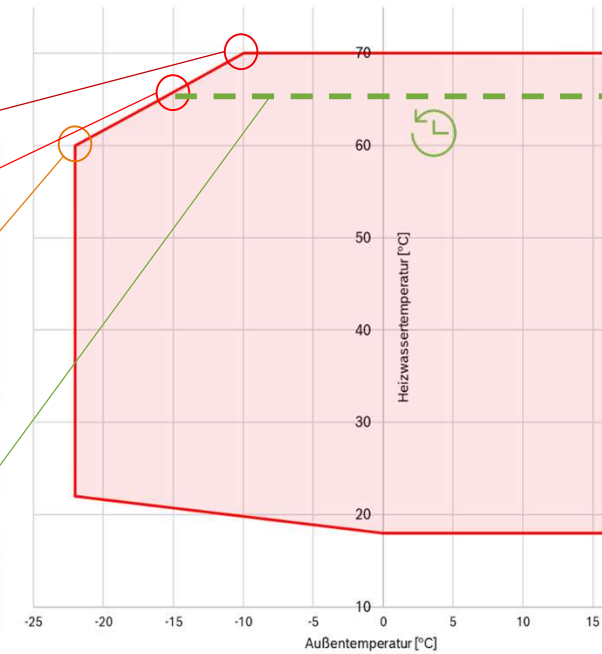
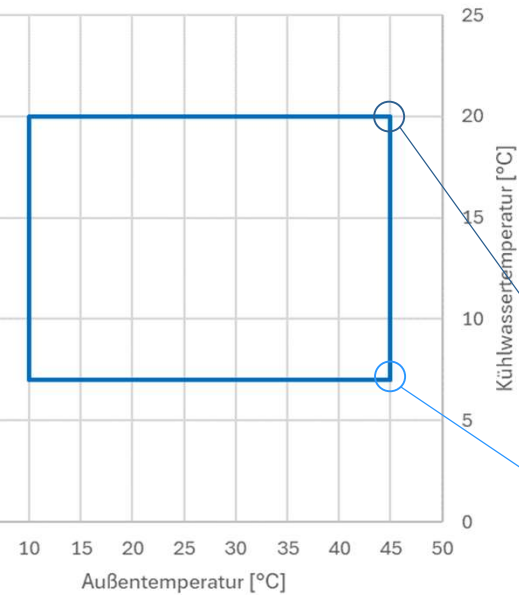
# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Betriebsbereich Heizbetrieb und Kühlbetrieb

**W70°C bis A-10°C**  
**W65°C bis A-16°C**  
**W60°C bis A-22°C**

**W65°C Dauertemperatur**  
**24/7**

**W20°C bis A+45°C**  
**W7°C bis A+45°C**  
**Dynamische Kühlung (z.B. Gebläsekonvektoren)**





# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Aufstellbedingungen (analog zu anderen Propan-Wärmepumpen)

### Ausrichtung:

- Aufstellung, so dass die Luft quer zur Hauptwindrichtung ausgeblasen wird → Sicherstellung Abtauung + Effizienz
- Nicht in Senken, Mulden oder Innenhöfen aufstellen, da durch Luftkurzschluss Effizienzminderungen, Störungen und hieraus entstehende Schäden auftreten können

### Aufstellort:

- Aufstellung auf tragfähigem Fundament auf Boden oder Dach
- Einsatzgrenze: Max. 2.000m über Meereshöhe (N.N.)
- Schutzbereiche und Sicherheitsbereiche einhalten (Details siehe Folgende Seiten)
  - Keine Zündquellen, Öffnungen, Senken, Schächte, Vegetation und Brandlasten im Sicherheitsbereich zulässig. Genauso keine Fenster, Türen, Lüftungsöffnungen, Lichtschächte, Kanalöffnungen, etc.
  - Weitere WLW286.2 gelten nicht als Zündquelle (kompakte Kaskadenaufstellung möglich)
  - Der Schutzbereich darf sich nicht auf Nachbargrundstücke oder öffentliche Verkehrsflächen erstrecken.



# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

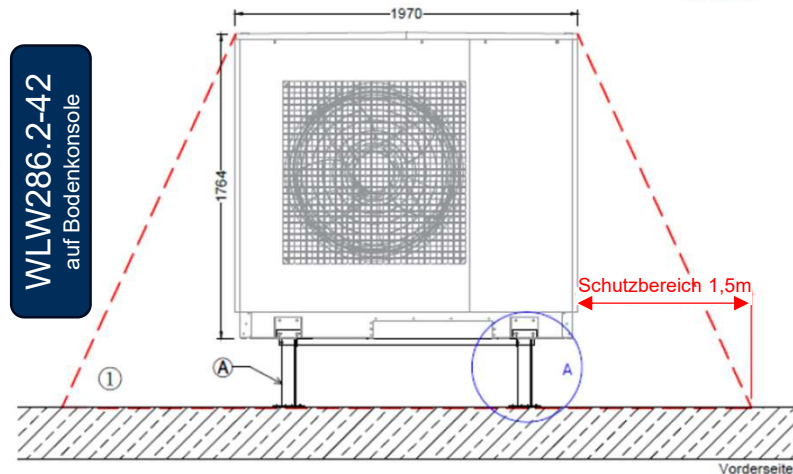
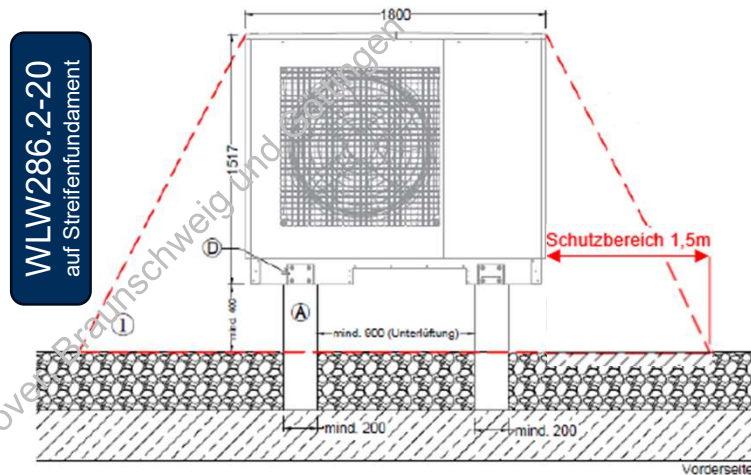
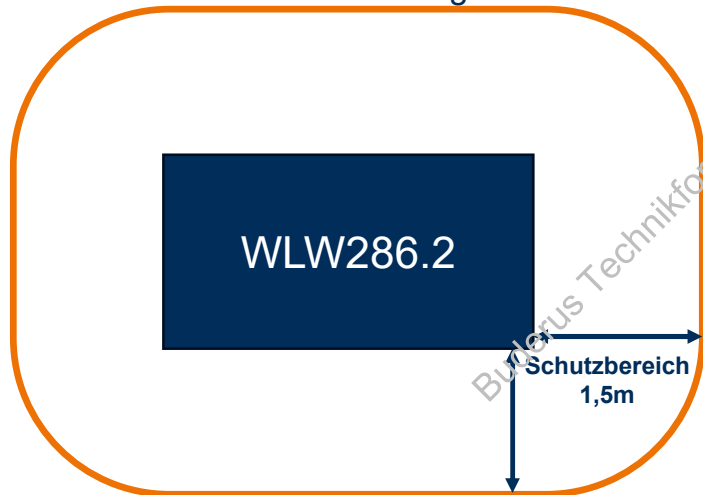
## Sicherheitsabstände / -bereich 1/2



Sicherheitskonzept:  
Gasabscheider, Gassensoren sowie  
Magnet-Absperrventile

### Sicherheitsbereich freie Aufstellung + Aufständering:

- 1,5m um WLW286.2 bei Aufständering um 40cm
- Sicherheitsbereich bei Aufstellung auf Boden noch offen



