



**Wärmepumpen**  
Die Lösung.

## Wärmepumpen

- Serie WP 300
- Serie WP 100
- Typ WP 200

# 1) Wärmepumpen

## Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise zu Wärmepumpen	2
2	Einbindungsbeispiele Wärmepumpen/Limodor-System	3
3	Wärmepumpe Serie WP 300	4
4	Wärmepumpe Serie WP 100	5
5	Wärmepumpe Serie WP 200	6
6	Elektrische Anschlussbeispiele	7

## 1) Allgemeine Hinweise zu Wärmepumpen

### 1.1 Vorteile der Wärmenutzung

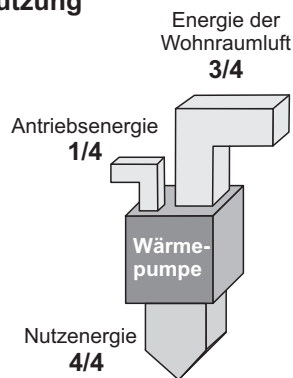
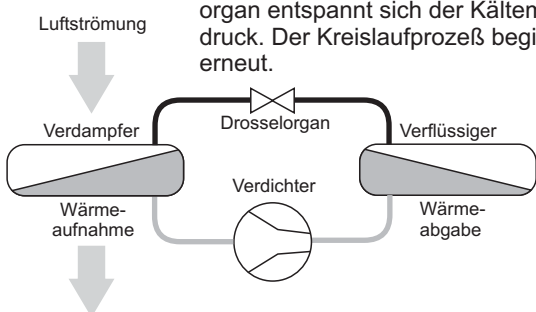
Durch die effizienten Leistungszahlen (COP-Zahl) unserer Wärmepumpen von über 4,0 ist die Wärmeausnutzung im Verhältnis zur eingesetzten elektrischen Energie besonders hoch.

Weitere Vorteile sind in Verbindung mit der Anlagen-Installation und unseren energiesparenden Lüftungsgeräten begründet:

- keine störenden Rohrsysteme im Decken- oder Fußbodenbereich gegenüber einem Zu-/Abluftsystem
- definierte Volumenströme der Lüftungsgeräte Serie compact (das "Einmessen" der Absaugstelle entfällt)
- geringe Energiekosten von bis zu 0,15 W/m<sup>3</sup> zur Luftbewegung

### 1.2 Prinzip der Wärmepumpe

Im Verdampfer wird vom Kältemittel Wärme entnommen, indem es bei niedrigem Druck verdampft. Dieses Kältemittel wird von einem Verdichter angesaugt und auf ein hohes Druck- und Temperaturniveau gebracht. Im Verflüssiger wird die gewonnene Wärme abgegeben und das Kältemittel verflüssigt sich wieder. Im Drosselorgan entspannt sich der Kältemittel- druck. Der Kreislaufprozeß beginnt erneut.



### 1.3 Kältemittel

Kältemittel sind Stoffe, die bei niedrigen Temperaturen verdampfen und gleichzeitig eine hohe innere Wärme besitzen. In unseren Wärmepumpen verwenden wir vorwiegend das Kältemittel R134a. Dieses Arbeitsmittel ist nicht brennbar und ungiftig. An den Aufstellungsort werden keine Anforderungen gestellt.

### 1.4 Allgemeine Hinweise zum Aufstellungsort

Die Aufstellung der Wärmepumpe sollte, um hohe Installationskosten zu vermeiden, in der Nähe der Warmwasserentnahmestellen erfolgen. Der Aufstellungsraum muss trocken und frostsicher sein.

Aufgrund des Wärmepumpenbetriebes fällt bei der Luftabkühlung Kondensat an, das z.B. über einen Siphon an das Abwassersystem abzuleiten ist.

Abluftrohre zwischen Lüftungsgeräte und Wärmepumpe sind möglichst kurz auszuführen. Lüftungsleitungen in Kaltzonenbereiche (z.B. Dachboden) müssen ausreichend gedämmt werden.

Der ebene Aufstellungsort der Wärmepumpe ist so auszuwählen, dass genügend Arbeitsraum für Montage- bzw. Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.

