

Helios Ventilatoren

## MONTAGE- UND BETRIEBSVORSCHRIFT

Nr. 82 600

D



Zentral-Lüftungsgeräte für Deckeninstallation

**KWL EC 700 D Pro / WW**  
**KWL EC 1400 D Pro / WW**  
**KWL EC 2000 D Pro / WW**

Mit Wärmerückgewinnung und EC-Technik  
für Be- und Entlüftung





**Dieses Produkt enthält Batterien bzw. Akkus:**

Batterien und Akkus dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie sind zur Rückgabe gebrauchter Batterien und Akkus gesetzlich verpflichtet. Sie können Batterien und Akkus im Handel oder in kommunalen Sammelstellen unentgeltlich zurückgeben.

Batterien oder Akkus, die Schadstoffe enthalten, sind mit dem Symbol einer durchgekreuzten Mülltonne gekennzeichnet. Unter dem Mülltonnen-Symbol befindet sich die chemische Bezeichnung des Schadstoffes.

**Cd - Cadmium**

**Pb - Blei**

**Hg - Quecksilber**

Denken Sie an unsere Umwelt, mit der Rückgabe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz!

## Inhaltsverzeichnis

<b>KAPITEL 1 ALLGEMEINE MONTAGE- UND BETRIEBSHINWEISE</b>	<b>Seite 2</b>
1.0 Wichtige Informationen	Seite 2
1.1 Warn- und Sicherheitshinweise	Seite 2
1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss	Seite 2
1.3 Vorschriften – Richtlinien	Seite 2
1.4 Sendungsannahme	Seite 2
1.5 Einlagerung	Seite 2
1.6 Transport	Seite 2
1.7 Einsatzbereich – Anwendung	Seite 2
1.8 Funktion und Wirkungsweise	Seite 3
1.9 Leistungsdaten	Seite 3
1.10 Richtlinienreihe VDI 6022	Seite 3
1.11 Feuerstätten	Seite 3
1.12 Technische Daten	Seite 4
<b>KAPITEL 2 MONTAGE</b>	<b>Seite 5</b>
2.0 Aufstellung	Seite 5
2.1 Deckenmontage	Seite 5
2.2 Kondensatablauf	Seite 6
2.3 Flanschanschluss / Anschlussstutzen	Seite 6
2.4 Lüfführung, Lüftungsleitung	Seite 6
2.5 Gerätedämmung	Seite 7
2.6 Elektrischer Anschluss	Seite 7
<b>KAPITEL 3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG</b>	<b>Seite 8</b>
3.0 Geräteübersicht	Seite 8
3.1 Funktionsschema	Seite 8
3.2 Funktionen	Seite 9
3.2.1 Interne Vorheizung	Seite 9
3.2.2 Wärmetauscher-Frostschutz	Seite 9
3.2.3 Warmwasser-Heizregister	Seite 10
3.2.4 Frostschutz Warmwasser-Heizregister	Seite 10
3.2.5 Frostschutz für nachgeschaltete Warmwasser-Heizregister	Seite 10
3.2.6 Behaglichkeitstemperatur	Seite 11
3.2.7 Verschlussklappen	Seite 11
3.2.8 RUN-Ausgang	Seite 11
3.2.9 Externer Kontakt	Seite 11
3.2.10 Brandmodus	Seite 11
3.2.11 Kondensat-Kontakt	Seite 11
3.2.12 Monozone „manuell“	Seite 11
3.2.13 Monozone „auto“	Seite 11
3.2.14 Multizone	Seite 12
3.2.15 Automatischer Bypass	Seite 12
3.2.16 Bedarfsgerechte Regelung der Lüftungsgeräte durch CO <sub>2</sub> - und Feuchte-Sensor	Seite 12
3.2.17 Vent-Kalibrierung	Seite 13
<b>KAPITEL 4 BEDIENELEMENT</b>	<b>Seite 14</b>
4.0 Bedienelement Komfort (Aufputz) mit Touchscreen	Seite 14
4.1 Bedienmenü / Parametereinstellungen über Touchscreen	Seite 14
<b>KAPITEL 5 ABMESSUNGEN / KENNLINIEN</b>	<b>Seite 23</b>
5.0 Abmessungen	Seite 23
5.1 Einregulierung	Seite 23
5.2 Mindestanforderungen zur Inbetriebnahme	Seite 24
<b>KAPITEL 6 SERVICE UND WARTUNG</b>	<b>Seite 24</b>
6.0 Service und Wartung	Seite 24
6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher	Seite 24
6.2 Filterwechsel	Seite 25
6.3 Reset-Funktion	Seite 26
6.4 Kondensatablauf im Gerät	Seite 27
6.5 Klemmenkasten mit Revisions-/Hauptschalter	Seite 27
6.6 Zubehör	Seite 27
6.7 Fehlermeldungen / Alarme	Seite 27
<b>KAPITEL 7 SCHALTPLANÜBERSICHT</b>	<b>Seite 28</b>
7.0 Anschlussplan SS-1006	Seite 28
7.1 Anschlussplan SS-1007	Seite 29
7.2 Anschlussplan SS-1008	Seite 30
7.3 Verdrahtungsplan KWL EC 700 D	Seite 31
7.4 Verdrahtungsplan KWL EC 1400 D	Seite 32
7.5 Verdrahtungsplan KWL EC 2000 D	Seite 33

## D

## KAPITEL 1

ALLGEMEINE MONTAGE-  
UND BETRIEBSHINWEISEWARNUNG 

## 1.0 Wichtige Informationen

Zur Sicherstellung einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau durchzulesen und zu beachten. Im Wartungsteil sind wichtige Informationen über Filterwechsel und erforderliche Reinigungs- und Wartungstätigkeiten aufgeführt. Wartungsarbeiten führt in der Regel der Benutzer durch. Das Kapitel „Montage“ mit wichtigen Installationshinweisen und Gerätegrundeinstellungen richtet sich an den Fachinstallateur.

**⚠ Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt sein!**

Das Planungsbüro erstellt die für die Systemberechnung erforderlichen Planungsunterlagen. Zusätzliche Informationen können ab Werk angefordert werden. Die Montage- und Betriebsvorschrift als Referenz am Gerät aufbewahren. Nach der Endmontage muss dem Betreiber (Mieter/Eigentümer) das Dokument ausgehändigt werden.

## 1.1 Warn- und Sicherheitshinweise

**Nebenstehendes Symbol ist ein sicherheitstechnischer Warnhinweis. Alle Sicherheitsvorschriften bzw. Symbole müssen unbedingt beachtet werden, damit jegliche Gefahrensituation vermieden wird.**

## 1.2 Garantieansprüche – Haftungsausschluss

Wenn die nachfolgenden Ausführungen nicht beachtet werden, entfällt unsere Gewährleistung. Gleiches gilt für Haftungsansprüche an den Hersteller.

Der Gebrauch von Zubehörteilen, die nicht von Helios empfohlen oder angeboten werden, ist nicht statthaft. Eventuell auftretende Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung.

## 1.3 Vorschriften – Richtlinien

Bei ordnungsgemäßer Installation und bestimmungsgemäßem Betrieb entspricht das Kompaktgerät den zum Zeitpunkt seiner Herstellung gültigen Vorschriften und CE-Richtlinien.

## 1.4 Sendungsannahme

Die Lieferung enthält einen der folgenden Gerätetypen:

**KWL EC 700 D Pro** Best.-Nr. 4171.004

**KWL EC 1400 D Pro** Best.-Nr. 4173.004

**KWL EC 2000 D Pro** Best.-Nr. 4175.004

**KWL EC 700 D Pro WW** Best.-Nr. 4172.004

**KWL EC 1400 D Pro WW** Best.-Nr. 4174.004

**KWL EC 2000 D Pro WW** Best.-Nr. 4176.004

Zusätzlich sind im Lieferumfang enthalten:

1x Kanalfühler (bereits am Klemmenkasten angeschlossen)

1x Aufputz-Komfortbedienelement (mit Touchscreen) inkl. Raumfühler und Anschlusskabel (5 m)

Die Sendung ist sofort bei Anlieferung auf Beschädigungen und Typenrichtigkeit zu prüfen. Falls Schäden vorliegen, umgehend Schadensmeldung unter Hinzuziehung des Transportunternehmens veranlassen. Bei nicht fristgerechter Reklamation gehen evtl. Ansprüche verloren.

## 1.5 Einlagerung

Bei Einlagerung über einen längeren Zeitraum sind zur Verhinderung schädlicher Einwirkungen folgende Maßnahmen zu treffen:

Schutz durch trockene, luft- und staubdichte Verpackung (Kunststoffbeutel mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikatoren). Der Lagerort muss erschütterungsfrei, wassergeschützt und frei von übermäßigen Temperaturschwankungen sein. Schäden, deren Ursprung in unsachgemäßem Transport, unsachgemäßer Einlagerung oder Inbetriebnahme liegen, sind nachweisbar und unterliegen nicht der Gewährleistung.

## 1.6 Transport

Das Gerät ist werkseitig in einem Holzrahmen verpackt, hierdurch ist ein optimaler Schutz gegen normale Transportbelastungen sichergestellt. Führen Sie den Transport sorgfältig durch. Es wird empfohlen das Gerät bis zur Aufstellung in der Originalverpackung zu belassen, um mögliche Beschädigungen und Verschmutzungen zu vermeiden.

**⚠ Verletzungsgefahr! Bei der Demontage des Holzrahmens auf Nägel achten!**

## 1.7 Einsatzbereich – Anwendung

Die Kompaktgeräte KWL EC.. D Pro/WW mit Wärmerückgewinnung sind für die zentrale Be- und Entlüftung von Wohnhäusern und Etagenwohnungen im Passivhaus-Standard (PHI) oder als dezentrale Lösung in gewerblichen und industriellen Bereichen geeignet. Ausgestattet mit einem hocheffizienten Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher mit einem Wärmebereitstellungsgrad von über 80 %, s. Tabelle:

Gerätetype				
KWL EC 700 D Pro	<b>Soll-Volumenstrom [m³/h]</b>	<b>220</b>	<b>340</b>	<b>520</b>
	Wärmebereitstellungsgrad	82 % PHI	82 %	81 %
KWL EC 1400 D Pro	<b>Soll-Volumenstrom [m³/h]</b>	<b>420</b>	<b>620</b>	<b>850</b>
	Wärmebereitstellungsgrad	83 % PHI	82 %	81 %
KWL EC 2000 D Pro	<b>Soll-Volumenstrom [m³/h]</b>	<b>670</b>	<b>1030</b>	<b>1550</b>
	Wärmebereitstellungsgrad	84 % PHI	83 %	83 %

Ausgerüstet mit modernster EC-Motoren-Technologie. Durch die intelligente Regelungstechnik können die Kompaktgeräte Volumenkonstant (Monozone) oder Druckkonstant (Multizone) betrieben werden.

Die serienmäßige Ausstattung erlaubt die Aufstellung und den Einsatz in frostfreien Räumen über +5 °C. Bei Betrieb unter erschwerten Bedingungen, wie z.B. hohe Feuchtigkeit, längere Stillstandzeiten, starke Verschmutzung, übermäßige Beanspruchung durch klimatische sowie technische, elektronische Einflüsse, ist eine Rückfrage und Einsatzfreigabe erforderlich, da die Serienausführung hierfür u. U. nicht geeignet ist.

**Ein bestimmungsfremder Einsatz ist nicht zulässig!**

ACHTUNG HINWEIS 

### 1.8 Funktion und Wirkungsweise

Die KWL-Geräte besitzen einen oder mehrere Kreuz-Gegenstromwärmetauscher, in diesem kreuzen sich die Außenluft (Frischlufte) und die Gebäudeabluft ohne direkt miteinander in Verbindung zu kommen. Hierbei gibt die Abluft über 80 % der Wärme an die Außenluft ab. Die Zuluft wird durch das Rohrsystem zu den Primär- (Zuluft benötigenden) Räumen geleitet. Die Abluft wird aus den sekundären Räumen (wie z.B. Sozialräume, Toiletten, Duschen u.v.m.) abgesaugt. Sie strömt durch das Rohrsystem zum Lüftungsgerät zurück, gibt Wärme ab und wird durch das Fortluftrohr ins Freie geführt.

Der Wärmebereitstellungsgrad hängt von mehreren Faktoren ab, diese sind u. a. Feuchte der Luft und Temperaturunterschied der Außenluft und Abluft. Die Lüfterleistung kann über das im Lieferumfang enthaltene Komfortbedienelement geregelt werden, auf Wunsch stehen verschiedene Fühler z.B. CO<sub>2</sub>- oder Feuchte-Fühler (Zubehör) zur Auswahl, mit denen eine automatische Lüfterregelung realisierbar ist (max. 1 Fühler anschließbar).

Die KWL-Geräte sind serienmäßig mit einem Vorheizregister ausgestattet, dies verhindert bei extrem kalten Außentemperaturen ein Vereisen des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers. Für warme Jahreszeiten ist der Sommer-Bypass die optimale Lösung um kühlere Außenluft in das Gebäude zu leiten. Durch die verbauten Filter wird die Luft optimal vorgefiltert, dies sorgt für ein hygienisches Gerät und gleichzeitig wird die Lebensdauer des Kompaktgerätes sichergestellt. Serienmäßig ist in der Außenluft ein F7-Filter und in der Abluft ein F5-Filter vorgeschaltet.

#### KWL EC .. Pro



##### Pro Version:

Die Typen KWL EC.. D Pro sind mit einem 0-10 V Ausgang ausgestattet. Hiermit kann eine externe Nachheizung angesteuert werden.

#### KWL EC .. Pro WW



##### Pro WW Version:

Die Typen KWL EC.. Pro WW sind mit einem Warmwasser-Nachheizregister ausgestattet. Zusätzlich muss ein WSH HE 24 V (0-10 V) (Zubehör, Best.-Nr. 8318) bestellt werden.

Über das Nachheizregister kann eine konstante Zuluft bzw. Raumluft realisiert werden.