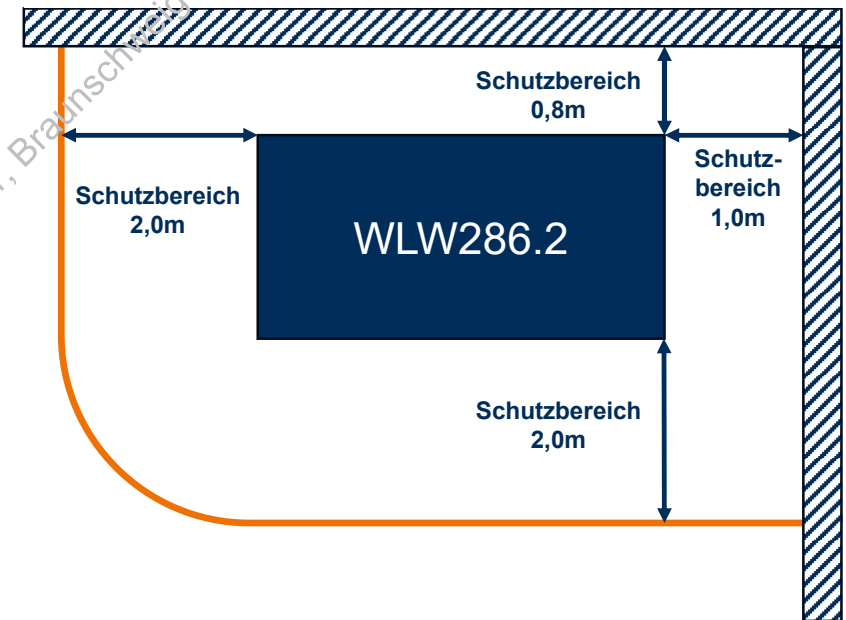
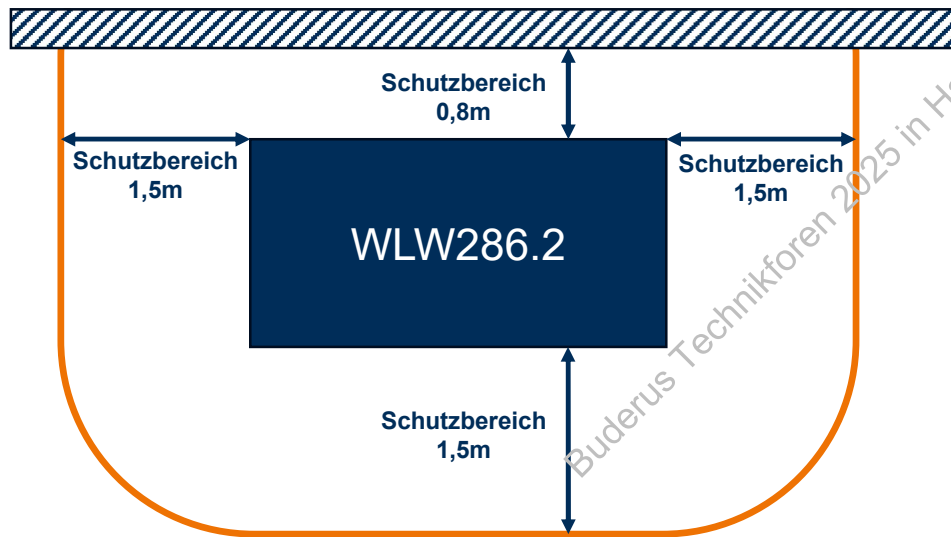


# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Sicherheitsabstände / -bereich 2/2

### Sicherheitsbereich Wand- und Eckaufstellung:

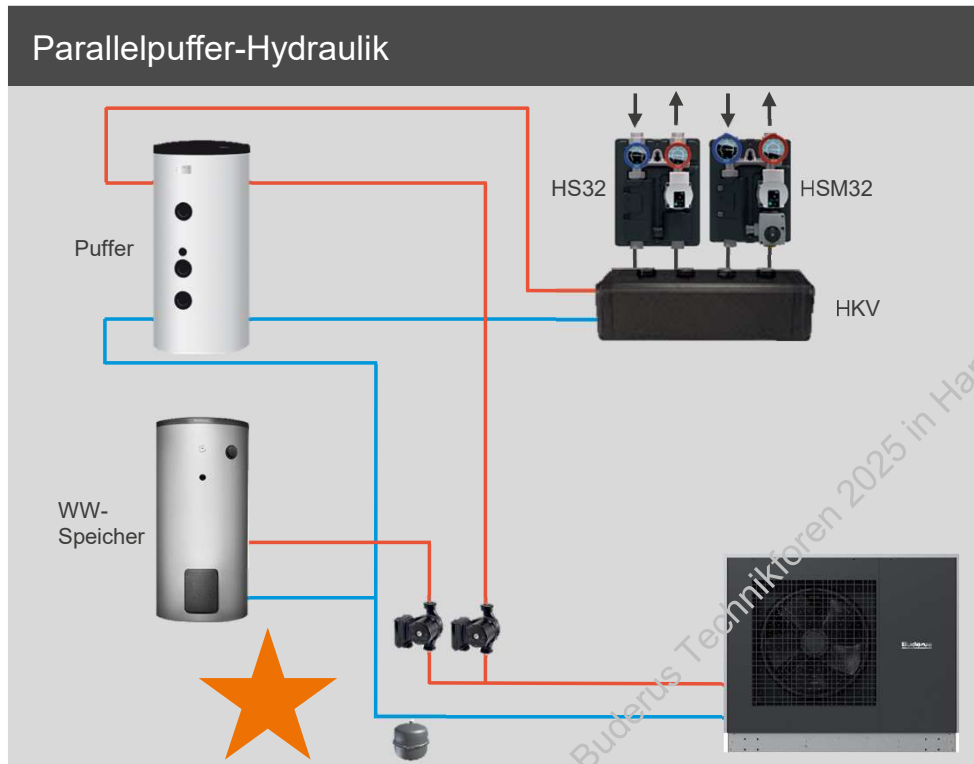
- Wandaufstellung: Sicherheitsbereich hinten 0,8m, Rest bleibt
- Eckaufstellung: Zusätzlich seitlich auf 1m verkürzt, dafür in die beiden anderen Richtungen auf 2m verlängert



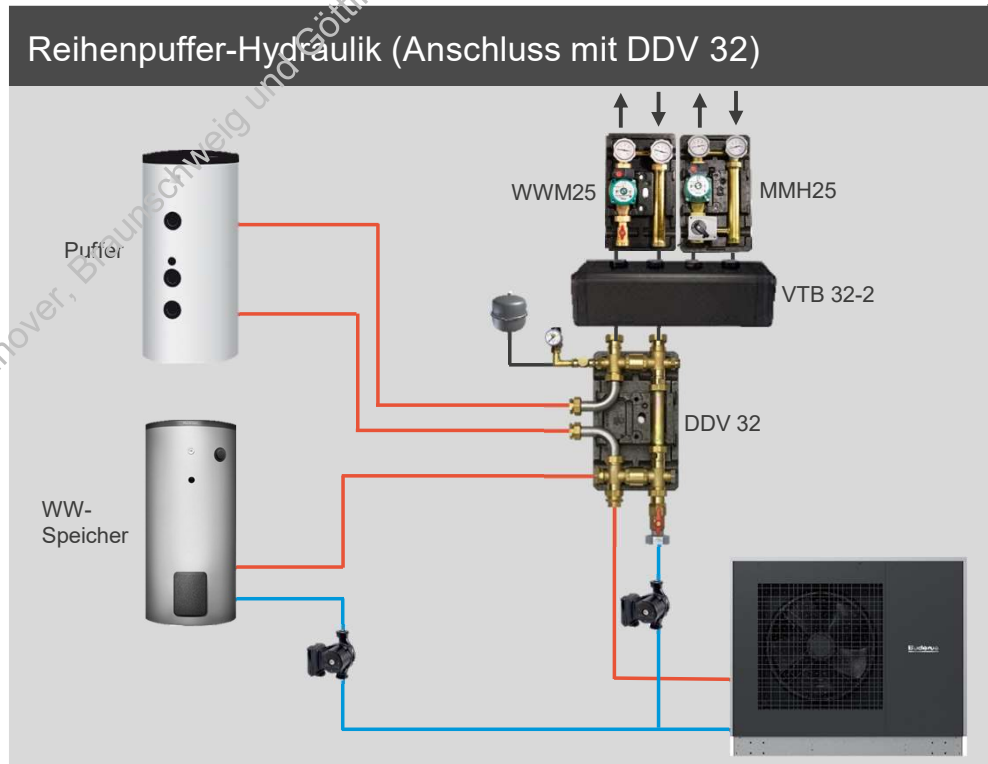


# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Hydraulik-Aufbau - allgemein