Weitere Hinweise sind den Montageanleitungen der jeweiligen Wärmepumpe zu entnehmen

### 1.5 Legionellengefahr in Warmwasserspeicher

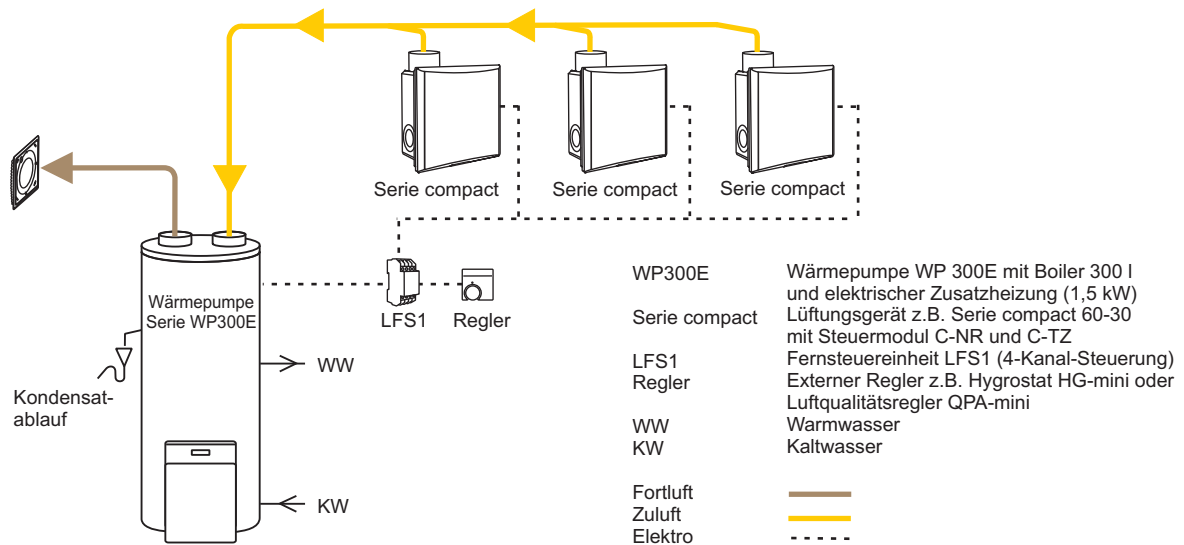
Eine ständig wiederkehrende Legionellenbekämpfung muss erst ab einer Speichergröße von 400 l gewährleistet werden.

Wird über einen längeren Zeitraum, z.B. 14 Tage, kein Warmwasser entnommen, sollte der Speicherinhalt, sowie die Leitungen vor Entnahme gründlich gespült werden.