### 1.9 Leistungsdaten

Zum Erreichen der vorgesehenen Leistung ist ein ordnungsgemäßer Einbau und korrekt ausgeführte Zu- und Abluftführung sicherzustellen. Abweichende Ausführungen, ungünstige Einbau- und Betriebsbedingungen können zu einer Reduzierung der Förderleistung oder zu einem erhöhten Schallpegel führen. Die Angaben für luftseitiges Geräusch erfolgen als A-bewerteter Schalleistungspegel LWA (entspricht DIN 45635, T.1). Angaben in A-bewertetem Schalldruck LPA werden von raum- und installationsspezifischen Gegebenheiten beeinflusst. Dementsprechend ergeben sich Abweichungen zu den Angaben.

### 1.10 Richtlinienreihe VDI 6022

Die Helios KWL-Zentral-Lüftungsgeräte dieser Baureihe sind VDI 6022 konform. Sie erfüllen die Hygienevorschriften der Richtlinienreihe VDI 6022 „Raumlufttechnik, Raumluftqualität“ und besitzen die entsprechende Zertifizierung. Die Richtlinien reichen von Betriebs- und Material- bis hin zu Konstruktionsvorschriften, welche eine hohe Luftqualität sicherstellen. Für den VDI 6022 konformen Betrieb ist darauf zu achten, dass nur Helios Originalzubehör verwendet wird.

### 1.11 Feuerstätten

**Die einschlägig geltenden Vorschriften für den gemeinsamen Betrieb von Feuerstätte, Wohnungslüftung, Dunstabzugshaube (Informationen über den Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks-Zentralinnungsverband (ZVI)) sind zu beachten!**

#### Allgemeine baurechtliche Anforderungen

Die KWL-Geräte mit Wärmerückgewinnung dürfen nur dann in Räumen mit anderen raumluftabhängigen Feuerstätten installiert und betrieben werden, wenn deren Abgasabführung durch besondere Sicherheitseinrichtungen (bauseitig) überwacht wird, die im Auslösefall das KWL-Gerät spannungsfrei schalten.

WICHTIG 

WICHTIG 

**TIPPI!**

Wir empfehlen vor der Beschaffung eines Unterdruck-Überwachungssystem für Feuerstätten mit dem zuständigen Schornsteinfeger zu sprechen, um eventuelle Wünsche zu berücksichtigen.

## 1.12 Technische Daten

**KWL EC 700 D Pro**

Spannung/Frequenz	230 V~/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1006
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	2,6 A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	12,2 A	Gewicht	110 kg
Max. Nennstrom gesamt.	14,8 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	2,2 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	--		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	510 - 330 - 210		

**KWL EC 700 D Pro WW**

Spannung/Frequenz	230 V~/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1006
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	2,6 A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	12,2 A	Gewicht	115 kg
Max. Nennstrom gesamt.	14,8 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	2,2 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	2,3 (bei 60/40 °C) 2,1 (bei 50/40 °C) 1,3 (bei 40/30 °C)		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	510 - 330 - 210		

**KWL EC 1400 D Pro**

Spannung/Frequenz	3N~ 400 V/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1007
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	6,2/--/-- A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	--/11,3/11,3 A	Gewicht	185 kg
Max. Nennstrom gesamt.	6,2/11,3/11,3 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	4,5 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	--		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	1000 - 650 - 400		

**KWL EC 1400 D Pro WW**

Spannung/Frequenz	3N~ 400 V/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1007
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	6,2/--/-- A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	--/11,3/11,3 A	Gewicht	190 kg
Max. Nennstrom gesamt.	6,2/11,3/11,3 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	4,5 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	4,7 (bei 60/40 °C) 4,2 (bei 50/40 °C) 2,7 (bei 40/30 °C)		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	1000 - 650 - 400		

**KWL EC 2000 D Pro**

Spannung/Frequenz	3N~ 400 V/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1008
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	6,2/--/-- A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	10,1/10,1/10,1 A	Gewicht	265 kg
Max. Nennstrom gesamt.	16,3/10,1/10,1 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	7,0 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	--		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	1800 - 1150 - 720		

**KWL EC 2000 D Pro WW**

Spannung/Frequenz	3N~ 400 V/50 Hz	Anschluss nach Schaltplan	SS-1008
Nennstrom – Lüftungsbetrieb	6,2/--/-- A	Zulässige Lufttemperaturen	-20 °C bis 40 °C
Nennstrom – Vorheizung	10,1/10,1/10,1 A	Gewicht	270 kg
Max. Nennstrom gesamt.	16,3/10,1/10,1 A	Stand-by-Verluste	< 1 W
Vorheizung (Ausgang)	7,0 kW	Ausführung in	IP20
Nachheizung (Ausgang) kW	8,1 (bei 60/40 °C) 7,3 (bei 50/40 °C) 4,6 (bei 40/30 °C)		
Elektrische Zuleitung bis UV	NYM-J		
Förderleistungen Vm <sup>3</sup> /h	1800 - 1150 - 720		

## KAPITEL 2

## MONTAGE

## 2.0 Aufstellung

Das KWL-Kompaktgerät ist für die „hängende“ Anordnung zur Installation an der Decke konzipiert und somit für eine Installation innerhalb der Wohnung/Raumeinheit vorgesehen. Aufgrund von Betriebsgeräuschen, die sich je nach Anlagendruck verändern, wird empfohlen das KWL-Gerät im Waschraum, Technikräumen oder Lagerräume aufzustellen. Es muss darauf geachtet werden, dass im Installationsbereich eine Abwasseranschluss vorhanden ist. Hierzu auch Hinweise „Kondensatablauf“ beachten! Die Montage soll so erfolgen, dass möglichst kurze Lüftungsleitungen sowie deren problemloser Anschluss an das Gerät möglich sind. Enge Bögen führen zu erhöhten Druckverlusten und Strömungsgeräuschen.

WICHTIG 

## Wichtige Hinweise:

1. Die Lüftungsleitungen dürfen keinesfalls geknickt werden.
2. Auf feste und dichte Befestigung an den Anschlussstutzen ist zu achten.
3. Der Klemmenkasten ist seitlich am Gehäuse angebracht und muss für Wartungs- und Installationsarbeiten leicht zugänglich sein.
4. Wird ein externes Heizregister verbaut, muss das Rohr mind. 1 m vor und nach dem Heizregister aus nicht brennbarem Material sein (s. Funktionsschema Abb.9).
5. Die Heizung muss so eingebaut sein, dass der Elektrokasten leicht zugänglich ist.
6. Um Schallübertragungen zu vermeiden, muss je nach Bausubstanz bauseits eine geeignete Schallentkopplung vorgesehen werden.
7. Die Aufstellung des KWL-Kompaktgerätes darf nur in frostfreien Räumen erfolgen, da die Gefahr des Einfrierens besteht. Die Raumtemperatur darf nicht unter +5 °C sinken!

 ACHTUNG

## 2.1 Deckenmontage

** LEBENSGEFAHR!** Vor der Montage des Kompaktgerätes muss sichergestellt sein, dass die Decken bzw. die verwendeten Befestigungskomponenten das hohe Gewicht sowie die Vibration des KWL EC.. Gerätes aushalten können. Nicht geeignetes Befestigungsmaterial hat zur Folge, dass das Gerät unkontrolliert von der Decke abstürzt. Durch das hohe Gewicht besteht Lebensgefahr! Außerdem kann es zu hohen Sachschaden führen!

Je nach Befestigung, muss eine weitere Absicherung erfolgen, um das KWL-Kompaktgerät gegen unkontrolliertes abstürzen zu sichern!

Zur Deckenbefestigung sind am Gerät vier Befestigungswinkel (Abb.1) inkl. Gummipuffer montiert. Die Montage an der Gebäudedecke erfolgt z.B. mit Gewindestangen M8 (Abb.2) oder geeignetes Montagezubehör.



Abb.1

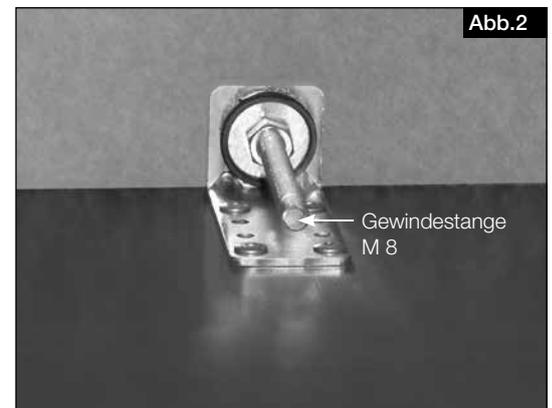


Abb.2

**TIPP!**

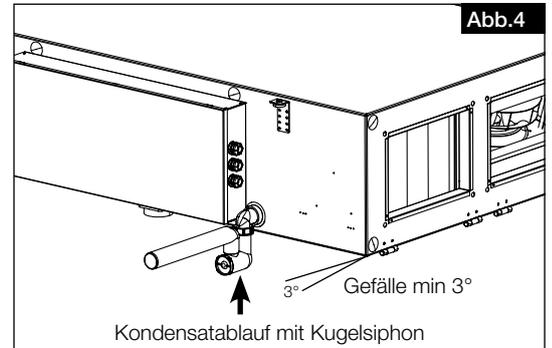
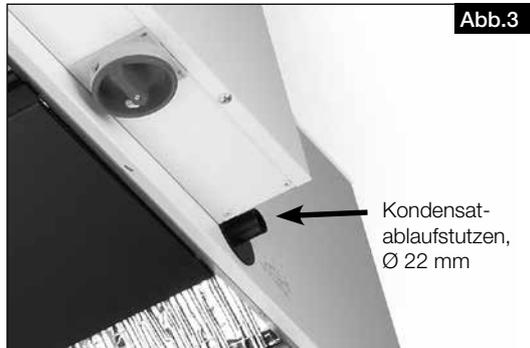
Zur Deckenmontage wird empfohlen, den Wärmetauscher aus dem Gerät zu nehmen, um das Montagegewicht beim Anheben zu reduzieren.

 ACHTUNG

Um einen ordnungsgemäßen Ablauf des Kondensatwassers zu gewährleisten, ist unbedingt sicherzustellen, dass das Lüftungsgerät mit einem seitlichen Gefälle von 3° in Richtung Kondensatablauf installiert wird (Abb.4); s. Aufkleber neben dem Kondensatablauf am Gerät.

**2.2 Kondensatablauf**

Während der Heizperiode kondensiert die Feuchtigkeit der Abluft zu Wasser. In Neubauten oder bei großen Personenansammlungen kann sich reichlich Kondenswasser bilden. Das in der Edelstahlkondensatwanne gesammelte Kondensatwasser wird über Kugelsiphon (im Lieferumfang enthalten) abgeführt. Hierbei muss ein Gefälle von mind. 3° (Abb.4) berücksichtigt werden und bauseits die Anbindung an das örtliche Abflusssystem sichergestellt werden. Aufgrund der Geruchsentwicklung bei einem ausgetrockneten Siphon, sollte ein offener Abfluss verbaut werden.

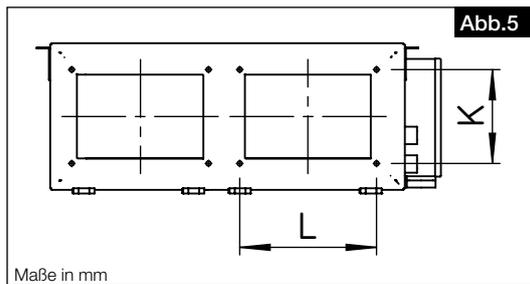


**ACHTUNG** ⚠

**Der Rohrverlauf der Kanalisation darf hinter dem Siphon nicht ansteigen!  
Der Kondensatablauf muss frostsicher verlegt sein!**

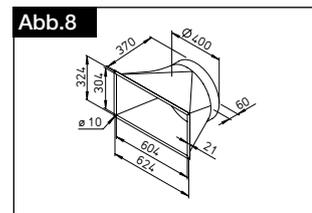
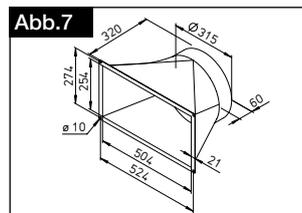
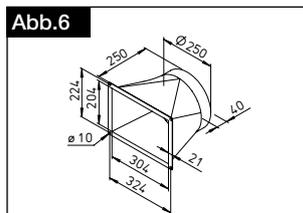
**2.3 Flanschanschluss / Anschlussstutzen**

Die KWL EC ... Pro / WW Typen werden standardmäßig mit einem Flanschanschluss ausgeliefert.



Gerätetype	Maße	K	L
KWL EC 700 D ...	mm	224	324
KWL EC 1400 D ...	mm	274	524
KWL EC 2000 D ...	mm	324	624

Im Helios-Zubehör sind Übergangsstücke Kanal auf Rohr erhältlich:



	Gerätetype	Bezeichnung	Best.-Nr.	Rohrdurchmesser in mm
Abb.6	KWL EC 700 D..	<b>KWL-ÜS 700 D</b>	4206	250
Abb.7	KWL EC 1400 D..	<b>KWL-ÜS 1400 D</b>	4207	315
Abb.8	KWL EC 2000 D..	<b>KWL-ÜS 2000 D</b>	4208	400

**HINWEIS** ⓘ

**Die Rohrleitungen müssen fest und dicht an die Stutzen angeschlossen werden. Die Anordnung der Lüftungsleitung ist aus der Abbildungen zu entnehmen.**

**WICHTIG** ⓘ

**⚠ Der Betrieb der KWL-Anlage in Verbindung mit einer aktiven Kühlung z.B. Klimaanlage ist nicht gestattet!**

**2.4 Luftführung, Lüftungsleitung**

Bei Planung und Ausführung sind möglichst kurze Leitungen anzustreben. Auf dichte Verbindungen und Übergänge ist zu achten. Zur Vermeidung von Schmutzablagerung, Druckverlust und Geräusch sind glattwandige Rohre (Kunststoff- oder Spiralfalzrohr) zu verwenden. Für Hauptleitungen (Außen-, Fortluft, Zuluftverteiler, Abluftsammler) ist DN (KWL EC 700 D = 250 mm; KWL EC 1400 D = 315 mm; KWL EC 2000 D = 400 mm) oder dementsprechender Kanal vorzusehen, für Stichleitungen wird der ø entsprechend reduziert.