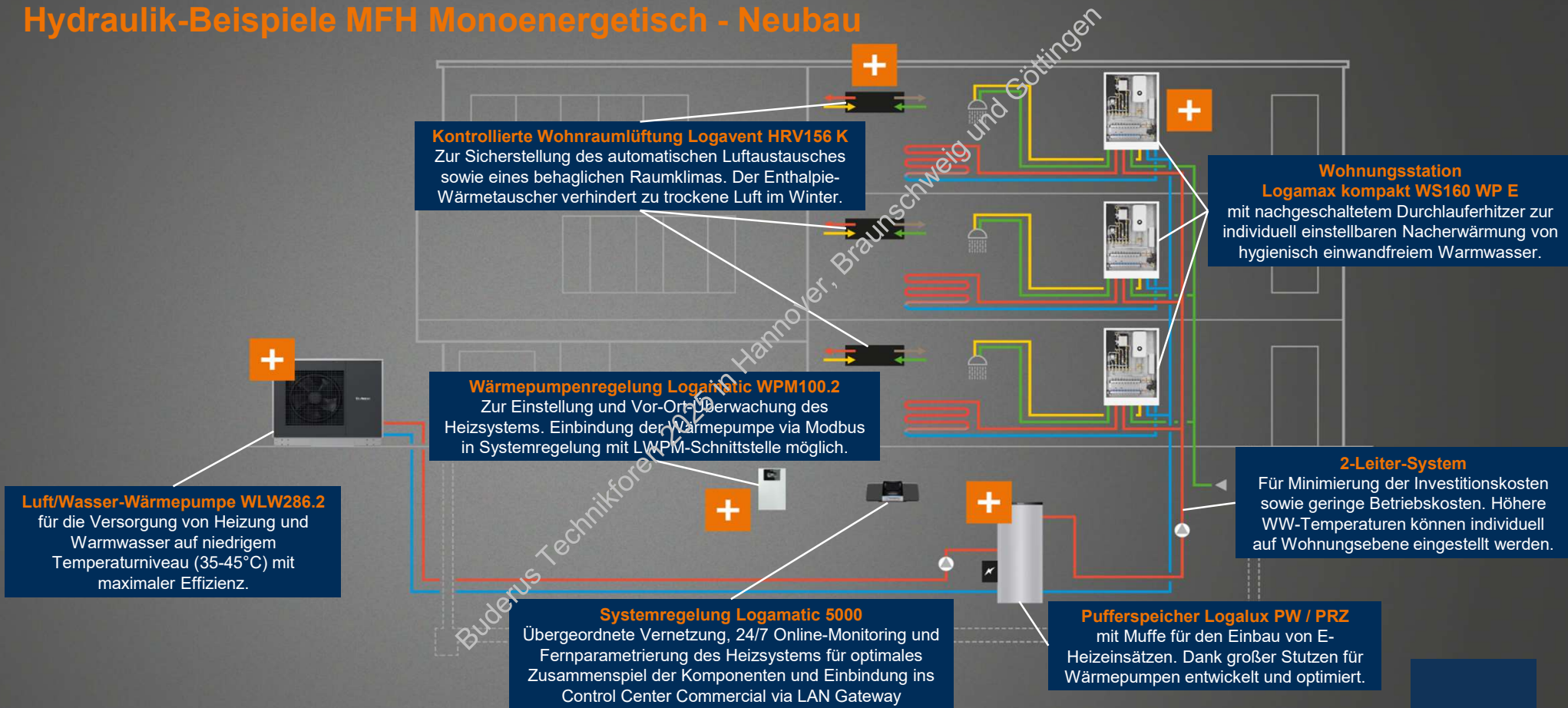
**Empfohlene Lösung**





# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

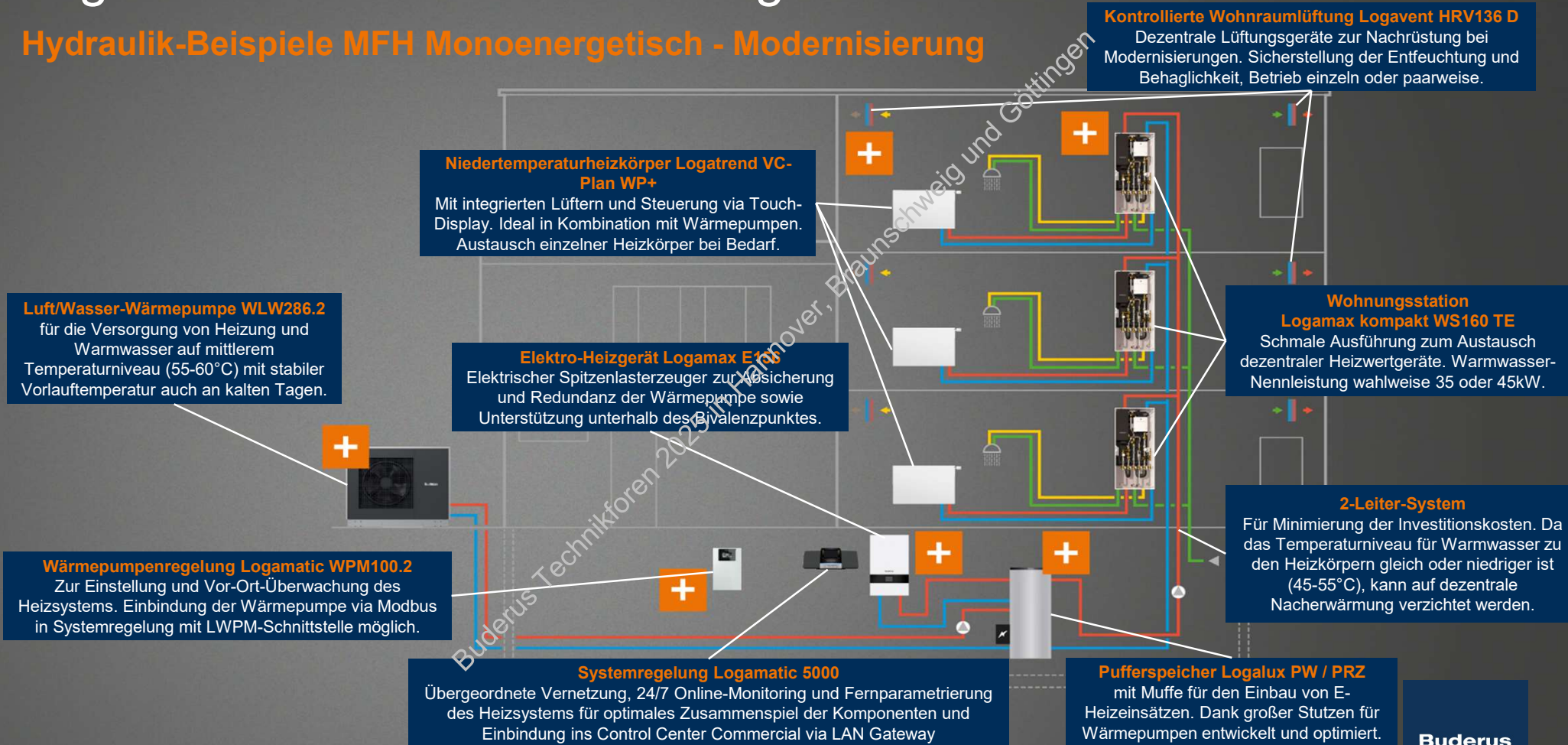
## Hydraulik-Beispiele MFH Monoenergetisch - Neubau





# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Hydraulik-Beispiele MFH Monoenergetisch - Modernisierung





# Logatherm WLW286.2 - PlanungsCheck.

## Hydraulik-Beispiele MFH Hybrid - Modernisierung

**Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB272**  
hoher Wirkungsgrad von bis zu 98%,  
geeignet für Wasserstoffbeimischung bis  
20% im Gas, flexible Anschlussmöglichkeiten  
sowie einfache Kaskadierbarkeit bis 900kW

**Systemregelung Logamatic 5000**  
Übergeordnete Vernetzung, 24/7 Online-Monitoring und  
Fernparametrierung des Heizsystems für optimales  
Zusammenspiel der Komponenten und Einbindung ins  
Control Center Commercial via LAN Gateway

**Luft/Wasser-Wärmepumpe WLW286.2**  
für die Versorgung von Heizung und  
Warmwasser auf mittlerem  
Temperaturniveau (55-60°C) mit stabiler  
Vorlauftemperatur auch an kalten Tagen.