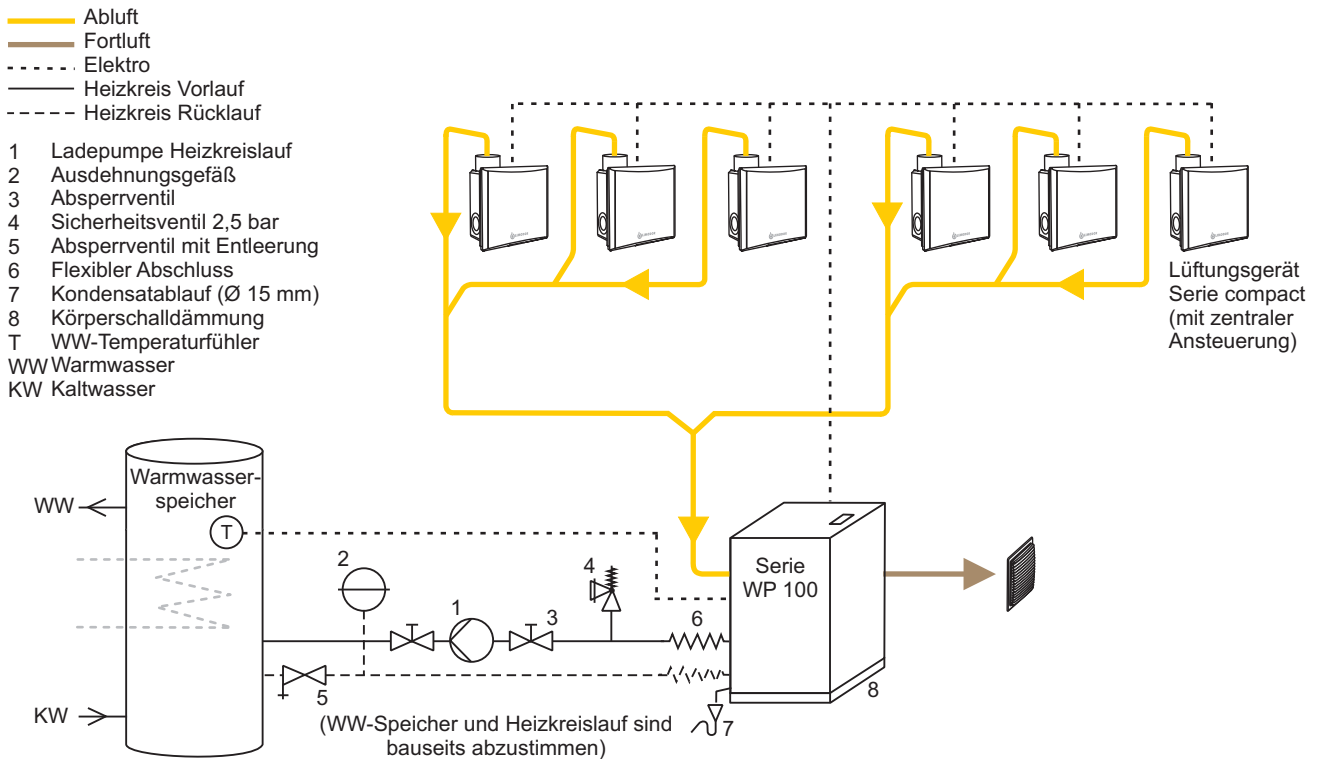
Eine komplette Entleerung des Speichers und den Leitungen ist bei noch längeren Standzeiten empfehlenswert.

## 2) Einbindebeispiele Wärmepumpen im "Limodor-System"

### 2.1 Einbindebeispiel "Limodor-System" mit Wärmepumpe Serie WP 300E



### 2.2 Einbindebeispiel "Limodor-System" mit Wärmepumpe Serie WP 100 (zur Brauchwasserunterstützung)



Hinweis zur WP 200:  
 Einbindebeispiel "Limodor-System" mit Wärmepumpe Serie WP 200 senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

### 3) Wärmepumpe Serie WP 300

Die Wärmepumpe WP 300E mit einem integrierten Warmwasserspeicher liefert das ganze Jahr, in Verbindung mit unserem kontrollierten LIMODOR-Lüftungssystem und einer zentralen Ansteuerung, die komplette Warmwasserbereitung für ein Einfamilienhaus.

Durch die Einbindung der Wärmepumpe in die gemeinsame Abluftleitung der Lüftungsgeräte wird der Luft Wärme entzogen. Diese Energie wird über einen Verdampfer auf ein höheres Temperatur- und Druckniveau gebracht und dient zur Erwärmung des Warmwassers.

Der Warmwasserspeicher aus emailliertem Stahl hat ein Fassungsvermögen von ca. 300 l. Das Warmwasser kann auf max. 60°C erwärmt werden. Bei Bedarf kann eine elektrische Zusatzheizung mit einer Heizleistung von 1,5 kW zugeschaltet werden.



#### Ausstattung

- Regler für stufenlose Temperaturvorwahl
- Hauptschalter Gerät An/Aus
- elektrisch isolierte Schutzanode
- zuschaltbare Elektroheizung 1,5 kW
- WP 300EW mit zusätzlichem Glattrohrwärmtauscher (Tauscheroberfläche 1,6 m<sup>2</sup>)

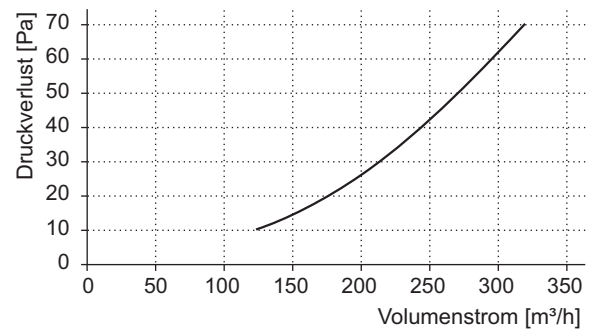
#### Bestellhinweis

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.:
Wärmepumpe WP 300E	38300
Wärmepumpe WP 300EW	38301