Zur Vermeidung von Kondensat an den Außen- und Fortluftleitungen sind diese in geeigneter Weise zu dämmen. Die Mindestdämmstärken lt. DIN EN 1946-6, 05/2009 sind einzuhalten. Verlaufen Zu- und Abluftleitungen durch unbeheizte Räume, so sind sie zur Vermeidung von Wärmeverlusten ebenfalls zu dämmen. Die Zuluft ist den Primär-Räumen zuzuführen, die Abluft in den Sekundär-Räumen abzuführen. Zur Einregulierung der Anlage sollten Zu- und Abluftöffnungen mit einstellbaren Ventilen (Zubehör) versehen werden.

Bei Absaugung von verschmutzter Abluft ist ein Filter (Zubehör) vorzuschalten. Dunstabzugshauben dürfen nicht an das System angeschlossen werden (Gründe: Schmutz, Brandgefahr, Hygiene). Zur Sicherstellung der Luftführung innerhalb der Raumeinheit sind ausreichende Überströmöffnungen (Türspalte, Türlüftungsgitter) vorzusehen.

ACHTUNG **Evtl. bestehende Brandschutzvorschriften sind unbedingt zu beachten!**ACHTUNG 

Zum Abgleichen von Leitungssträngen mit unterschiedlichen Luftmengen ausschließlich manuell einstellbare Klappen- oder Irisblenden einsetzbar. Automatische Volumenstromregler können nicht verwendet werden, da diese die Steuerung des Lüftungsgerätes negativ beeinflussen und das Erreichen eines stabilen Betriebspunkts und somit eine einwandfreie Funktion des Lüftungssystems verhindern.

### 2.5 Gerätedämmung

Bei Aufstellung in beheizten Räumen und höherer Luftfeuchtigkeit kann es im Bereich der Außen- und Fortluft an der Außenseite des Gerätes zu Kondensation kommen. In diesem Fall ist in diesem Bereich eine dampfdiffusionsdichte Dämmung flächig anzubringen. Des weiteren müssen die Außen- und Fortluftleitungen bauseits ausreichend gedämmt werden.

Bei Aufstellung in nichtbeheizten Bereichen (z.B. frostfreien Spitzboden) ist ganzseitig eine ausreichende Dämmung außen am Gerät anzubringen. Ansonsten könnte es zu Kondensatanfall an den Gehäuseseiten kommen. Die Kondensatableitung muss frostsicher verlegt werden, eventuell mit einer Heizung.

WARNUNG 

### 2.6 Elektrischer Anschluss

**Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Der elektrische Anschluss darf nur von einer autorisierten Elektrofachkraft entsprechend den nachstehenden Anschlussplänen ausgeführt werden. Der Elektroanschluss muss bis zur Endmontage allpolig vom Netz getrennt sein!**

Am Gerät ist ein Haupt- bzw. Revisionsschalter montiert der durch ein Bügelschloss gegen unbefugtes Zuschalten gesichert werden kann.

Die einschlägigen Normen, Sicherheitsbestimmungen (z.B. DIN VDE 0100) sowie die TAB der EVUs sind unbedingt zu beachten. Ein allpoliger Netztrennschalter / Revisionsschalter, mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (VDE 0700 T1 7.12.2 / EN 60335-1) ist zwingend vorgeschrieben. Der Haupt- bzw. Revisionsschalter kann durch ein Bügelschloss gegen unbefugtes zuschalten gesichert werden kann.

Das Aufputz-Komfortbedienelement mit Touchscreen wird mittels Anschlussleitung 5 m (optional in 10 bzw. 20 m Länge erhältlich) mit dem Gerät verbunden. Der elektrische Anschluss des KWL EC ... D Pro / WW erfolgt direkt im Klemmenkasten. Sollten Sonderkomponenten angeschlossen werden, müssen die Anschlüsse im Klemmenkasten vorgenommen werden.

**D**

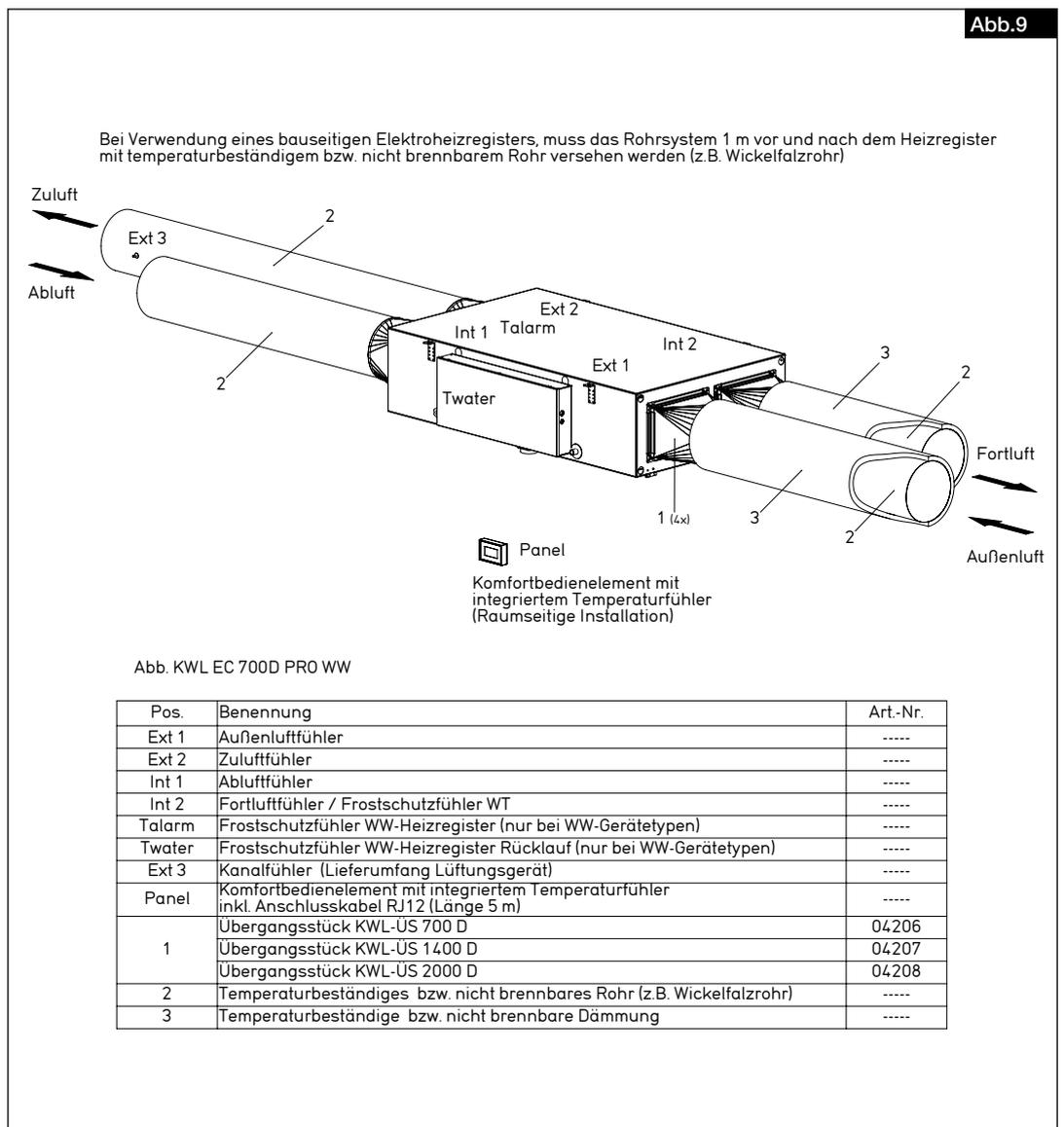
**KAPITEL 3**

**FUNKTIONS-  
BESCHREIBUNG**

**3.0 Geräteübersicht**



**3.1 Funktionsschema**



### 3.2 Funktionen

#### 3.2.1 Interne Vorheizung

Nach Passivhauskriterien ist eine Vorheizung zwingend vorgeschrieben, um eine Vereisung des Kreuzgegenstrom-Wärmetauschers zu vermeiden! Die Vorheizung ist hinter dem Außenluftfilters F7 platziert.

– Regelung der Vorheizung im Detail:

**Die Vorheizung ist aktiv wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind:**

Bedingung I: Außenluft-Temperatur (Fühler EXT1) ist kleiner als  $-4\text{ °C}$

Bedingung II: Fortluft-Temperatur (Fühler INT2) ist kleiner als  $+0\text{ °C}$

Bedingung III: Vorheizung ist nicht über Menüpunkt (12 Vorheizung) deaktiviert

Wenn alle Bedingungen erfüllt sind, wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert um eine frostfreie Fortluft-Temperatur zu erreichen.

**Die Vorheizung wird deaktiviert, wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind:**

Bedingung I: Außenluft-Temperatur (Fühler EXT1) ist größer als  $-3\text{ °C}$

**oder**

Bedingung II: Fortluft-Temperatur (Fühler INT2) ist größer als  $+4\text{ °C}$

**Wichtiger Hinweis:**

Die Aktivierung der Vorheizung erfolgt nur, wenn der Zuluftventilator den Mindestvolumenstrom fördert und kein Fehler anliegt. Wird das KWL-Gerät in den Stand-by-Modus geschaltet, erfolgt für 60 sec. ein Nachlauf des Zuluftventilators – falls die Vorheizung davor aktiviert war. Wird die Vorheizung zuvor deaktiviert und z.B. 20 sec. später das KWL-Gerät in Stand-by geschaltet, beträgt der Nachlauf des Zuluftventilators nur noch 40 sec.

**Allgemeine Hinweise zum Vorheizregister**

Das Vorheizregister ist mit zwei STB-Sicherheitstemperaturbegrenzern ausgerüstet, die STB (auto Reset = Auslösetemperatur  $+50\text{ °C}$ ) und (manuellem Reset = Auslösetemperatur  $+120\text{ °C}$ ) sind in Reihe angeschlossen. Sobald ein STB-Begrenzer auslöst, wird die Vorheizung spannungslos geschaltet und am Komfortbedienelement wird ein Fehler angezeigt.

WICHTIGER HINWEIS 

HINWEIS 

#### 3.2.2 Wärmetauscher-Frostschutz

Die Funktion des Wärmetauscherfrostschutzes ist in 3 Schritte gegliedert:

**Schritt I:** Aktivierung der Vorheizung (siehe Punkt 3.1.1)

**Schritt II:** Reduzierung des Volumenstroms / Fortluft- und Zuluftventilator

Bedingung I: Vorheizung ist länger als 3 Min. eingeschaltet

Bedingung II: Fortlufttemperatur (Fühler INT2) ist kleiner als  $0\text{ °C}$

Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, wird der Fortluft- und Zuluftventilator um 50 % reduziert, jedoch nicht mehr als 50 % vom Gesamtvolumenstrom. Die Vorheizung wird in dieser Zeit nicht deaktiviert.

**Schritt III:** Notabschaltung Zuluftventilator

Bedingung I: Volumenstrom des Fortluft- und Zuluftventilator ist länger als 5 Min. reduziert

**oder**

Bedingung II: Vorheizung ist deaktiviert.

**UND**

Bedingung III: Fortlufttemperatur (Fühler INT2) kleiner als  $0\text{ °C}$

Wenn die Bedingungen erfüllt sind, wird die Vorheizung deaktiviert und der Zuluftventilator abgeschaltet.

**Der Wärmetauscherfrostschutz wird deaktiviert, wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind:**

Bedingung I: Außenlufttemperatur (Fühler EXT1) größer als  $-3\text{ °C}$

**oder**

Bedingung II: Fortlufttemperatur (Fühler INT2) größer als  $+4\text{ °C}$

Wenn eine der Bedingungen erfüllt ist, wird der Wärmetauscherfrostschutz deaktiviert.

### 3.2.3 Warmwasser-Heizregister

Ein Warmwasser-Nachheizregister sorgt für eine komfortable und energieeffiziente Nacherwärmung der Zuluft. Dies ist insbesondere dann sinnvoll, wenn die Zuluft (Erwärmte Außenluft nach dem Wärmetauscher) auf ein höheres Temperaturniveau (i.d.R. Raumtemperatur oder höher) erwärmt werden soll.

#### KWL EC .. Pro WW

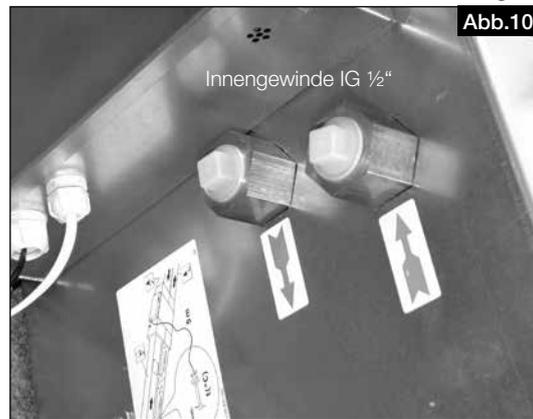
– **Anschluss und Regelung des internen Warmwasser-Nachheizregisters** (nur Type KWL EC.. Pro WW)

Durch das interne Warmwasser-Heizregister kann die durch den Wärmetauscher bereits vorgewärmte Außenluft bzw. Zuluft zusätzlich erwärmt werden. Hierzu wird ein WSHH HE 24 V (0-10 V) (Art.-Nr.: 8318) benötigt (WSHH HE.. nicht im Lieferumfang enthalten), die im WSHH HE.. integrierte Umwälzpumpe muss mit mittlerer Förderleistung betrieben werden.

Bei der Verwendung von Warmwasser-Heizregistern muss sichergestellt sein, dass die Warmwasserversorgung zu jederzeit sichergestellt ist um z.B. Frostschäden am Heizregister zu verhindern. Die Hydraulikeinheit ist fachgerecht an das Lüftungsgerät anzuschließen.