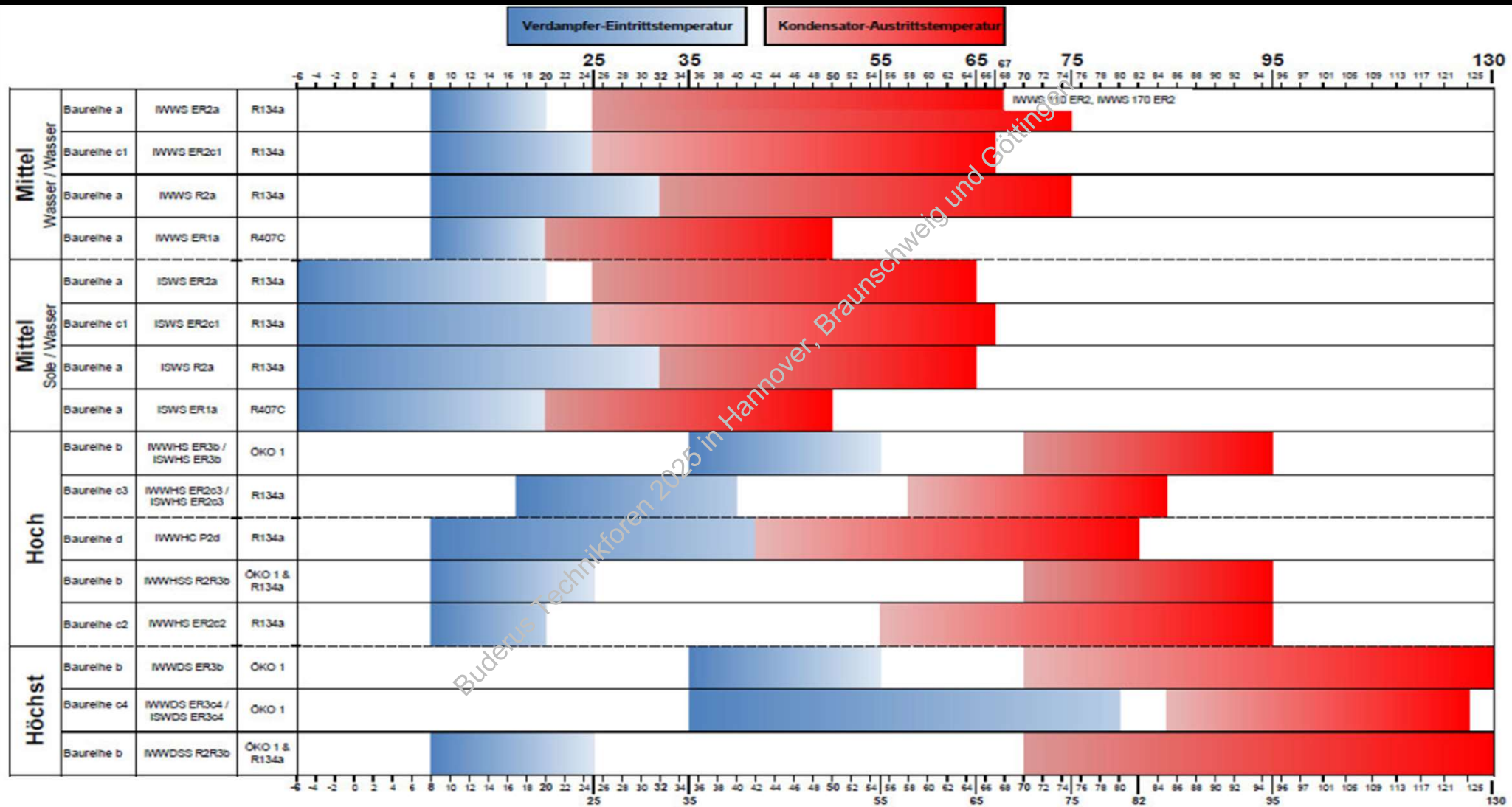
**Systempufferspeicher**  
mit aufs System optimierter Stutzenausführung,  
optimierter Strömungsführung sowie  
hochwirksamer Wärmedämmung bestens für den  
Einsatz in komplexeren Hydrauliken geeignet.

**Hybrid Injection Technology (HIT)**  
für bedarfsgerechte Temperatur-  
Vorregelung und signifikante Erhöhung  
des Wärmepumpen-Deckungsanteils

**Logaflow Heizkreis-Sets**  
Für einfachere sowie schnellere Montage  
modular und flexibel im Baukastenprinzip  
einsetzbar. Gemischte und ungemischte  
Heizkreise mit Einbindung in Logamatic 5000.

**Frischwasserstation Logaflow HSM plus WW**  
Zur optimalen Einbindung von regenerativen Wärmeerzeugern  
durch temperatursensible Rücklaufeinspeisung sowie niedrigere  
Vorlauftemperaturen als vergleichbare Frischwasserstationen.

# Ochsner Wasser-WP & Sole-WP bis 3,4 MW für unterschiedliche WQ-/WS-Temperaturen Ohne R290-WP



Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

## Beispiel für Ochsner-Vielfalt im Segment „Sonder- und Industrie-WP: Twin-Baureihe bis 3,4 MW

### „Twin“ Wärmepumpen

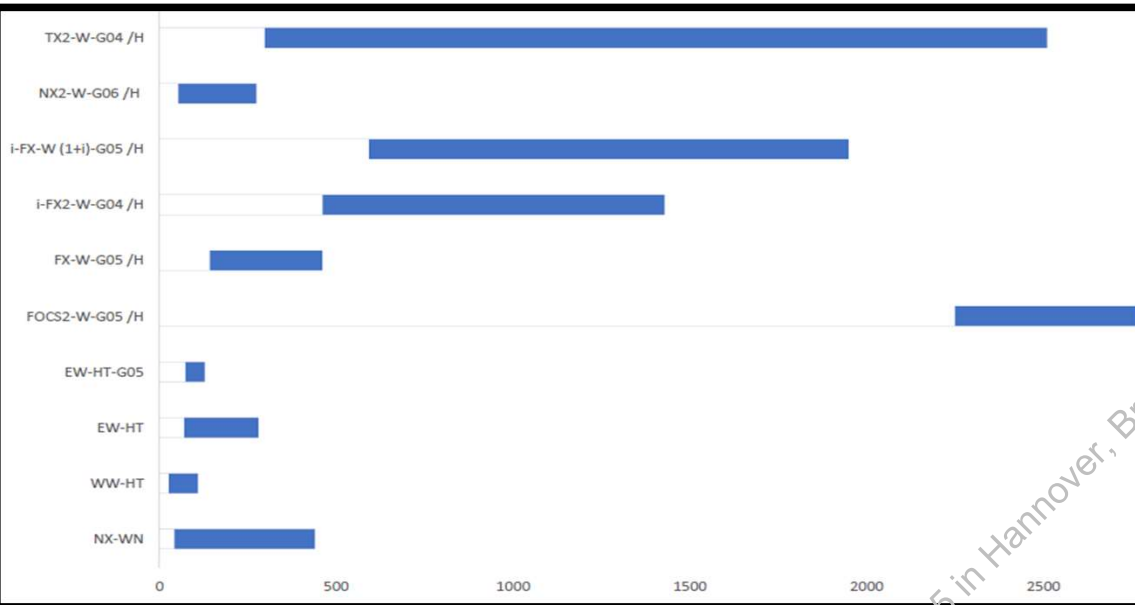
- **Twin Anlagen Hochtemperatur:**
  - Type IWWHS 640/640 ER3b Twin  
**Heizleistung: 1.300 kW** (W45/W85)
- **Twin Anlagen Mitteltemperatur:**
  - Type IWWWS 1700/1700 R2a Twin  
**Heizleistung: 3.400 kW** (W26/W63)
  - Type IWWWS 280/280 ER2a Twin  
**Heizleistung: 560 kW** (W10/W35)