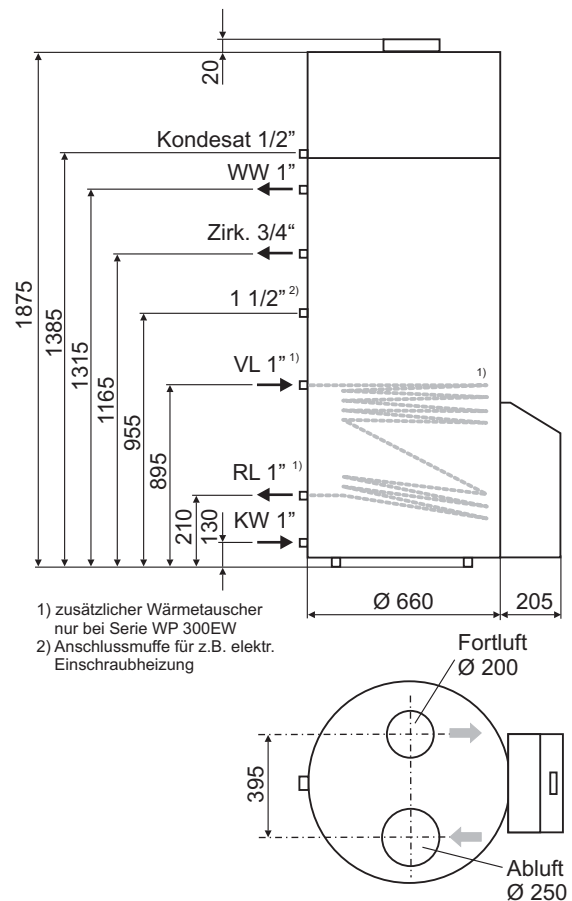
#### Leistungsdaten WP 300E (WP 300EW)

Heizleistung A20/W50 (rF. 93%)	kW	ca. 1,5
Leistungszahl (COP) BO(A20/W50)		4,0
Kältemittel Luft-WP		R134a
Füllgewicht Kältem. Luft-WP	kg	0,45
min. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m <sup>3</sup> /h	120
max. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m <sup>3</sup> /h	300
Ablufttemperatur	°C	7 - 32
Aufheizzeit 15°C auf 55 °C	h	8,5
Anschluss-NW Fortluft/Abluft	mm	250/200
Nennvolumenstrom Heizkreis	m <sup>3</sup> /h	2,5
interner Druckverlust Heizkreis	mbar	80
max. Vorlauftemperatur Heizkreis	°C	90
Anschluss Heizkreis (VL/RL)	Zoll	1" AG
Nennspannung		230 VAC/50 Hz
Leistungsaufnahme A20/W50	kW	0,58
Speicherinhalt Warmwasser	l	300
Anschluss KW/WW	Zoll	1" AG
max. Betriebsdruck WW-Speicher	bar	6
Absicherung (träge)	A	1 x 10
Eigengeräusch	dB(A)	50
Gewicht	kg	130
Gehäusefarbe		weiß

#### Luftwiderstand Wärmepumpe



#### Geräteabmaße



## 4) Wärmepumpe Serie WP 100

Die Wärmepumpe Serie WP 100 dient z.B. zur Unterstützung einer zentralen Warmwasserversorgung in Mehrfamilienhäusern in Verbindung mit unserem kontrollierten LIMODOR-Lüftungssystem und einer zentralen Ansteuerung.

Das schallgedämmte Stahlblechgehäuse beinhaltet einen Kältemittelverdichter und einen Aluminium-Lamellen-Verdampfer inkl. den erforderlichen Sicherheitseinrichtungen.