#### ACHTUNG

 Bei KWL EC.. Pro WW Geräten muss in der Außenluft und in der Fortluft eine Verschlussklappe montiert werden um Schäden am Warmwasser-Heizregister zu verhindern!



#### KWL EC.. Pro

– **Anschluss und Regelung des externen Warmwasser-Nachheizregisters** (nur Type KWL EC.. D Pro)

Bei den Gerätetypen KWL EC 700/1400/2000 D Pro ist es möglich ein externes Warmwasser-Nachheizregister einzubinden (Innengewinde IG 1/2"). Die Regelung des Heizregisters kann dabei durch die Regelung des Lüftungsgerätes mittels Komfortbedienelement erfolgen.

#### KWL EC.. Pro WW

### 3.2.4 Frostschutz Warmwasser-Heizregister (nur Type KWL EC.. Pro WW)

Der Frostschutz des Warmwasser-Heizregisters verhindert das Einfrieren des Heizregisters bei extrem kalten Temperaturen bzw. nicht funktionsfähiger Zentralheizung.

**Der Frostschutz ist aktiv wenn nachstehende Bedingungen erfüllt sind:**

Bedingung I: Außenlufttemperatur (Fühler EXT1) kleiner als +2 °C

Bedingung II: Temperatur hinter dem Wärmetauscher (Zuluftstrang) (Fühler EXT2) kleiner als +5 °C

oder

Bedingung III: Außenlufttemperaturfühler (EXT1) defekt

oder

Bedingung IV: Temperaturfühler (EXT2) defekt

**UND**

Bedingung V: Warmwasserrücklauftemperatur (Fühler T<sub>water</sub>) kleiner als +15 °C

oder

Bedingung VI: Temperatur hinter dem Warmwasser-Heizregister (Fühler T<sub>alarm</sub>) kleiner als +6 °C

oder

Bedingung VII: Temperaturfühler Warmwasserrücklauf (T<sub>water</sub>) defekt

oder

Bedingung VIII: Temperaturfühler Warmwasser-Heizregister (T<sub>alarm</sub>) defekt

### 3.2.5 Frostschutz für nachgeschaltete Warmwasser-Heizregister

Sinkt die Zulufttemperatur unter +5 °C, wird der Zuluftventilator abgeschaltet. Am Bedienelement wird eine Fehlercode angezeigt.

### 3.2.6 Behaglichkeitstemperatur

Bedingung I: Zulufttemperatur (Fühler EXT3) ist kleiner als +16,5 °C

Bedingung II: Außenlufttemperatur (Fühler EXT1) ist kleiner als -10 °C

Wenn beide Bedingungen erfüllt sind, wird die Vorheizung entsprechend der Differenz angesteuert um eine konstante Zulufttemperatur zu erreichen.

### 3.2.7 Verschlussklappen, 230 V~ für Außenluft und Fortluft (bauseits zu erstellen)

Die bauseits zu erstellenden Verschlussklappen verhindern Kaltluftzufuhr bei Störungen oder bei ausgeschaltetem Gerät.

Störungen sind u.a.:

- Frostschutz Warmwasser-Heizregister
- Frostschutz Wärmetauscher (Schritt 3)

#### WICHTIGER HINWEIS

**Bei KWL EC.. Pro WW (interne Warmwasser-Heizung) muss eine Verschlussklappe in die Außen- und Fortluft montiert werden, um Frostschäden am Heizregister oder am Wärmetauscher zu verhindern.**

### 3.2.8 RUN-Ausgang

Der RUN-Ausgang kann z.B. als Signal für die Gebäudeleittechnik dienen, um den Anlagenstatus zu erfassen. Am Gerät befindet sich ein Relais-Ausgang (Beschriftung: „RUN“) sobald das KWL-Gerät im Lüftungsmodus ist, wird der Kontakt geschlossen.

### 3.2.9 Externer Kontakt (Signal)

Über die Funktion „Externen Kontakt“ kann das KWL-Gerät in den Stand-by-Modus oder in den Lüftungsmodus versetzt werden.

- Kontakt offen = **Stand-by-Modus**
- Kontakt geschlossen = **Lüftungsmodus**

Wird das KWL-Gerät über das Komfortbedienelement > Servicemenü 10: „Ext. Fühler“ (s.a. Seite 20) in den Lüftungsmodus geschaltet, muss der externe Kontakt erst geschlossen und dann geöffnet werden um das KWL in den Stand-by-Modus zu versetzen. Dies trifft auch zu, wenn das KWL-Gerät über das Komfortbedienelement in den Stand-by-Modus geschaltet wurde. Zuerst muss der externe Kontakt geöffnet werden und anschließend geschlossen werden um das KWL in den Lüftungsmodus zu versetzen.

### 3.2.10 Brandmodus (Fire-Kontakt)

Über die Funktion „Brandmodus“ (Fire-Kontakt), kann das KWL-Gerät in zwei Betriebszustände (Abluftbetrieb oder Stand-by-Modus) versetzt werden:

- „Gerät aus“ (Stand-by)
- „Abluft“

Diese Zustände können über das Komfortbedienelement > Servicemenü 14: „Brandmodus“ (s.a. Seite 21) ausgewählt werden. Wird der Fire-Kontakt geöffnet, erfolgt die Aktivierung des zuvor ausgewählten Betriebszustandes. Das Komfortbedienelement ist in dieser Zeit gesperrt.

### 3.2.11 Kondensat-Kontakt

Kondensat-Kontakt ist eine Fehleranzeige „Überlauf Kondensatwanne“ am Bedienelement. Die Ventilatoren werden ausgeschaltet. Funktion wird nicht benötigt!

### 3.2.12 Monozone „manuell“

„Monozone“ / „CAV“ = Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantvolumenstrom-Modus.

Diese Funktion kann über das Komfortbedienelement > Servicemenü 1: „Lüftungsmodus“ (s.a. Seite 18) ausgewählt werden.

Ist es erforderlich das Lüftungsgerät mit einem definierten Volumenstrom zu betreiben, dann empfiehlt sich die Betriebsart „Monozone“ / „CAV“. Der gewünschte Volumenstrom wird dabei direkt im Hauptmenü, durch Drücken auf den „Volumenstromwert“ im Display eingestellt.

### 3.2.13 Monozone „auto“

Das Lüftungsgerät kann im „Monozone“ / „CAV“-Modus auch im Automatik-Modus betrieben werden.

- **Voraussetzung: Sensor muss aktiviert sein** (Servicemenü 10).

Der Automatik-Modus kann über das Komfortbedienelement > Servicemenü 1: „Lüftungsmodus“ (s.a. Seite 18) ausgewählt werden.

Taste „M“ drücken. Das Gerät wechselt in den mit „A“ angezeigten Automatik-Modus. In Abhängigkeit des angeschlossenen und aktivierten Sensors, ist außerdem eine „Grenzwerteingabe (ppm)“ des jeweiligen Sensors möglich. Bei Erreichen des Grenzwertes wird das Lüftungsgerät mit der max. verfügbaren Leistung betrieben.

Bereits vor Erreichen des Grenzwertes, erhöht bzw. reduziert das Lüftungsgerät die Volumenstromleistung in Abhängigkeit des Ist-/Grenzwert-Abgleichs. Durch erneutes Drücken auf das „A“-Symbol, gelangt man wieder in den Lüftungsmodus „manuell“ („M“-Symbol).

### 3.2.14 Multizone

#### „Multizone“ / „VAV“ = Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantdruck-Modus

Der Modus kann über das Komfortbedienelement > Servicemenü 1: „Lüftungsmodus“ (s.a. Seite 18) ausgewählt werden.

Durch Drücken auf das Feld „Monozone“ gelangt man in den „Multizone“ / „VAV“-Modus. Im Display wird der aktuelle „Volumenstromwert (m<sup>3</sup>/h)“ angezeigt (nicht veränderbar), des Weiteren der aktuell eingestellte „Konstantdruckwert (Pa)“. Der Wert des gewünschten Konstantdrucks, kann durch Drücken der +/-Taste erhöht bzw. verringert werden. Der minimale Konstantdruckwert ist auf 20 Pa begrenzt.

Manche lufttechnischen Anwendungen erfordern den Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantdruck-Modus („Multizone“ / „VAV“-Modus). Die Betriebsart „Konstantdruck“ wird typischerweise dann gewählt, wenn das Lüftungsgerät verschiedene Zonen/Einheiten (Multizone) mit variablen Volumenstromanforderungen be- und entlüften soll.

#### BEISPIEL

In einem Mehrfamilienhaus werden sechs Wohneinheiten mit einem zentralen Lüftungsgerät be- und entlüftet. Jede der sechs Wohneinheiten kann den Volumenstrom über die Ansteuerung einer Regelklappe variabel verändern. Für diesen Einsatzfall wird i.d.R. durch den Fachplaner ein Konstantdruck bei Nennvolumenstrom für das Luftleitungsnetz berechnet. Wird nun eine Regelklappe geschlossen verändert sich bei zunächst gleichbleibendem Volumenstrom der statische Druck im Luftleitungsnetz und verursacht eine Abweichung zum berechneten und eingestellten Konstantdruck. Die Abweichung wird durch die Regelung erkannt und das Lüftungsgerät beginnt den Volumenstrom soweit abzusenken, bis der gewünschte Konstantdruck sich wieder eingestellt hat. Der resultierende Volumenstrom verteilt sich entsprechend der Luftleitungsplanung in den jeweiligen Wohneinheiten.

Mit Konstantdruck ist der statische Druck im Kanalnetz gemeint. Bei Veränderungen des Druckes im Kanalnetz (z.B. durch das Schließen oder Öffnen von Klappen) wird der eingestellte Konstantdruck (Soll-Wert) durch Regulierung des Luftdurchsatzes (Reduktion oder Erhöhung der Drehzahl des Ventilators) erreicht.

### 3.2.15 Automatischer Bypass

#### – Was macht der automatische Bypass in Ihrem Lüftungsgerät?

Der automatische Bypass hat im Wesentlichen die Funktion, die frische Außenluft nicht durch den Wärmetauscher zu führen, sondern über den im Gerät vorhandenen sogenannten „Bypasskanal“ am Wärmetauscher vorbei direkt in die Zulufräume.

Begriffsdefinitionen:

Bypass geschlossen: Außenluft wird über Wärmetauscher in den Raum geleitet = Wärmerückgewinnung **aktiv**

Bypass geöffnet: Außenluft wird direkt in den Raum geleitet = Wärmerückgewinnung **inaktiv**, indirektes „Kühlen“ der Raumluft.

#### – Wann wird der Gerätebypass genutzt?

Der Bypass wird vorwiegend in den Sommermonaten zur sogenannten „Nachtkühlung“ genutzt. Bei der Nachtkühlung wird der Effekt der kühlen Außentemperaturen im Vergleich zu den Raum- bzw. Innentemperaturen genutzt.

Der Bypass kann auch in den Übergangszeiten (Frühjahr und Herbst) genutzt werden, wenn meist aufgrund hoher Glasflächen die Raumtemperatur tagsüber deutlich höher ist als die Außenlufttemperatur („natürliche Bypasskühlung“). Der Effekt der Nachtauskühlung wie auch der „natürlichen Bypasskühlung“ ist stark von den Temperaturunterschieden zwischen Außenluft/Zuluft und Raumluft, dem Volumenstrom und der Verschattung bzw. den erforderlichen Kühllasten abhängig. Eine Bypasskühlung ersetzt niemals eine Klimaanlage!

#### – Funktionsbeschreibung Bypass

Wird das Lüftungsgerät mit Netzspannung versorgt schließt der Bypass vollständig. Der Bypass wird geöffnet, wenn alle nach genannten Bedingungen erfüllt sind:

Bedingung 1: Die Raumtemperatur ist größer als die eingestellte Zuluft-Solltemperatur (Werkseinstellung: 21 °C).

Bedingung 2: Die Außenlufttemperatur ist größer als die eingestellte Außenluft-Temperaturbegrenzung (Werkseinstellung: 15 °C).

Der Temperaturwert der Außenluftbegrenzung, kann über das Komfortbedienelement > Servicemenü: „Bypass Einstellung“ (s.a. Seite 20) verändert werden.

Bedingung 3: Die Raumtemperatur ist größer als die Außenlufttemperatur.

#### HINWEIS

**Der Bypass wird geschlossen, wenn eine der vorgenannten Bedingungen nicht mehr erfüllt ist!**

### 3.2.16 Bedarfsgeführte Regelung der Lüftungsgeräte durch CO<sub>2</sub>- und Feuchte-Sensor

Das Lüftungsgerät verfügt über die Anschlussmöglichkeit eines Sensors (CO<sub>2</sub> oder Feuchte). Der Sensor wird direkt an der Hauptplatine des Gerätes gemäß Schaltplan angeschlossen.

Die CO<sub>2</sub>-Steuerung überwacht die CO<sub>2</sub>-Konzentration im Raum und sorgt bei hoher Konzentration für einen erhöhten Luftwechsel, um z.B. Ermüdungserscheinungen, Konzentrationsschwächen oder Kopfschmerzen zu vermeiden. Im Auslieferungszustand ist der CO<sub>2</sub>-Sensor im Servicemenü des Bedienelements deaktiviert.

Die Feuchtesteuerung sorgt bei zu hoher Raumluftfeuchtigkeit (% r.F.) für eine Erhöhung des Luftwechsels zur Feuchteabfuhr, um Schäden an der Bausubstanz entgegenzuwirken. Im Auslieferungszustand ist die Feuchtesteuerung deaktiviert.

Um die Sensor-Steuerung zu aktivieren, muss der CO<sub>2</sub>-Sensor oder der Feuchte-Sensor nach Anschluss an der Hauptplatine im Servicemenü > „Ext. Fühler“ (s.a. Seite 20) des Komfortbedienelements aktiviert werden.

Ferner, muss das Lüftungsgerät im „Monozone“-Modus und dort im „Automatik-Modus“ betrieben werden (Einstel-

lung erfolgt im Servicemenü > „Lüftungsmodus“ (s.a. Seite 18), um den gewünschten CO<sub>2</sub>-Grenzwert (Werkseinstellung 1000 ppm) oder den gewünschten Feuchte-Grenzwert (Werkseinstellung 50 % r.F.) einzustellen.