Buderus-Technik GmbH in Hannover, Braunschweig und Göttingen

# Mitsubishi Electric Wasser/Wasser & Sole/Wasser

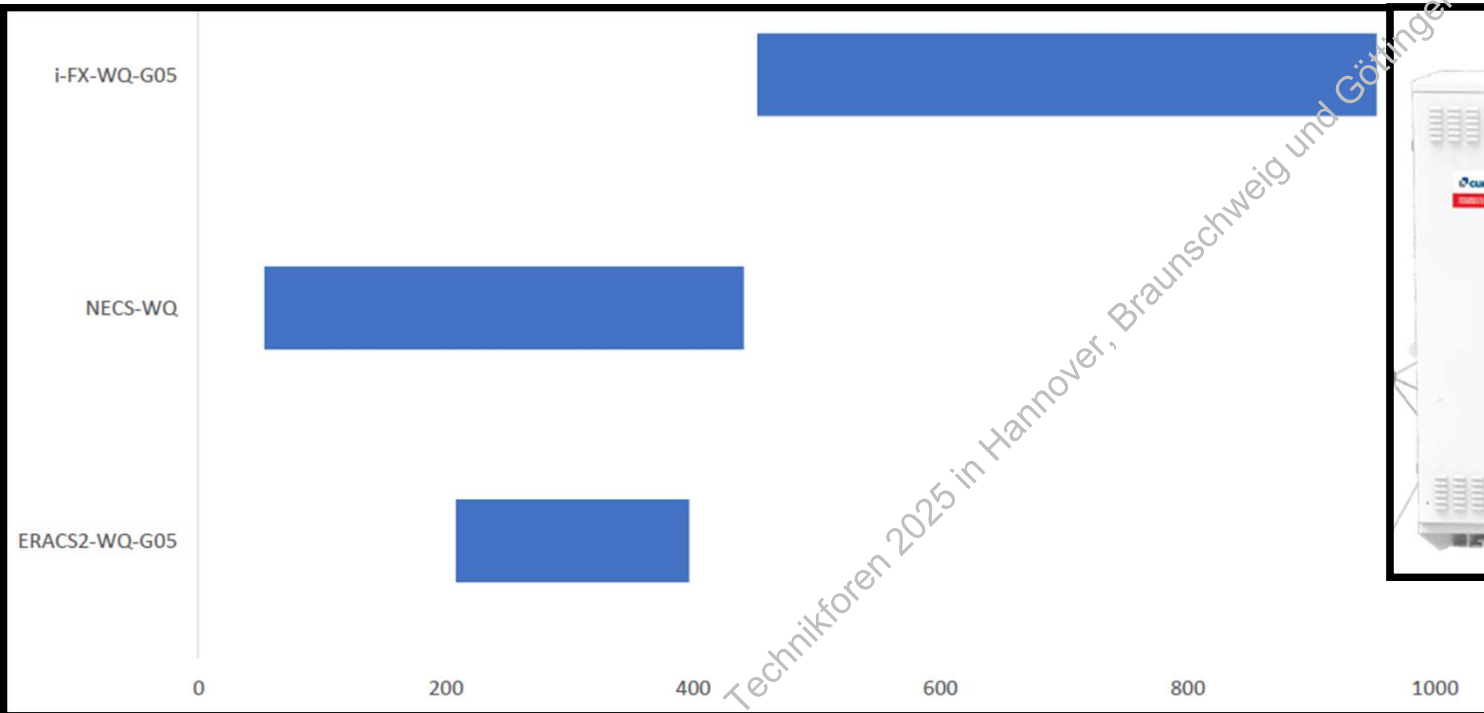
# Ohne R290-WP



Wasser/Wasser	Kältemittel	Aufstellung	Funktionsart	Leistungsbereich	Einsatzgrenzen	Verdichtertyp
NX-WN	R410A	innen	reversibel	42 - 440 kW	VL 55°C, B -8 °C	Scroll
WW-HT	R410A	innen	nur heizen	27 - 109 kW	VL 65°C, B 5°C	Scroll
EW-HT	R134a	innen	nur heizen	70 - 280 kW	VL 78°C, B 7°C	Scroll
EW-HT-G05	R513A	innen	nur heizen	73 - 129 kW	VL 78°C, B 7°C	Scroll
FOCS2-W-G05 /H	R513A	innen	reversibel	2250 - 2770 kW	VL 47 °C, B -8°C	Schraube
FX-W-G05 /H	R513A	innen	reversibel	142 - 461 kW	VL 53°C, B -8°C	Schraube
i-FX2-W-G04 /H	R1234ze	innen	reversibel	461 - 1429 kW	VL 72°C, B 3°C	Inverter-Schraube
i-FX-W (1+i)-G05 /H	R513A	innen	reversibel	593 - 1949	VL 45°C, B -8°C	Inverter-Schraube
NX2-W-G06 /H	R454B	innen	reversibel	53 - 275 kW	VL 60°C, B -10°C	Scroll
TX2-W-G04 /H	R1234ze	innen	reversibel	298 - 2511 kW	VL 50°C, B 4°C	Turbo
i-FOCS2-W /H HFO (1+i)	1234ze	innen	reversibel	350 - 2.800 kW	VL 85°C, B 5°C	Schraube



## 4-Leiter-Wärmepumpen zum simultanen Heizen und Kühlen

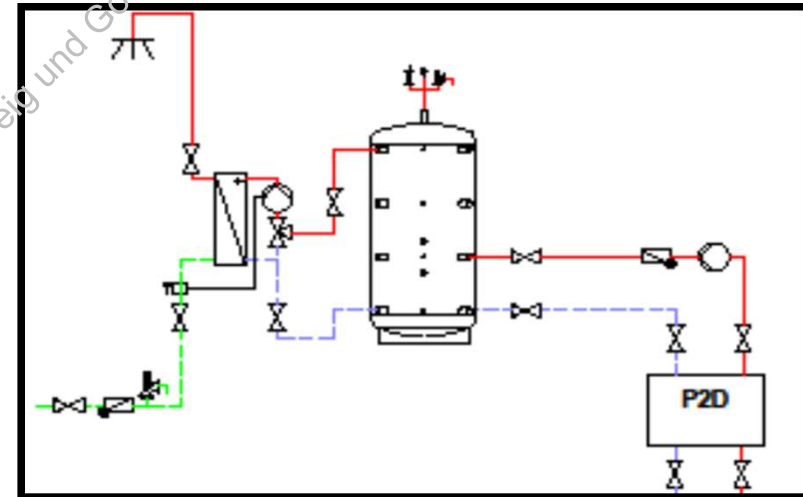


4-Leiter-Maschinen wassergekühlt	Kältemittel	Aufstellung	Funktionsart	Leistungsbereich	Einsatzgrenzen	Verdichtertyp
ERACS2-WQ-G05	R513A	innen	heizen und kühlen	207 - 397 kW	VL 55°C, B -8°C	Schraube
NECS-WQ	R410A	innen	heizen und kühlen	52 - 441 kW	VL 53°C, B -8°C	Scroll
i-FX-WQ-G05	R513A	innen	heizen und kühlen	451 - 953 kW	VL 65°C, B -8°C	Inverter Schraube



## Ochsner IWWHC-P2D

- Booster-Anwendungen
  - Industrielle Abwärme-Nutzung
  - Rechtskonforme TW-Erwärmung nach DVGW 551 (vs. R290-WP)
  - Große TW-Mengen in der Gebäudetechnik
  - In kalten Wärmenetzen, z.B. als dezentrale WP pro Gebäude
  - Sonder-WP für diverse Anwendungen
- Wärmequellen-Eintritt bis 41 °C
- Wärmeabnahme-Austritt bis 81 °C
- Integrierte Volumenstrom-Sensoren
- Wartungssequenz im Display
- Leistungsgrößen: 30, 40, 60, 80, 100, 130 kW
- 3er-Kaskade bis 390 kW
- Kältemittel-Umstellung von R 134a auf R 513 (technische Daten sind ähnlich)