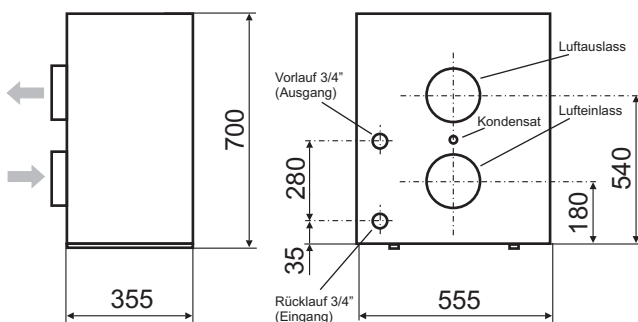
Der Warmwasserspeicher wird anhand den Anforderungen der Warmwasserabnahmemenge bauseits gestellt.



### Ausstattung

- Geräteschalter An/Aus
- elektronischer Regelthermostat
- Speichertemperaturanzeige
- Temperaturfühler

### Geräteabmaße WP 100 und WP 120

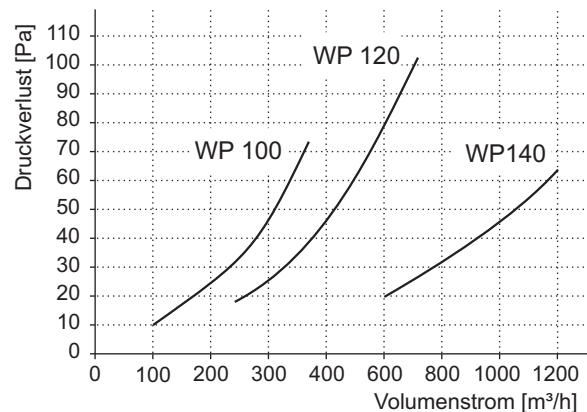


(Geräteabmaße für WP 140 auf Anfrage)

### Bestellhinweis

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.:
Wärmepumpe WP100	38100
Wärmepumpe WP120	38120
Wärmepumpe WP140	38140

### Luftwiderstand Wärmepumpe



### Leistungsdaten Serie WP 100

Wärmepumpentyp		WP 100	WP 120	WP 140
Heizleistung A20/W35 (rF. 93%)	kW	1,6	2,1	4,0
Leistungszahl (COP) BO(A20/W35)		3,9	4,0	4,5
Heizleistung A20/W50 (rF. 93%)	kW	1,4	1,9	3,4
Leistungszahl (COP) BO(A20/W50)		3,0	3,2	3,6
Kältemittel Luft-WP		R134a	R134a	R134a
Füllgewicht Kältemittel	kg	0,37	0,70	1,2
min. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	120	300	780
max. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	300	720	1.200
Ablufttemperatur	°C	7 - 35		
Aufheizzeit 15°C auf 55 °C *)	h	10,5	7,5	5,2
Anschluss-NW Zu-/Fortluft Luft-WP	mm	160	250	300
Nennvolumenstrom Heizkreis	m³/h	0,16	0,18	0,33
interner Druckverlust Heizkreis	mbar	50	60	25
max. Vorlauftemperatur Heizkreis	°C	65	65	65
Anschluss Heizkreis (VL/RL)	Zoll	1 "AG		
Nennspannung		230 VAC/50Hz		
Leistungsaufnahme A20/W35	kW	0,40	0,53	0,89
Leistungsaufnahme A20/W50	kW	0,48	0,61	0,94
Absicherung (träge)	A	1x16	1x16	1x16
Eigengeräusch	dB(A)	52	54	52
Gewicht	kg	50	51	65
Gehäusefarbe		weiß (ähnlich RAL 9016)		

\*) Heizleistungsangaben bezogen auf Volumenstrom; WP 100 = ca. 300 m³/h, WP 120 = ca. 450 m³/h, WP 140 = ca. 1.000 m³/h und einer WW-Speichergöße von 300 Liter

## 5) Wärmepumpe WP 200

Die Wärmepumpe WP 200 ermöglicht einen monovalenten (eigenständigen) Heizbetrieb in Verbindung mit unserem kontrollierten LIMODOR-Lüftungssystem und einer zentralen Ansteuerung.

Die Wärmepumpeneinheit besteht aus einer Abluft/Wasser- und einer Sole/Wasser-Wärmepumpe, sowie einer witterungsgeführten Komfortregelung. Die Steuerung regelt automatisch die Wärmebereitstellung für eine Warmwasserversorgung und dem Heizkreislauf.