Die Luftleistung des Gerätes wird automatisch in Abhängigkeit der CO<sub>2</sub>-Konzentration oder der relativen Feuchte gesteuert. Die Luftleistung erhöht sich bei Anstieg des jeweiligen Sensor-Wertes automatisch. Bei Überschreiten des eingestellten Grenzwertes, arbeitet das Lüftungsgerät mit max. Volumenstromleistung.

### 3.2.17 Vent-Kalibrierung

Bei der Ventilatorkalibrierung wird der maximale Betriebspunkt des Lüftungsgerätes ermittelt. Hierzu fährt das Lüftungsgerät für eine definierte Zeitspanne mit 100 % der Ventilatorleistung. Als Ergebnis der Ventilatorkalibrierung wird der maximal erreichbare Volumenstrom und der entsprechende statische Druck im Kanalnetz angezeigt.

Die Kalibrierung kann über das Komfortbedienelement > Servicemenü 2: „Vent-Kalibrierung“ (s.a. Seite 19) aktiviert werden. **Die Kalibrierung dauert ca. 3-5 Minuten bevor das Ergebnis im Display angezeigt wird!**

Wenn ein niedrigerer Betriebspunkt gewünscht ist, kann der Wert nach der Kalibrierung im Menü individuell über die +/- Tasten eingestellt werden (siehe Seite 19, Servicemenü 2: Vent-Kalibrierung).

ACHTUNG 

**Im Rahmen der Inbetriebnahme und Einregulierung der Lüftungsanlage ist die Ventilatorkalibrierung zwingend vor der Einregulierung der Lüftungsanlage auszuführen! Hierzu sind alle Strangregulierklappen auf den gewünschten Sollwert voreinzustellen, alle Regelklappen sind vollständig zu öffnen.**

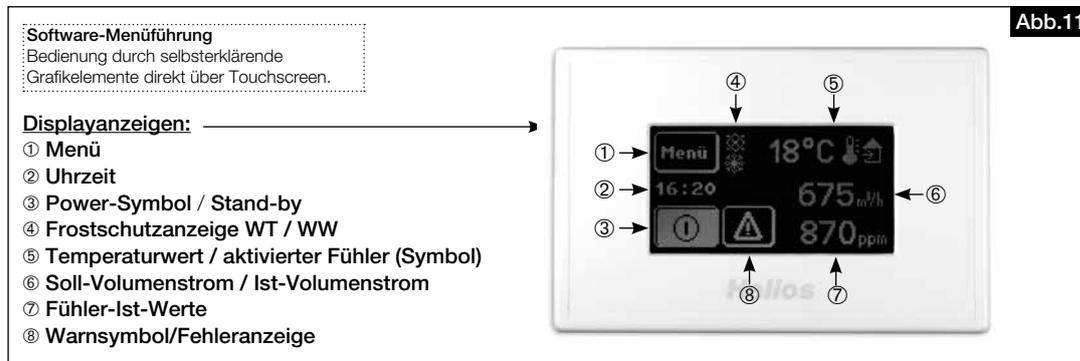
**D**

**KAPITEL 4**

**BEDIENELEMENT**

**4.0 Aufputz-Komfortbedienelement mit Touchscreen**

Das Zentral-Lüftungsgergert wird mit einem Aufputz-Komfortbedienelement angesteuert (Abb.11). Es ermöglicht frei definierbare Betriebsstufen innerhalb des gesamten Kennlinienbereichs, ein Wochen- oder Tagesprogramm sowie weitere Features. Standardmäßig liegt dem Bedienelement eine Steuerleitung (5 m) mit beidseitigem RJ 12 Stecker zur einfachen Montage bei.



**MENÜ**

**4.1 Bedienmenü / Parametereinstellungen über Touchscreen**

**1. Inbetriebnahme**

Revisionshauptschalter am Klemmenkasten einschalten. Softwareparameter werden eingelesen.



**2. Betriebszustand – Displayanzeigen**

Die Steuerung kann in zwei Betriebsmodi „Lüftungsmodus“ und „Stand-by-Modus“ aktiv sein. Das KWL-Gerät wird immer in den Betriebsmodus versetzt, der vor dem Ausschalten aktiv war.

**Lüftungsmodus**

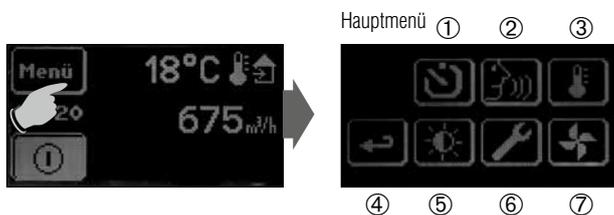


**Stand-by-Modus**



**3. Hauptmenü**

1. Taste „Menü“ drücken, um in das Hauptmenü zu gelangen
2. Taste „RETURN“ drücken um in das Ausgangsmenü zu gelangen



- Hauptmenü - Symbolerklärung:
- ① Wochenprogramm
  - ② Sprachmenü
  - ③ Soll-Temperaturwerte
  - ④ RETURN-Taste
  - ⑤ Helligkeit/Kontrast
  - ⑥ Servicemenü
  - ⑦ Luftmengenmenü

**4. Landessprache wählen**

1. Im Hauptmenü die Taste „Sprache“ drücken
2. Im Sprachmenü die Landessprache Englisch, Deutsch oder Französisch auswählen
3. Mit Taste „RETURN“ bestätigen

**Hauptmenü**



**Sprachmenü**



### 5. Uhrzeit und Wochentag einstellen

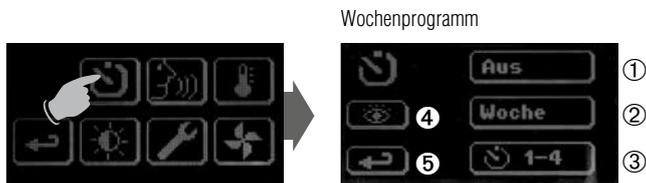
1. Taste „Uhr“ drücken
2. Mit Pfeiltasten ▲ oder ▼ Uhrzeit und Wochentag einstellen
3. Eingabe mit „OK“ bestätigen  
ODER: Mit Taste „RETURN“ zurück ins Hauptmenü



Uhr-/Wochentagmenü

### 6. Tag-/Wochenprogramm

- Im Hauptmenü die Taste „Wochenprogramm“ drücken. Folgende Hauptfunktionen sind einstellbar:
- Tagesmenü: Täglicher Ablauf von den selben 1-4 definierten Zeitintervallen
  - Wochenmenü: Jeder Wochentag kann mit 1-4 definierten Zeitintervallen programmiert werden



Wochenprogramm

#### Beispiel: Programmierung eines Wochenprogramms

1. Die Taste „Ein“ auswählen. Wochenprogramm ist aktiv
2. Die Taste „Woche“ auswählen um das Wochenmenü zu aktivieren
3. Die Taste „1-4“ drücken um die Zeitintervalle einzugeben

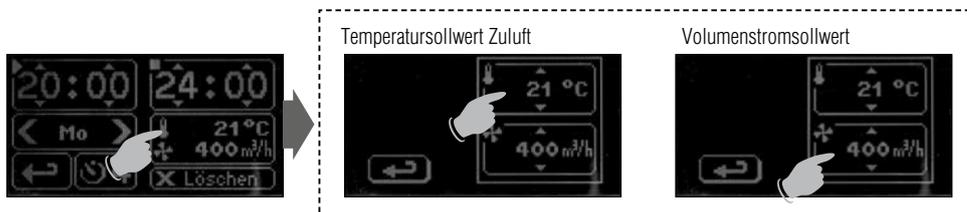


4. „Pfeiltasten“ drücken, um die gewünschten Zeitintervalle einzugeben.  
Es können bis zu vier Zeitintervalle für jeden Wochentag programmiert werden.



5. Zusätzlich können je Zeitintervall folgende Werte programmiert werden:

- Volumenstrom und Zulufttemperatur.
1. Die Taste „Temperatur/Volumenstrom“ drücken
  2. Temperatursollwert eingeben
  3. Volumenstromsollwert eingeben
  4. Mit Taste RETURN bestätigen



#### ⚠ Wichtiger Hinweis:

Die Eingabe der Uhrzeit und des Wochentags ist unbedingt notwendig, um eine funktionsfähiges Wochenprogramm zu erstellen.

#### Wochenprogramm-Symbole:

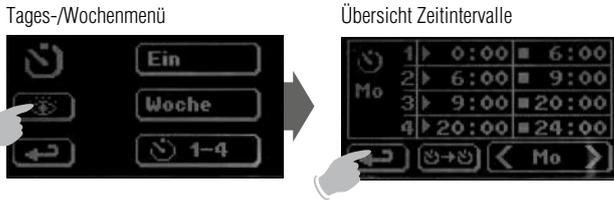
- ① Wochenprogramm aktivieren EIN/AUS
- ② Tag- oder Wochenprogramm
- ③ Soll-Temperaturwerte
- ④ Wochenprogramm Abfrage
- ⑤ RETURN-Taste

Die Taste „X Löschen“ setzt alle eingegebenen Werte (je Zeitintervall) zurück.

**D**

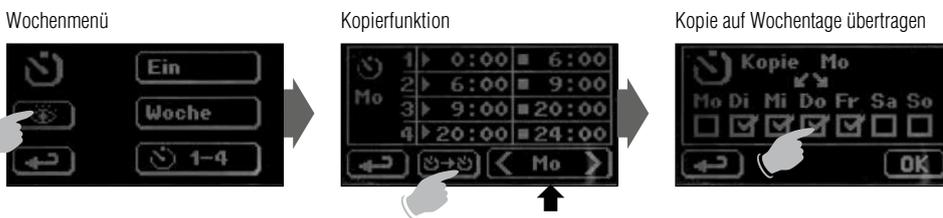
Sobald die individuellen Einstellungen abgeschlossen sind, können die programmierten Schaltzeiten und Parameter in einer Übersicht angezeigt werden.

1. Taste „Übersicht“ drücken
2. Mit Taste „RETURN“ zurück ins Wochenmenü



**Zeitintervalle kopieren**

1. Taste „Übersicht“ drücken
2. Taste „Kopieren“ drücken. Angezeigter Wochentag wird kopiert.
3. Kopie kann auf die gewünschten Wochentage übertragen werden. Häkchen aktivieren!
4. Eingabe mit „OK“ bestätigen
5. Mit Taste „RETURN“ zurück ins Wochenmenü

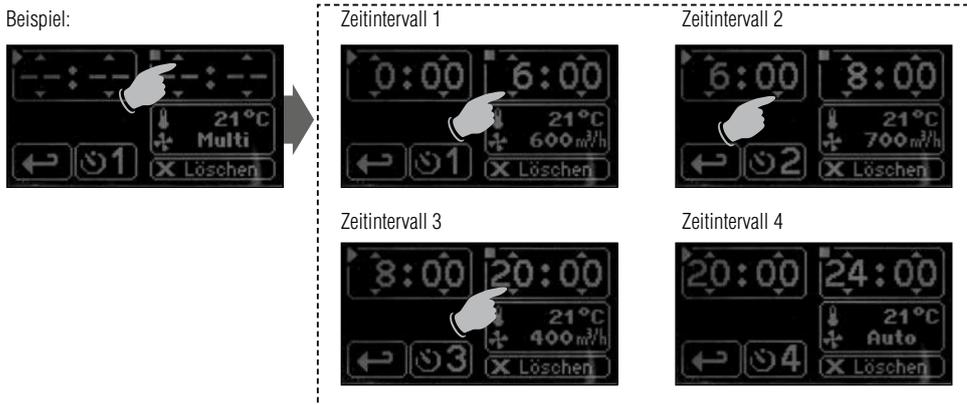


**Beispiel: Programmierung eines Tagesprogramms**

1. Die Taste „Ein“ auswählen. Tagesprogramm ist aktiv
2. Die Taste „Tag“ auswählen um das Tagesmenü zu aktivieren
3. Die Taste „1- 4“ drücken um die Zeitintervalle einzugeben



4. „Pfeiltasten“ drücken, um die gewünschten Zeitintervalle einzugeben. Es können bis zu vier Zeitintervalle für jeden Tag programmiert werden.

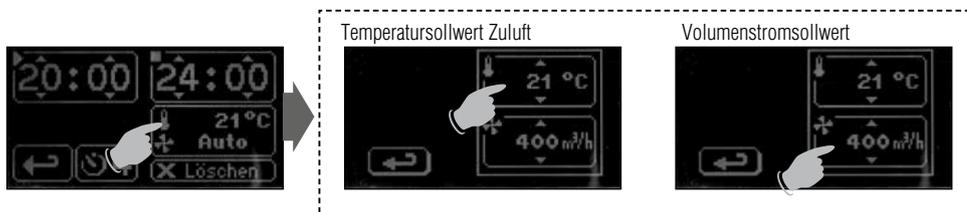


Die Taste „X Löschen“ resetet alle eingegebenen Werte (je Zeitintervall).

5. Zusätzlich können je Zeitintervall folgende Werte programmiert werden:

Volumenstrom und Zulufttemperatur.

1. Die Taste „Temperatur/Volumenstrom“ drücken
2. Temperatursollwert eingeben
3. Volumenstromsollwert eingeben
4. Mit Taste RETURN bestätigen

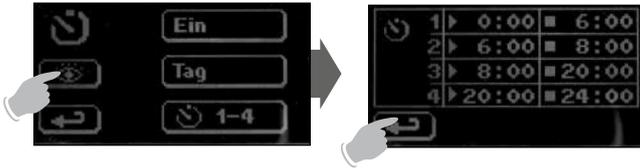


Sobald die individuellen Einstellungen abgeschlossen sind, können die programmierten Schaltzeiten und Parameter in einer Übersicht angezeigt werden.