## Mitsubishi EW-HT für rechtskonforme TWE, kalte Netze und Sonder-/Industrie-Anwendungen

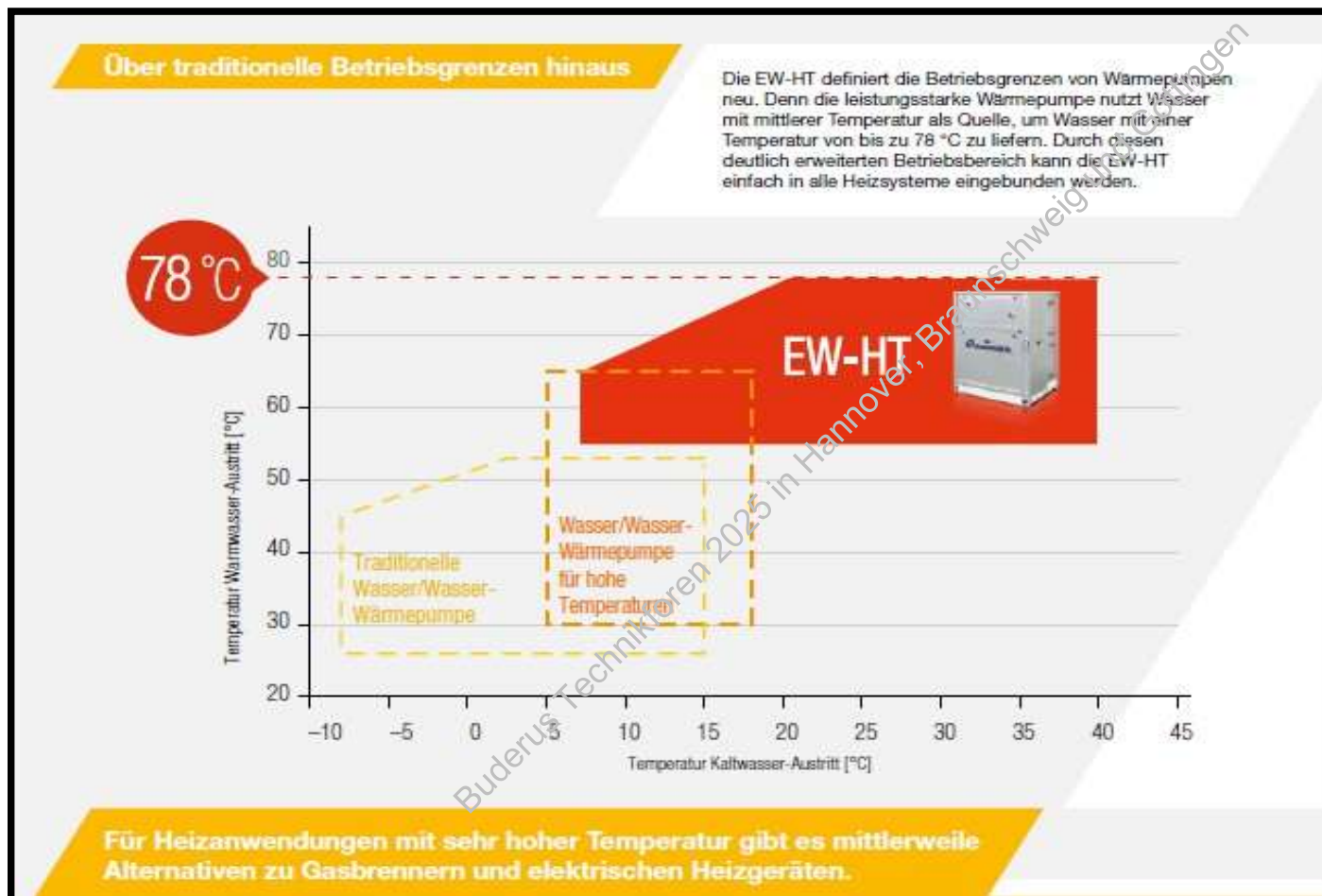
### Mitsubishi Electric Booster-Maschinen

- Wasser/Wasser-Wärmepumpe
- Maximale VL-Temperatur = 78 °C
- **EW-HT**
  - 70 kW bis 280 kW
  - R 134 a mit GWP = 1430
- **EW-HT-GO5**
  - 73 bis 129 kW
  - R 513 A mit GWP = 631



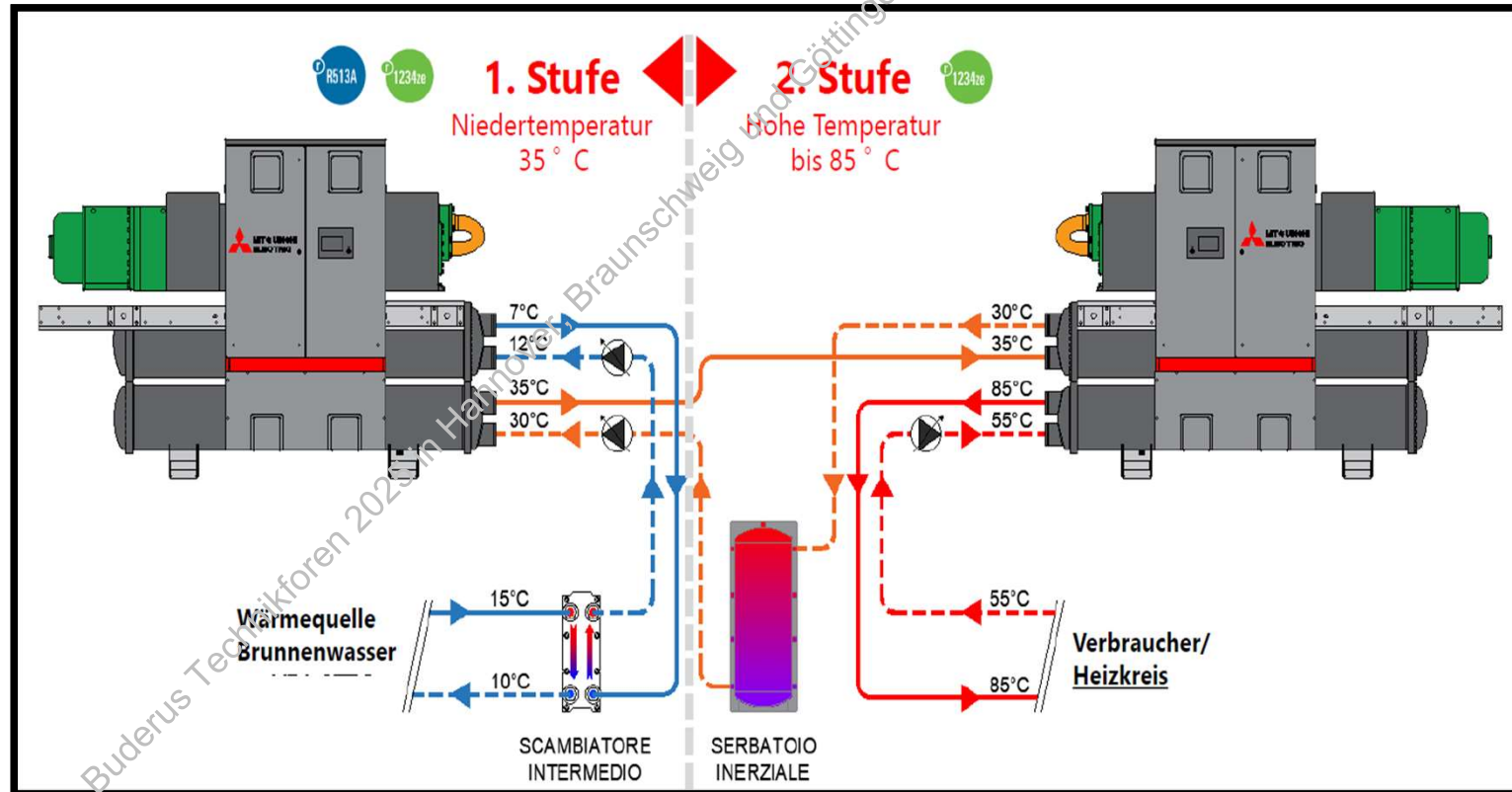
Buderus Technikforen 2025 in Kooperation mit Braunschweig und Göttingen