Reicht die gewonnene Energie der Abluft/Wasser-Wärmepumpe bei Grundlastbetrieb der Lüftungsgeräte nicht aus, wird die restliche Wärme durch Zuschaltung der Sole/Wasser-Wärmepumpe gewährleistet.



### Ausstattung

- Luft/Wasserwärmepumpe
- Sole/Wasserwärmepumpe
- Bedienpult mit Hauptschalter
- programmierbare Komfortregelung für Heizung und Warmwasser

### Bestellhinweis

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.:
Wärmepumpe WP 200	38200

### Zubehör

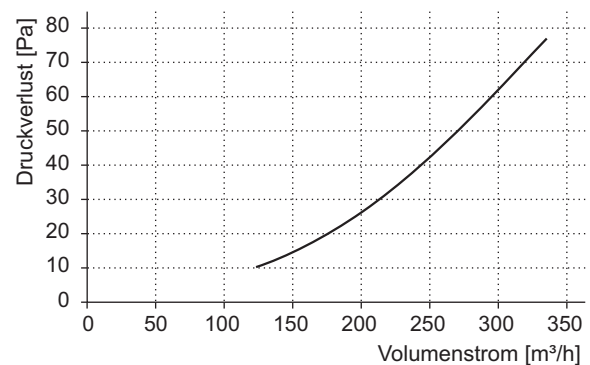
WW-Speicherfühler SF01.....	Warmwasserspeicherfühler für Boiler
Solebausatz SB 200.....	Betriebsfertig montierter Bausatz für den Solekreislauf
Heizungsbausatz HB 200.....	Betriebsfertig montierter Bausatz für den Heizkreislauf
Warmwasserpaket WW 200.....	Betriebsfertig montierter Bausatz inkl. Speicherladepumpe
Elektronacherhitzer ENH 01.....	Heizleistung 2 kW; Nur in Verbindung mit Heizungsbausatz HB 200 einsetzbar

### Leistungsdaten WP 200

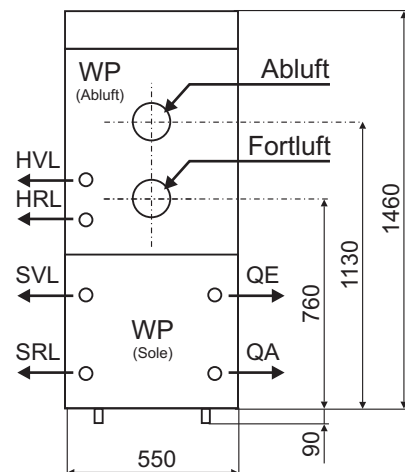
Heizleistung A20/W35 (rF. 93%)	kW	5,6
Leistungszahl (COP) BO(A20/W35)		4,0
Kältemittel Luft-WP/Sole-WP		R134a/R407c
Füllgewicht Kältem. Luft-WP/Sole-WP	kg	1,20/0,75
min. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	120
max. Abluftvolumenstrom Luft-WP	m³/h	300
Ablufttemperatur	°C	7 - 32
Aufheizzeit 15°C auf 55 °C *)	h	10,5
Anschluss-NW Zu-/Fortluft	mm	160
Nennvolumenstrom Heiz-/Solekreis	m³/h	0,14/1,46
interner Druckverlust Heiz-/Solekreis	mbar	20/122
max. Vorlauftemperatur Heiz-/Solekreis	°C	65/50
Anschluss Heizkreis (VL/RL)	Zoll	1" AG
Nennspannung		230 VAC/50 Hz
Leistungsaufnahme A20/W35	kW	0,89
Absicherung (träge)	bar	1 x 16
Eigengeräusch	A	65
Gewicht	dB(A)	65
Gehäusefarbe	kg	blau

\*) Heizleistungsangaben bezogen auf Volumenstrom ca. 180 m³/h und einer WW-Boilergröße von 300 Liter