1. Taste „Übersicht“ drücken
2. Mit Taste „RETURN“ zurück ins Wochenmenü

Tages-/Wochenmenü

Übersicht Zeitintervalle



## 7. Temperaturwerte

1. Im Hauptmenü die Taste „Soll-Temperaturwerte“ drücken.
2. Mittels Pfeiltasten Solltemperaturwert des ausgewählten Kanalsensors (Werkseinstellung = Zuluftsensor) eingeben
3. Mit Taste „RETURN“ zurück ins Hauptmenü

Hauptmenü

Temperaturwert



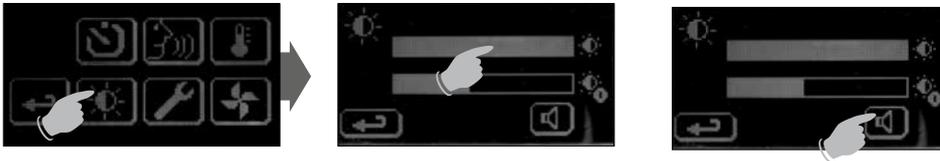
## 8. Helligkeit – Kontrast – Ton

1. Im Hauptmenü die Taste „Helligkeit/Kontrast“ drücken
2. Helligkeits- und Kontrastwert über Schieberegler einstellen
3. Tastenton aktivieren bzw. deaktivieren
4. Mit Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Hauptmenü

Hauptmenü

Helligkeit/Kontrast

Tastenton



## 9. Servicemenüs

1. Im Hauptmenü die Taste „Service“ drücken.
2. Zugang in das Servicemenü erfolgt über Passwortabfrage: **Passwort: 1616** > mit „OK“ bestätigen
3. Mit Pfeiltasten oder der Scrollleiste gewünschte Servicefunktion auswählen
4. Auswahl mit „OK“ bestätigen

Hauptmenü

Passwortabfrage

Servicemenüs



## D

**Servicemenü 1: Lüftungsmodus**

1. Im Servicemenü die Funktion „Lüftungsmodus“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Auswahl der Lüftungsmodi: **Monozone / CAV** oder **Multizone / VAV**
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Lüftungsmodi auswählen

**Lüftungsmodus: Monozone / CAV****= Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantvolumenstrom-Modus****Manuell:**

Ist es erforderlich das Lüftungsgerät mit einem definierten Volumenstrom zu betreiben, dann empfiehlt sich die manuelle Betriebsart „Monozone / CAV“. Der gewünschte Volumenstrom wird dabei direkt im Hauptmenü durch Drücken auf den Volumenstromwert eingestellt.

1. „Monozone“ = aktivierter Gerätemodus
2. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Lüftungsmodi Monozone



manuell

**Automatik:**

Bei angeschlossenem und im „Servicemenü 10“ aktiviertem Sensor kann das Lüftungsgerät im „Monozone/CAV“-Modus auch in einem **Automatik-Modus** betrieben werden. Taste „M“ drücken. Das Gerät wechselt in den mit „A“ angezeigten Automatik-Modus. In Abhängigkeit des angeschlossenen und aktivierten Sensors, ist außerdem eine „Grenzwerteingabe (ppm)“ des jeweiligen Sensors möglich. Bei Erreichen des Grenzwertes wird das Lüftungsgerät mit der max. verfügbaren Leistung betrieben. Bereits vor Erreichen des Grenzwertes, erhöht bzw. reduziert das Lüftungsgerät daher die Volumenstromleistung in Abhängigkeit des Ist-/Grenzwert-Abgleichs.

Durch erneutes Drücken auf das „A“-Symbol, gelangt man wieder in den Lüftungsmodus „manuell“ („M“-Symbol).

Lüftungsmodi Monozone



Automatik

**Lüftungsmodus: Multizone / VAV****= Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantdruck-Modus**

Manche lufttechnischen Anwendungen erfordern den Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantdruck-Modus („Multizone“ / „VAV“). Die Betriebsart „Konstantdruck“ wird typischerweise dann gewählt, wenn das Lüftungsgerät verschiedene Zonen/Einheiten (Multizone) mit variablen Volumenstromanforderungen be- und entlüften soll.

1. Durch Drücken auf die Taste „Monozone“ gelangt man in den „Multizone“ / „VAV“-Modus.
2. Im Display wird der aktuelle „Volumenstromwert (m<sup>3</sup>/h)“ angezeigt (nicht veränderbar), des Weiteren der aktuell eingestellte „Konstantdruckwert (Pa)“. Der Wert des gewünschten Konstantdrucks, kann durch Drücken der +/-Taste erhöht bzw. verringert werden. Der minimale Konstantdruckwert ist auf 20 Pa begrenzt.

Lüftungsmodi Multizone



Konstantdruck einstellen



**Hinweis:** Mit Konstantdruck ist der statische Druck im Kanalnetz gemeint. Bei Veränderungen des Druckes im Kanalnetz (z.B. durch Schließen oder Öffnen von Klappen) wird der eingestellte Konstantdruck (Soll-Wert) durch Regulierung des Luftdurchsatzes (Reduktion oder Erhöhung der Drehzahl des Ventilators) erreicht.

**Lüftungsmodi:**

„Monozone“ / „CAV“

= Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantvolumenstrom-Modus.

„Multizone“ / „VAV“

= Betrieb des Lüftungsgerätes im Konstantdruck-Modus

**Servicemenü 2: Vent-Kalibrierung**

1. Im Servicemenü die Funktion „Vent-Kalibrierung“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Schlüssel“ drücken. **Die Kalibrierung dauert ca. 3-5 Minuten!**  
--> **Anschl. wird das Kalibrierungsergebnis angezeigt, z.B. 700 m<sup>3</sup>/h, 20 Pa**
3. Über +/- kann der Wert individuell eigestellt werden
4. Mit der Taste „RETURN“ zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Kalibrierung



Kalibrierungsergebnis



**Servicemenü 3: PIN Bedienteil**

1. Im Servicemenü die Funktion „PIN Bedienteil“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Schlüssel“ drücken um das Bedienteil zu sperren oder zu aktivieren
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



PIN



**Servicemenü 4: Startmodus**

1. Im Servicemenü die Funktion „Startmodus“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Lüfter“ drücken und gewünschten Volumenstrom einstellen
3. Mit Pfeiltasten die Minuten (2-60) einstellen
4. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Einstellungen



Einstellungen



**Servicemenü 5: Kanaltemperatur**

1. Im Servicemenü die Funktion „Kanaltemp.“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Mit Pfeiltasten die Kanaltemperaturwerte Max./Min erhöhen oder senken
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Kanaltemperatur Max.



Kanaltemperatur Min.



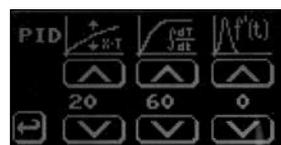
**Servicemenü 6: PID Einstellungen**

1. Im Servicemenü die Funktion „PID Einstellungen“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. **PID Werte dürfen nicht verändert werden!**
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



PID Werte



**D**

**Servicemenü 7: Temperaturfühler**

1. Im Servicemenü die Funktion „Temperaturfühler“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Bedienteil“ auswählen
3. Taste „Zuluft“ auswählen, Zuluftfühler wird aktiviert
4. Taste „Abluft“ auswählen, Abluftfühler wird aktiviert
5. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü



**Servicemenü 8: Offset Ventilatoren**

1. Im Servicemenü die Funktion „Offset Vent.“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. **Zuluft:** Pfeiltasten drücken und Drehzahl erhöhen oder senken
3. **Abluft:** Pfeiltasten drücken und Drehzahl erhöhen oder senken
4. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü



**Servicemenü 9: Funktionstest**

In diesem Menü können verschiedene Parameter (Fühler, Ventilatoren etc.) der Steuerung in Echtzeit im laufenden Betrieb getestet werden.

**⚠ Der Funktionstest muss von einer Fachkraft durchgeführt werden, um die Steuerung bzw. das Gerät nicht zu beschädigen!**

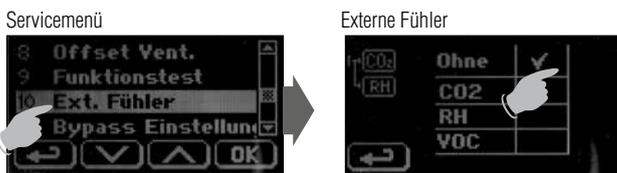
1. Im Servicemenü die Funktion „Funktionstest“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taster „+“ oder „-“ drücken oder „Flap/Run“ drücken, um die gewünschten Parameter einzustellen (siehe auch Symbolerklärung rechts)
2. Auf das „Anzeigefeld“ drücken um zurück ins Servicemenü zu gelangen



**Servicemenü 10: Ext. Fühler**

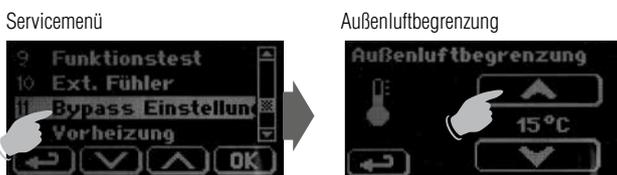
1. Im Servicemenü die Funktion „Ext. Fühler“ auswählen, mit „OK“ bestätigen. Folgende externe Fühler können aktiviert werden: CO<sub>2</sub>-Fühler (CO<sub>2</sub>), Feuchte-Fühler (RH) und Mischgas (VOC)
2. Den gewünschten Ext. Fühler auswählen
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

**⚠ Bei Unterschreiten eines Schwellwertes werden von den Sensoren nur noch Striche angezeigt. Dies ist im Betrieb keine Fehlermeldung. Sobald die Messwerte ansteigen, wird der aktuelle Wert wieder angezeigt.**

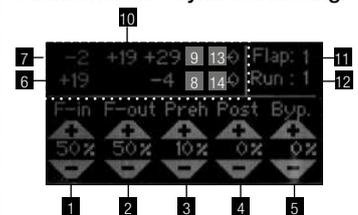


**Servicemenü 11: Bypass Einstellungen**

1. Im Servicemenü die Funktion „Bypass Einstellungen“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Mit Pfeiltasten den Temperaturwert der Außenluftbegrenzung erhöhen oder senken
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü



**Funktionstest – Symbolerklärung:**



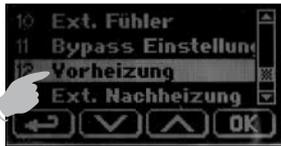
1. Zuluft-Ventilator
2. Abluft-Ventilator
3. Vorheizung
4. Nachheizung
5. Bypass
- **Temperaturfühler**
6. Abluft > Int. 1
7. Außenluft > Ext. 1
8. Fortluft-Temp. > Int. 2: -4 °C
9. Zuluft-Temp. in der Zuluftleitung > Ext. 3: +29 °C
10. Zuluft-Temp. in der Lüftungseinheit > Ext. 2
13. Volumenstrom Zuluft-Ventilator
14. Volumenstrom Abluft-Ventilator
- **Zubehör**
11. Relaisstest Verschlussklappe (1=open / 0=closed)
12. Relaisstest Gerät 1=ON / 0=OFF

Hinweis: Werte von Pos. 6 bis 10 sind nicht änderbar!

**Servicemenü 12: Vorheizung**

1. Im Servicemenü die Funktion „Vorheizung“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Ein“ (Werkseinstellung) oder „Aus“ auswählen, um die Vorheizung zu aktivieren/deaktivieren
3. Mit der Taste „RETURN“ zurück ins Servicemenü

Servicemenü

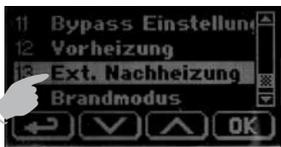


Vorheizung

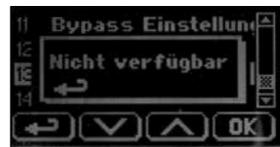
**Servicemenü 13: Ext. Nachheizung**

1. Im Servicemenü die Funktion „Ext. Nachheizung“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Ohne“ drücken, wenn keine Nachheizung installiert ist
3. Taste „Elektrisch“ drücken, wenn eine Elektrische Nachheizung installiert ist
4. Taste „Wasser“ drücken, wenn eine Warmwasser-Nachheizung installiert ist
5. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü

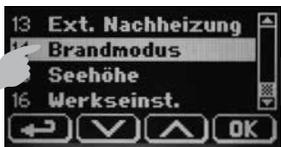


Ext. Nachheizung

**Servicemenü 14: Brandmodus**

1. Im Servicemenü die Funktion „Brandmodus“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Gerät aus“ auswählen, das Gerät schaltet im Brandfall aus
3. Taste „Abluft“ auswählen, der Abluft-Ventilator wird im Brandfall in der max. Lüfterstufe betrieben
4. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Brandentlüftung



Feueralarm-Anzeige im Display

**Servicemenü 15: Seehöhe (Meereshöhe)**

1. Im Servicemenü die Funktion „Seehöhe“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Mit Pfeiltasten die gewünschte Seehöhe (Meereshöhe) auswählen
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Servicemenü

Servicemenü



Seehöhe einstellen (min. 400 m)



(max. 5000 m)

**Servicemenü 16: Werkseinstellung (Reset)**

Alle im Display eingestellten Parameter können resetet werden.