## Mitsubishi EW-HT: Betriebsgrenzen



## Wärmenetz-Lösungen mit 2-stufigen HT-WP-Systemen incl. Kondensatoren-Reihenschaltung

- Kondensatoren-Reihenschaltung ermöglicht 30 Kelvin Spreizung (bis 40 K)
- 85 °C-Vorlauf-Temperatur durch zweistufige WP-Systeme
- NT-WP bis 35 °C und HT-WP bis 85 °C



Ochsner

Luft/Wasser-WP bis 460 kW

Ohne R290-WP

Ochsner Groß-Luft-WP „Albatros“

82°

## HOCHTEMPERATUR BAUREIHE

mit Schraubenverdichtern

### EINSATZBEREICHE

- Heizen und Kühlen
- Großvolumige Bauten, Nah- und Fernwärmenetze
- Max. Vorlauftemperaturen von +82 °C
- Vorlauftemperaturen bis 72 °C selbst bei -20 °C Luft-Außentemperatur
- Wärmequelle: Luft

### AUFBAU

- Kompaktbauweise
- 2-stufige Kompressortechnik, Low GWP Kältemittel
- Solider Rohrbündelwärmetauscher als Kondensator
- Drehzahlgeregelte Ventilatoren

### LEISTUNGSBEREICH

- Heizleistung von 460 kW bei L10/W45 und 412 kW bei L2/W82



#### ILWHS 385 ER5c2

- » Max. 82 ° C VLT
- » L2/W78: 411 kW<sub>H</sub>  
COP = 2
- » L18/W50: 600 kW<sub>H</sub>  
COP = 3,8

Buderus-Kooperationspartner Ochsner  
**Ochsner Groß-Luft-WP „Albatros“**

- Referenz „Albatros-Doppelanlage“
- Nahwärme-Versorgung mit ca. 900 kW
- Zusätzliche Schallmaßnahmen aufgrund von Anwohnern (Silent-Paket u.a.)

**Ohne R290-WP**



## Luft/Wasser-WP (Außen-Aufstellung) größer 20 kW (A2/W35) Ohne R290-WP Mitsubishi ME / CV i-NX2-N-G07 mit R 32

- Förderfähiger Nachfolger der AWR-Baureihe
- 3 Module mit V-Wärmetauscher, sehr kompakt
- 7 Leistungen: 50 kW bis 110 kW; 220 kW mit einfacher Doppelanlagen-Kombination
- Kaskadierung auf maximal 800 kW möglich
- Sehr leise durch schallgedämmte Verdichter-Sektion
- Modulierend, hohe Effizienz in Voll- und Teillast
- Reversibel zum Heizen und aktiven Kühlen
- VL-Temp. für Heizen und TWW maximal 65° C
- Heizen bis - 20° C Außentemperaturen und Kühlen bis - 8° C Vorlauftemperatur
- Kältemittel R32 (A2L) mit GWP = 675
- Mit Hydraulikmodul: UWP und Speicher
- i-NX2-N-G07 für Heizen optimiert, Baureihe auch als Kaltwasser-Satz: i-NX2-G07



**Modul 1**  
50, 60, 70 kW



**Modul 2**  
80, 90 kW



**Modul 3**  
100, 110 kW

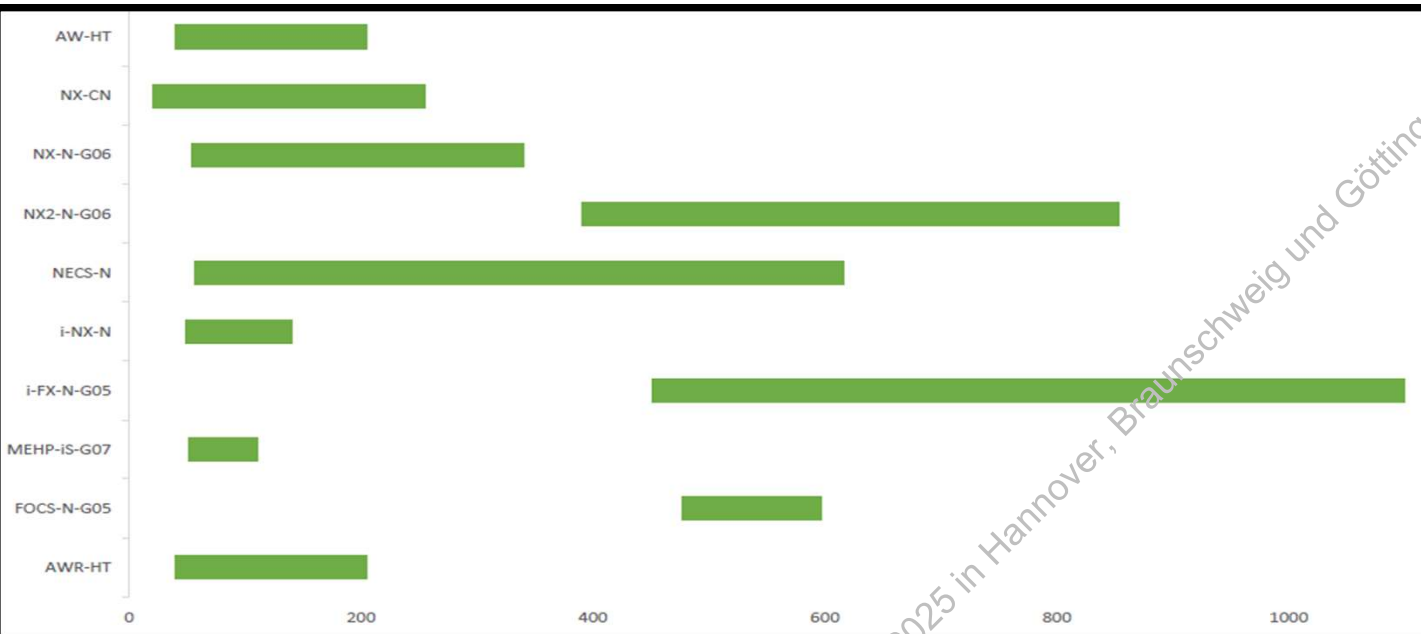


- ① Mitsubishi Electric Inverter Verdichter
- ② Mitsubishi Electric Ventilatoren
- ③ Wärmetauscher in V-Ausführung  
MCHX für i-NX2-G07  
Cu/Al für i-NX2-N-G07
- ④ Werksseitig installierte Pumpengruppe  
(mit VPF Optionen) und Pufferspeicher (optional)
- ⑤ Elektronisches Expansionsventil
- ⑥ Halterungen für seitliches Anheben  
mit Gabelstapler (optional)

Mitsubishi

Luft/Wasser-WP größer 20 kW (A2/W35)