### Luftwiderstand Wärmepumpe

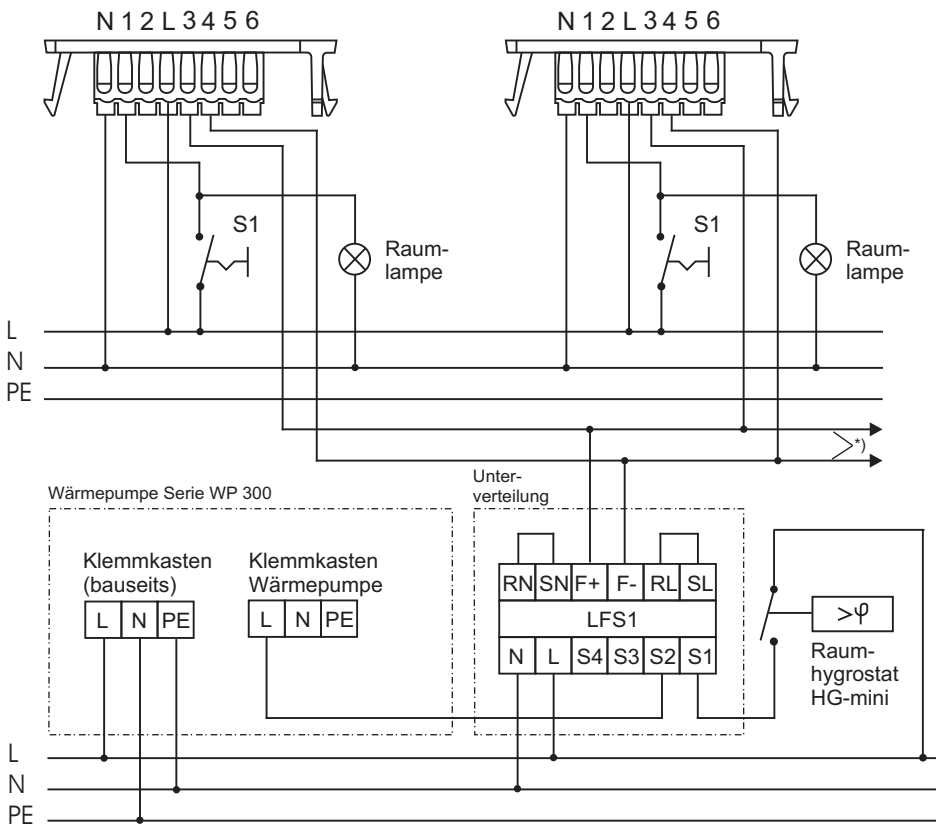


### Geräteabmaße (Rückseite)



## 6) Elektrische Anschlussbeispiele

6.1 Elektrisches Anschlussbeispiel für schematische Systemdarstellung 2.1 (siehe Seite 3)



### Lüftungsgeräte compact/Allgemein

- L = Phase 230 VAC/50 Hz
- N = Nullleiter 230 VAC/50 Hz
- PE = Schutzleiter
- 1 = Klemme Volllaststufe 230 VAC/50 Hz
- 2 = Klemme Teillaststufe 230 VAC/50 Hz
- 3 = Klemme Zentralsteuerung F+ \*)
- 4 = Klemme Zentralsteuerung F- \*)
- 5 = potentialfreier Kontakt (nur mit
- 6 = Sonder-Leistungsteil C-EK)

\*) nur mit Steuermodul C-NR + C-TZ

S1 = Schalter (1-polig)

RL = Raumlampe

### Fernsteuereinheit LFS1

RN = nicht belegt (Brücke RN/SN)

SN = nicht belegt (Brücke RN/SN)

RL = nicht belegt (Brücke RL/SL)

SL = nicht belegt (Brücke RL/SL)