1. Im Servicemenü die Funktion „Werkseinst.“ auswählen, mit „OK“ bestätigen
2. Taste „Werk“ drücken. **ACHTUNG: Alle Parameter werden gelöscht!**
3. Mit der Taste „RETURN“ zurück ins Servicemenü

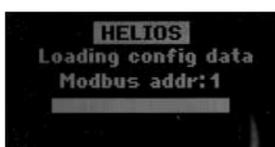
Servicemenü



Werkseinstellungen reseten



Reset



## D

**10. Luftmengenmenü**

1. Im Hauptmenü die Taste „Luftmenge“ drücken
2. Mit Pfeiltasten den gewünschten Luftmengenwert erhöhen oder senken
3. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Hauptmenü

Hauptmenü



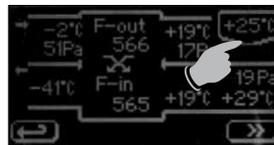
Luftmenge

**11. Zusätzliche Servicefunktion**

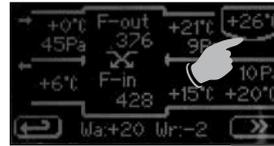
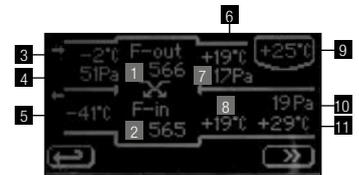
1. Im Hauptmenü die Taste „Service“ drücken
2. Zugang in das zusätzliche Servicemenü erfolgt über Passwortabfrage:  
**Passwort: 1717** > mit „OK“ bestätigen
3. Übersicht (siehe Beschreibung rechts)
4. Mit der Taste „RETURN“ bestätigen und zurück ins Hauptmenü



Anzeige des KWL EC ...Pro-Geräts



Anzeige des KWL EC ...WW-Geräts

**Zusätz. Servicefunktion – Symbolerklärung:**

1. Volumenstrom Abluft-Ventilator
2. Volumenstrom Zuluft-Ventilator
3. Zuluft-Außenlufttemperatur (Ext. 1)
4. Druckverlust Filter F7-Zuluftstrang
5. Fortluft-Fühler (WT-Frostschutz), (Int. 2)
6. Abluft-Temp. der abgesaugten Luft (Int. 1)
7. Druckverlust Filter (F5)-Abluftstrang
8. Zuluft-Temp. in der Lüftungseinheit (Ext. 2)
9. Raumtemperatur (Temp. Bedienteil)
10. Druck in der Zuluftleitung (hinter der Lüftungseinheit)
11. Zuluft-Temp. in der Zuluftleitung (Ext. 3)

**Hinweis:**

Gilt für Warmwasser-Geräte bzw. bei Aktivierung einer ext. Warmwasser-Nachheizung:

Wa => Frostschutzfühler WW-Heizregister (T<sub>alarm</sub>)

Wr => Frostschutzfühler WW-Heizregister Rücklauf (T<sub>water</sub>)

KAPITEL 5

5.0 Abmessungen

ABMESSUNGEN  
KENNLINIEN

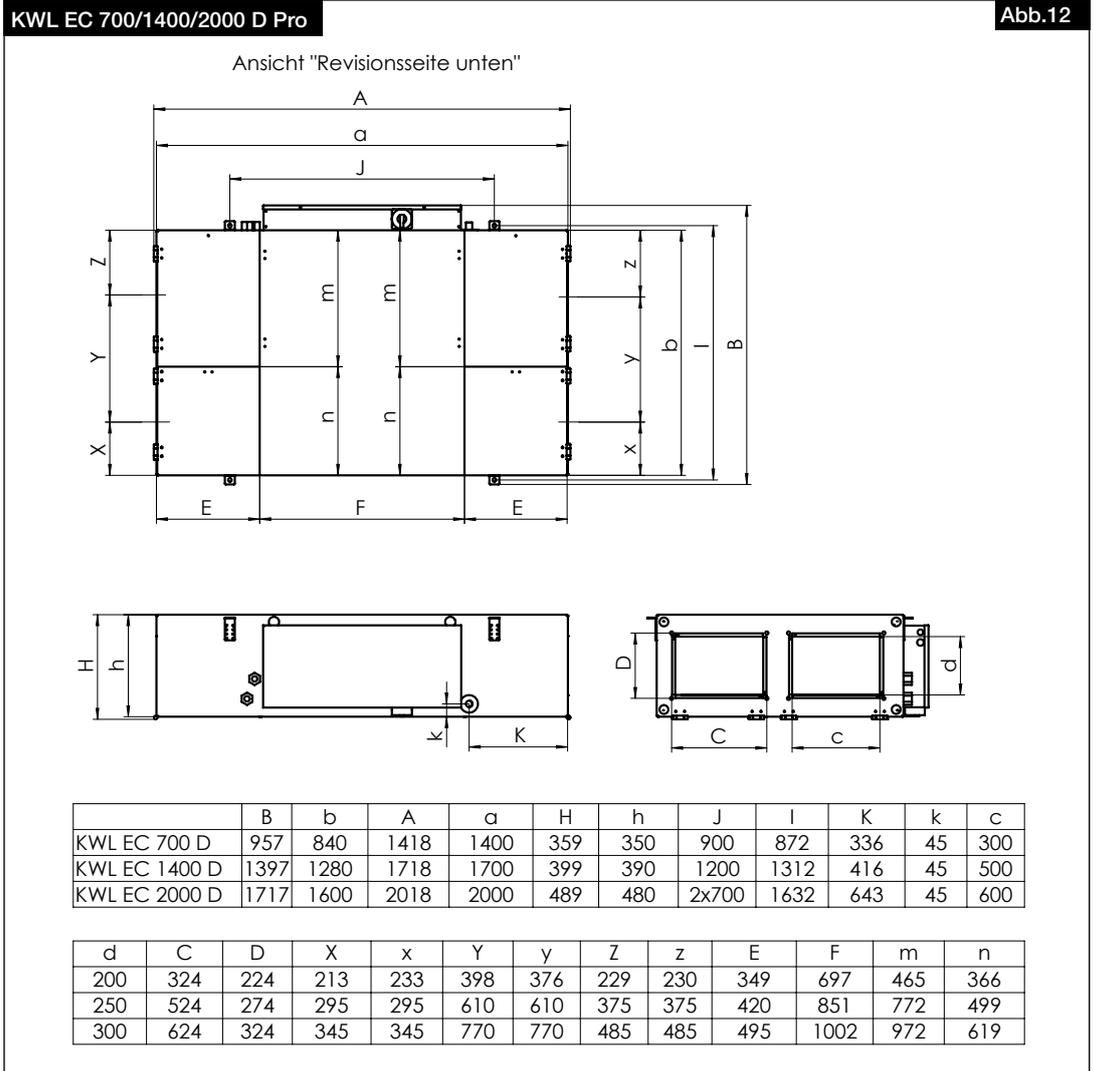
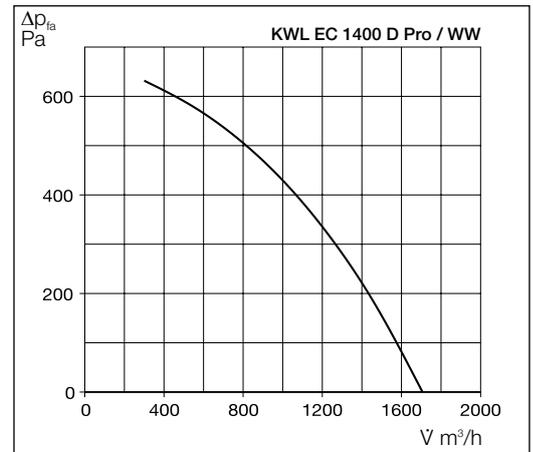
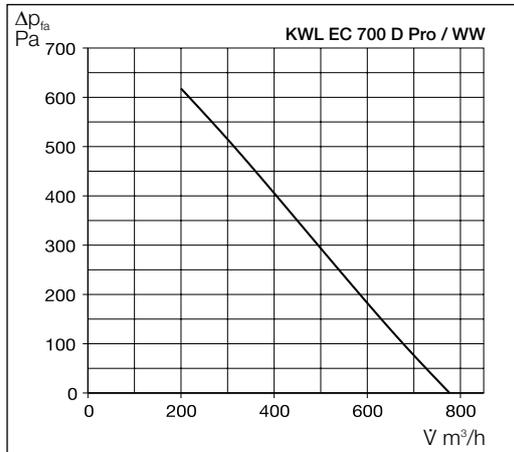
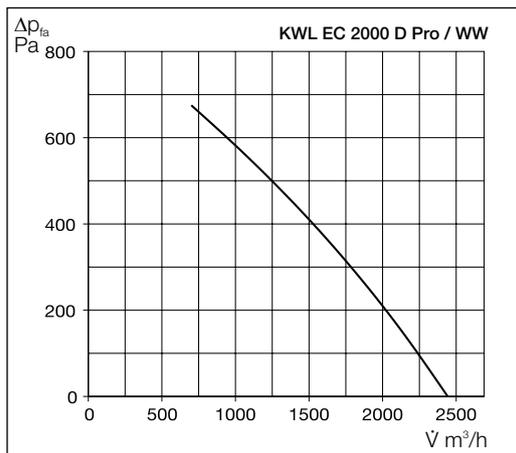


Abb.12

5.1 Einregulierung

Einstellung der Volumenstrom-Kennlinien je Type mit Angabe zum empfohlenen Lüftungsbereich:





### 5.2. Mindestanforderungen zur Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt über eine Anlagenkalibrierung. Hierzu wird im Komfortbedienelement > Servicemenü 2: „Vent-Kalibrierung“ (s.a. Seite 20) aktiviert und die Anlage fährt die Anlagenkennlinie ab.

**Die Kalibrierung dauert ca. 3-5 Minuten!**

Bei ungewöhnlichen Anlagedrücken, muss die Installation überprüft werden! Eventuell sind Fremdkörper oder eine unsachgemäße Installation hierfür verantwortlich.

WICHTIG 

## KAPITEL 6

### SERVICE UND WARTUNG

WARNUNG 

WARNUNG 

### 6.0 Service und Wartung

 Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen! Gefährdung durch elektrischen Schlag, bewegliche Teile (Gebläse) und heiße Oberflächen.

### 6.1 Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher entnehmen/reinigen

 **VERLETZUNGSGEFAHR!** Durch herabfallende bzw. herabklappende Deckel/Revisionsöffnungen! Wartungs- und Servicearbeiten sollten immer mit zwei Personen erfolgen! Wärmetauscher haben ein hohes Gewicht und können Kondenswasser enthalten!

1. Schrauben (1) des Gerätedeckels öffnen, Deckel dabei abstützen und diesen nach unten abnehmen (Abb. 13)

2. Befestigungsschraube der Kondensatwanne lösen (Abb. 14)

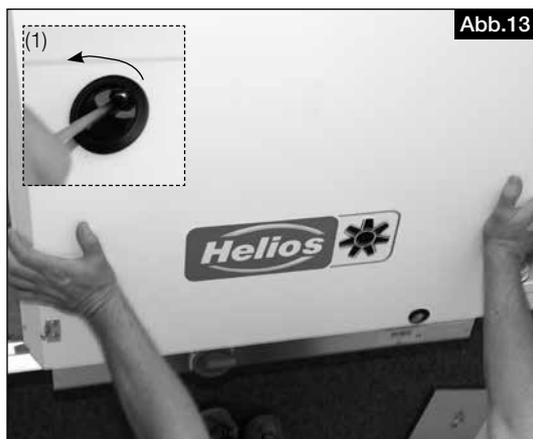


Abb.13

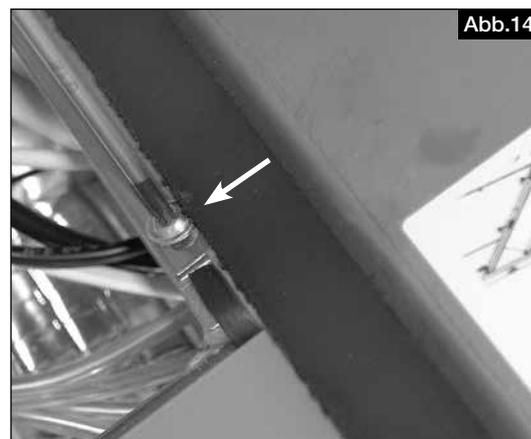
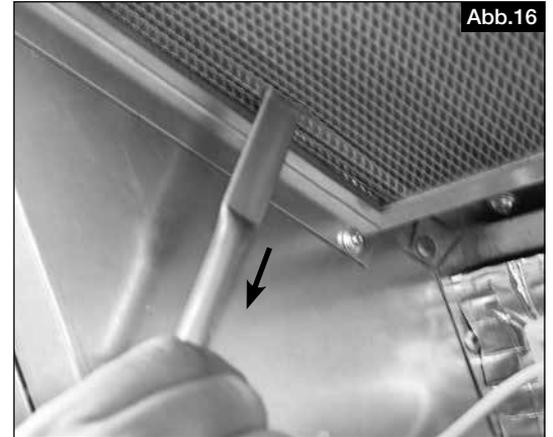
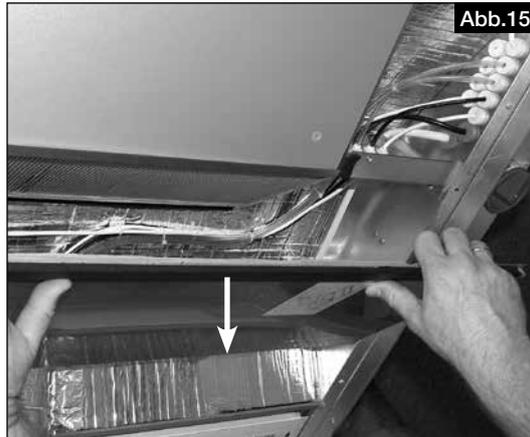


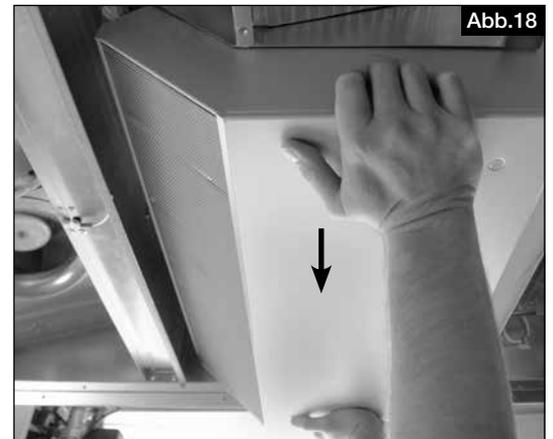
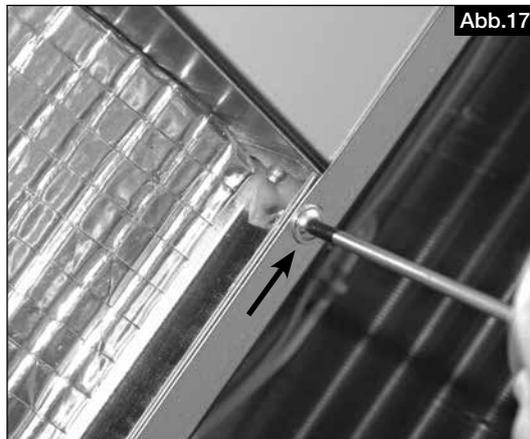
Abb.14

**ACHTUNG** 

3. Kondensatwanne nach unten klappen (Abb. 15) **⚠ Wanne kann Kondenswasser enthalten!**
4. Den Frostschutz-Fühler WT aus den Wärmetauscherlamellen ziehen (Abb. 16)


**WARNUNG** 

5. Alle Schrauben der Wärmetauscherbefestigung lösen (Abb. 17) **⚠ Wärmetauscher dabei abstützen!**
6. Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher vorsichtig aus dem Gerät ziehen (Abb. 18)


**WICHTIG** 

Zur Reinigung den Wärmetauscher vorsichtig mit einem Hochdruckreiniger reinigen. Hierfür mit einer Flachstrahldüse quer zu den Lamellen den Wärmetauscher ausspülen.  
Zur Desinfektion kann der Wärmetauscher in ein mildes Reinigungsbad getaucht und danach gut ausgespült werden.