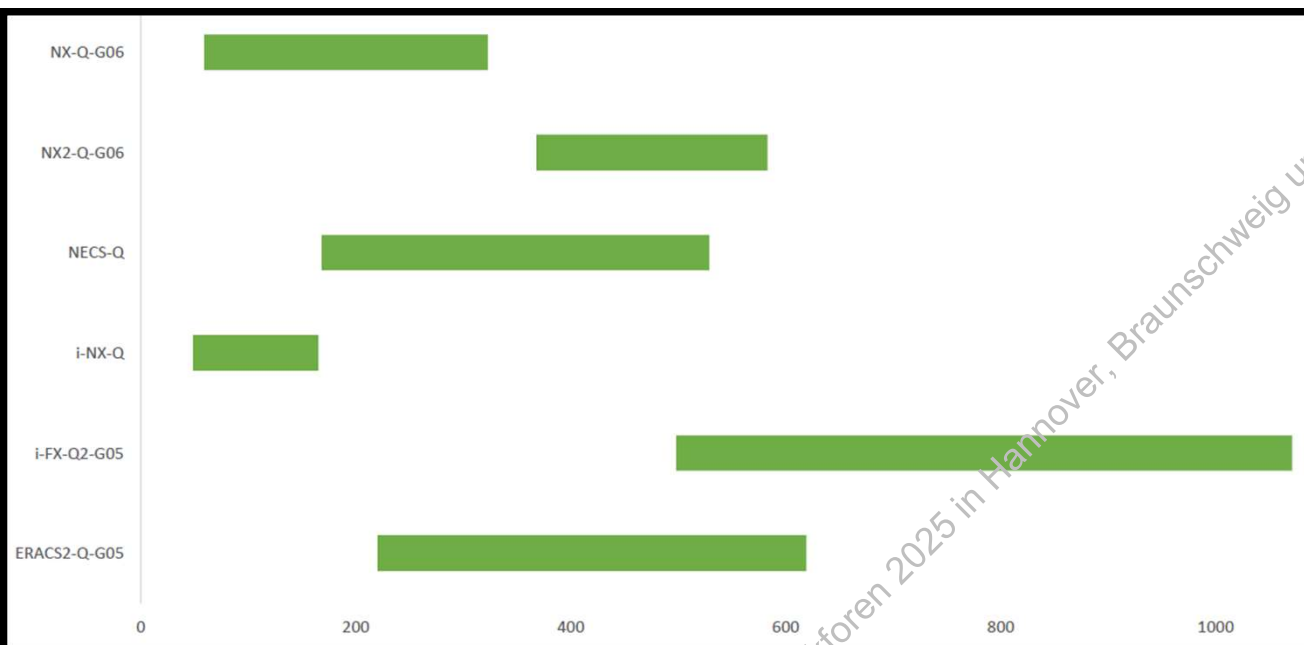
Ohne R290-WP



Luft/Wasser	Kältemittel	Aufstellung	Funktionsart	Leistungsbereich	Einsatzgrenzen	Verdichtertyp
AWR-HT	R407c	außen	reversibel	38 - 205 kW	VL 65°C, AT -20°C	Scroll
FOCS-N-G05	R513A	außen	reversibel	476 - 597 kW	VL 60°C, AT -10°C	Schraube
MEHP-IS-G07	R32	außen	reversibel	50 - 110 kW	VL 65°C, AT -20°C	Inverter-Scroll
i-FX-N-G05	R513A	außen	reversibel	450 - 1100 kW	VL 60°C, AT -12°C	Inverter-Schraube
i-NX-N	R410A	außen	reversibel	47 - 140 kW	VL 53 °C, AT -15°C	Inverter-Scroll
NECS-N	R410A	außen	reversibel	55 - 616 kW	VL 55°C, AT -12°C	Scroll
NX2-N-G06	R454B	außen	reversibel	390 - 854 kW	VL 55°C, AT -15°C	Scroll
NX-N-G06	R454B	außen	reversibel	53 - 340 kW	VL 55°C, AT -15°C	Scroll
NX-CN	R410A	innen	reversibel	19 - 255 kW	VL 55°C, AT -15°C	Scroll
AWR-HT	R407c	außen	nur heizen	38 - 205 kW	VL 65°C, AT -20°C	Scroll



## 4-Leiter-Wärmepumpen zum simultanen Heizen und Kühlen



4-Leiter-Maschinen luftgekühlt	Kältemittel	Aufstellung	Funktionsart	Leistungsbereich	Einsatzgrenzen	Verdichtertyp
ERACS2-Q-G05	R513A	außen	heizen und kühlen	220 - 619 kW	VL 55°C, AT -10°C	Schraube
i-FX-Q2-G05	R513A	außen	heizen und kühlen	497 - 1071 kW	VL 55°C, AT -10°C	Inverter-Schraube
i-NX-Q	R410A	außen	heizen und kühlen	48 - 165 kW	VL 60°C, AT -15°C	Inverter-Scroll
NECS-Q	R410A	außen	heizen und kühlen	168 - 529 kW	VL 55°C, AT -7°C	Scroll
NX2-Q-G06	R454B	außen	heizen und kühlen	367 - 583 kW	VL 55°C, AT -15°C	Scroll
NX-Q-G06	R454B	außen	heizen und kühlen	58 - 323 kW	VL 52°C, AT -15°C	Scroll

# Ochsner „AIR EAGLE 1830“ mit R 290 - ab November 2025

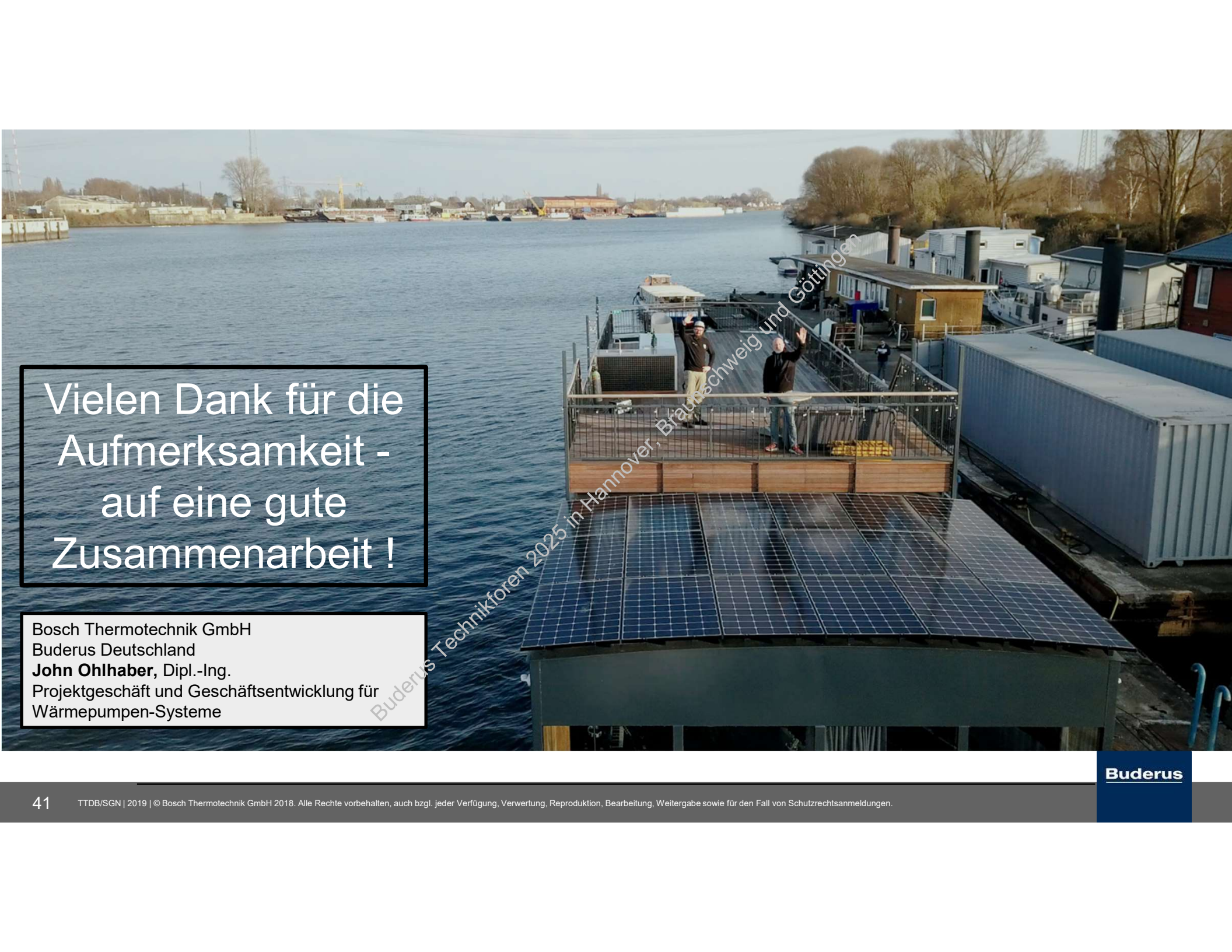
## Heizen & Kühlen

Höchster Komfort zu jeder Jahreszeit

Gebäude Heizlast	30 kW
Heizleistung (A-7/W35)	20 kW
Kühlleistung (A35/W18)	14 kW
Max. Vorlauftemperatur	70°C
Luft-Quellentemperatur	Bis -22°C
Monovalenter Betrieb	Bis -10°C



Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen



Vielen Dank für die  
Aufmerksamkeit -  
auf eine gute  
Zusammenarbeit !

Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
**John Ohlhaber**, Dipl.-Ing.  
Projektgeschäft und Geschäftsentwicklung für  
Wärmepumpen-Systeme

Buderus Technikforen 2025 in Hannover, Braunschweig und Göttingen

**Buderus**