S1 = Eingang 1 (230V); Volllast

S2 = Eingang 2 (230V); Teillast

S3 = Eingang 3 (230V); Nachtschaltung

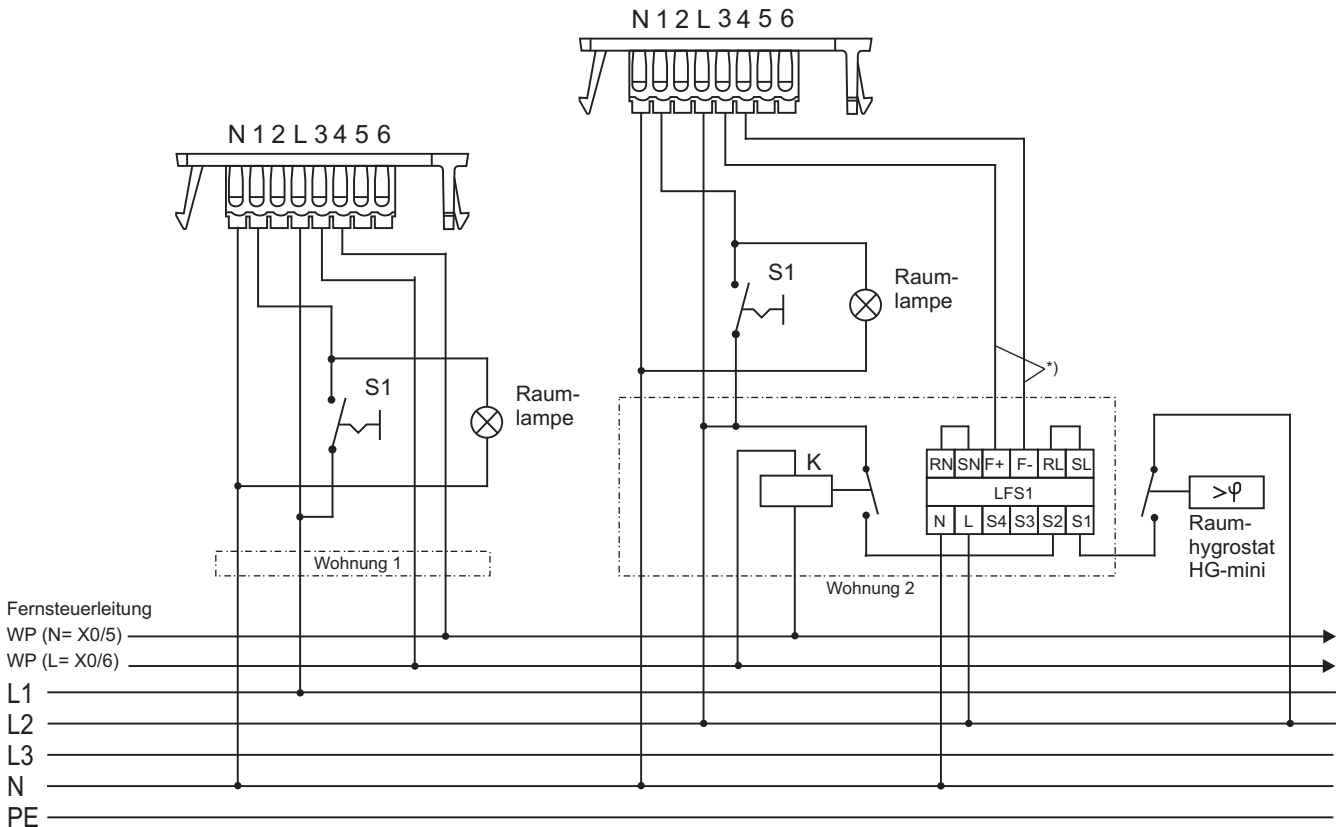
S4 = Eingang 4 (230V); Stummschaltung

\*) max. Leitungslänge 300 m

### Hinweise für den Elektroanschluss

- Die jeweiligen Montage-/Bedienungsanleitungen für die Lüftungsgeräte und Steuermodule ist zu beachten.
- Bei Verwendung von raumluftabhängigen Feuerungsgeräten in Verbindung mit Abluftanlagen darf ein max. Unterdruck von 4 Pa im Aufstellungsraum nicht überschritten werden.
- Bei Arbeiten am Gebläse spannungslos schalten. Auf Fremdspannung an Klemme 3 bis 6 achten.

6.2 Elektrisches Anschlussbeispiel für schematische Systemdarstellung 2.2 (siehe Seite 3)





**LIMOT GmbH & Co. KG**

**Lüftungstechnik**

Untere Wart 13-15

D-97980 Bad Mergentheim

Tel.: (0 79 31) 94 49-0

Fax: (0 79 31) 94 49-71

e-mail: [info@limot.de](mailto:info@limot.de)

<http://www.limodor.de>

Technische und inhaltliche Änderungen vorbehalten