- ⚠ Max. Druck 20 bar!
- ⚠ Mindestabstand 30 cm der Düse zu den Lamellen!
- ⚠ Max. Wassertemperatur 60 °C!
- ⚠ Die Lamellen nicht umknicken!
- ⚠ Wärmetauscher beidseitig reinigen!
- ⚠ Wärmetauscher vor Einbau austrocknen lassen!

**6.2 Filterwechsel**

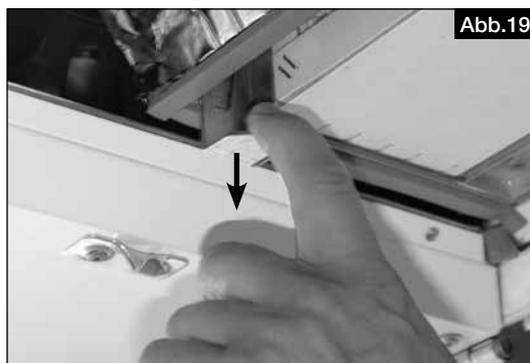
Die Revisionsöffnungen des Lüftungsgeräts erlauben einen leichten Wechsel der Außenfilter (F7) und Abluftfilter (F5) (siehe auch Punkt 2.8 Gerätekomponenten)

Zum Wechseln der Filter die Drehverschlüsse der Revisionsöffnungen öffnen und die Türe nach unten klappen.

**WARNUNG** 

**⚠ VERLETZUNGSGEFAHR! Durch herabklappende Deckel/Revisionsöffnungen!**

1. Beide Filterarretierungen nach unten ziehen (Abb. 19)
  2. Filter vorsichtig herausziehen und entnehmen (Abb. 20)
- ⚠ Die Luftrichtung der Filter ist zu beachten!**


**WICHTIG** 

### – Filter

Das KWL-Kompaktgerät ist serienmäßig außen- und abluftseitig mit Feinfiltern ausgestattet (nach DIN EN 13779):

#### • Außenluft/Abluft:

Ersatzluftfilter F5 Abluft	1St.	ELF-KWL 700 D/5 VDI	<b>Nr. 4189</b>
Ersatzluftfilter F7 Zuluft	1St.	ELF-KWL 700 D/7 VDI	<b>Nr. 4191</b>
Ersatzluftfilter F5 Abluft	1St.	ELF-KWL 1400 D/5 VDI	<b>Nr. 4193</b>
Ersatzluftfilter F7 Zuluft	1St.	ELF-KWL 1400 D/7 VDI	<b>Nr. 4195</b>
Ersatzluftfilter F5 Abluft	1St.	ELF-KWL 2000 D/5 VDI	<b>Nr. 4197</b>
Ersatzluftfilter F7 Zuluft	1St.	ELF-KWL 2000 D/7 VDI	<b>Nr. 4204</b>

#### HINWEIS

Die geräteinterne druckabhängige Filterüberwachung signalisiert auf dem Bedienteil die Notwendigkeit der Kontrolle und Reinigung bzw. Austausch der Filter. Unabhängig davon wird eine 3-monatige Kontrolle empfohlen. Spätestens nach 1-jährigem Betrieb müssen die Filter aus hygienischen Gründen ausgetauscht werden. Sind die Filter feucht oder mit Schimmel besetzt, müssen diese sofort ausgetauscht werden.

#### TIPPI!

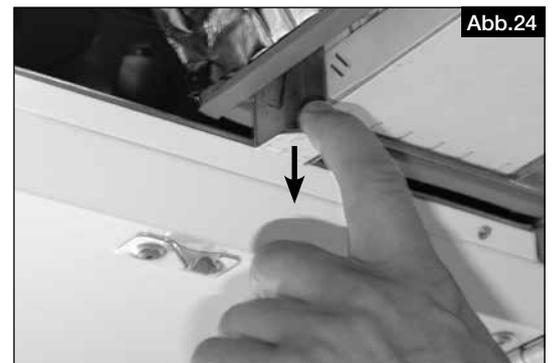
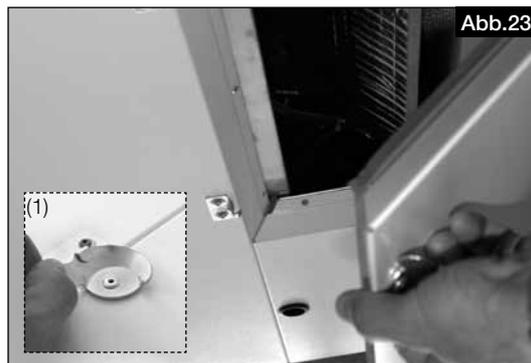
Ersatzluftfilter können auch im Internet unter [www.ersatzluftfilter.de](http://www.ersatzluftfilter.de) bestellt werden!

### 6.3 Reset-Funktion

Der manuelle Reset erfolgt durch Drücken des Reset-Hebels (Abb.26), welcher sich direkt an der elektrischen Vorrichtung befindet. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

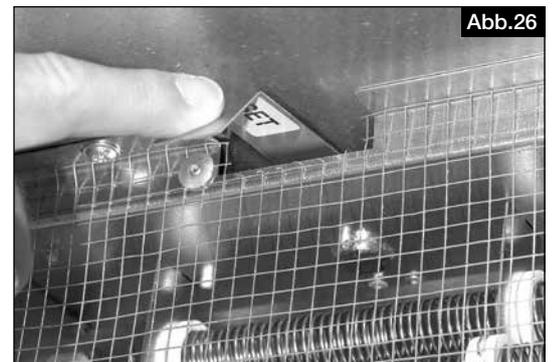
**Vor allen Wartungs- und Installationsarbeiten oder vor Öffnen des Schaltraumes ist das Gerät allpolig vom Netz zu trennen!**

1. Verschluss drehen (1) und Revisionsklappe „Außenluft“ öffnen
2. Beide Filterarretierungen nach unten ziehen



3. Außenluftfilter entnehmen

4. Reset-Hebel nach unten drücken



5. Anschließend Außenluftfilter wieder einsetzen. **Luftrichtungspfeile beachten!**
6. Revisionsklappe schließen und Lüftungsgerät wieder für Netzspannung freigeben.

#### 6.4 Kondensatablauf im Gerät

Bei Wartungsmaßnahmen sicherstellen, dass der seitliche Kondensatablauf ( $\varnothing$  22 mm) über die Bodenwanne des Gerätes sichergestellt ist (s.a. Punkt 2.2).

##### – Reinigung

1. Kondensatablaufstutzen



Abb.27

2. Befestigungsschraube der Kondensatwanne lösen

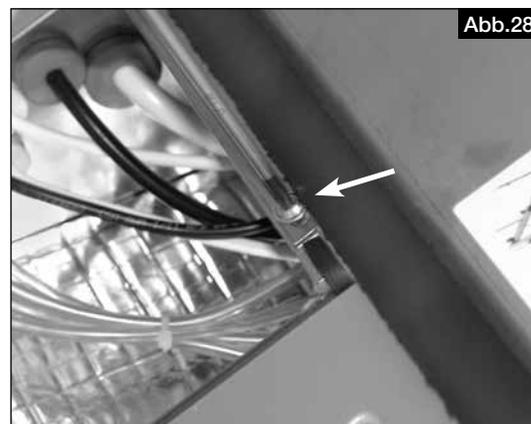


Abb.28

3. Kondensatwanne nach unten klappen



Abb.29

4. Mit Tuch reinigen



Abb.30

#### 6.5 Klemmenkasten mit Revisions-/Hauptschalter

Der seitlich am Gehäuse angebrachte Klemmenkasten, gewährleistet den freien Zugang zu den elektronischen Bauteilen (z.B. Batterie, Sicherung oder DIP-Schaltereinstellungen).

Des Weiteren ist der Revisions-/Hauptschalter von der Geräteunterseite bedienbar.

#### 6.6 Zubehör

WHSHE 24V (0-10V)

Best.-Nr. 8318

**Temperatur-Regelsystem** für Warmwasser-Heizregister

KWL-ÜS 700 D

Best.-Nr. 4206

**Übergangsstück** symmetrisch

KWL-ÜS 1400 D

Best.-Nr. 4207

**Übergangsstück** symmetrisch

KWL-ÜS 2000 D

Best.-Nr. 4208

**Übergangsstück** symmetrisch

KWL-EC CO<sub>2</sub>

Best.-Nr. 9958

**CO<sub>2</sub>-Fühler** zur Erfassung der CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Raumluft

KWL-EC FF

Best.-Nr. 9953

**Feuchte-Fühler** zur Erfassung der Raumluftfeuchte

#### 6.7 Fehlermeldungen / Alarme

Folgende Warn- bzw. Alarmhinweise werden im Display des Komfortbedienelements angezeigt:

– „Sicherheitstemperaturbegrenzer“

– „Feueralarm“

Eine genaue Beschreibung der Fehler erfolgt direkt im Display!

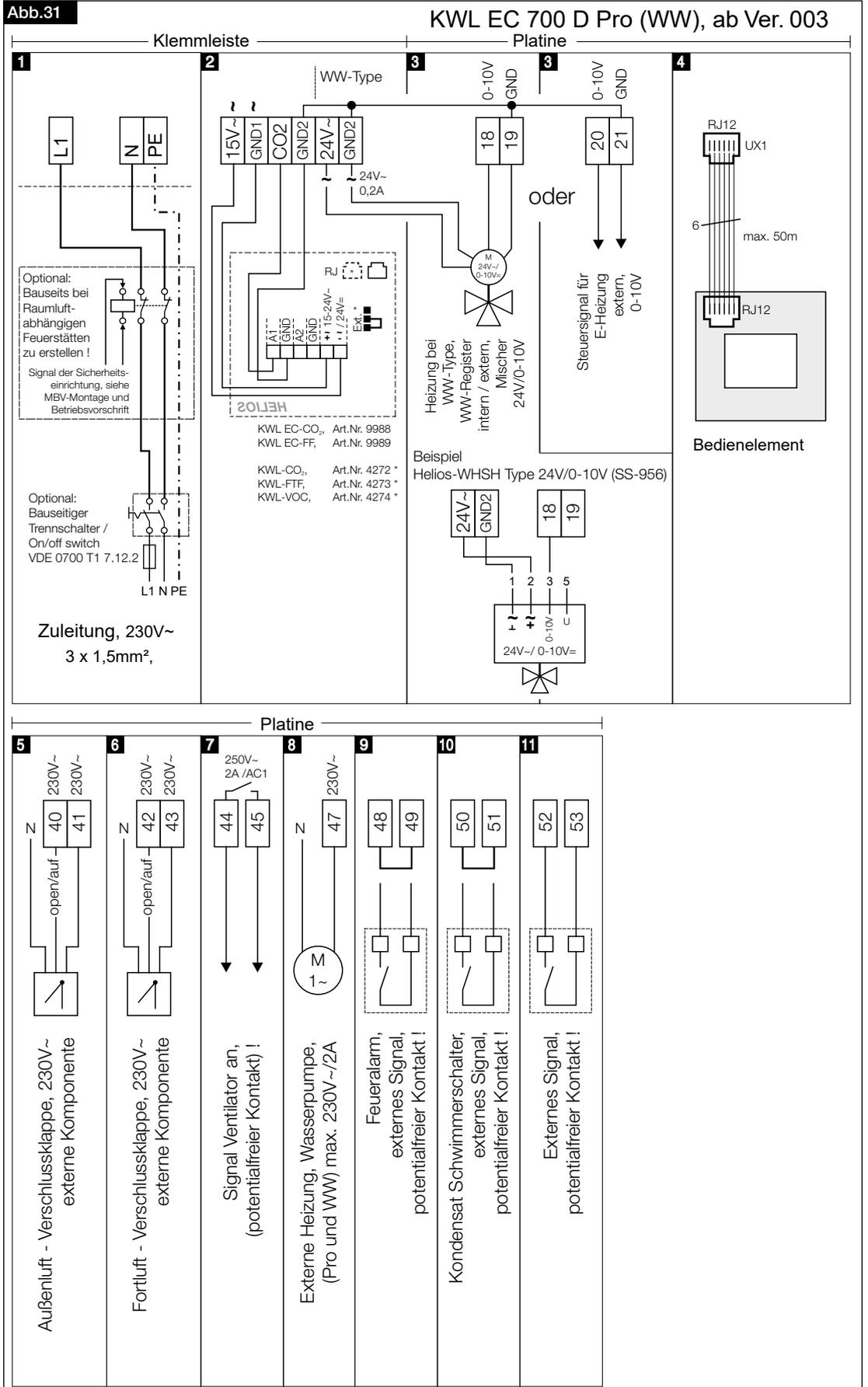
**⚠** Bei Unterschreiten eines Schwellwertes werden von den Sensoren nur noch Striche angezeigt. Dies ist im Betrieb keine Fehlermeldung. Sobald die Messwerte ansteigen, wird der aktuelle Wert wieder angezeigt.

D

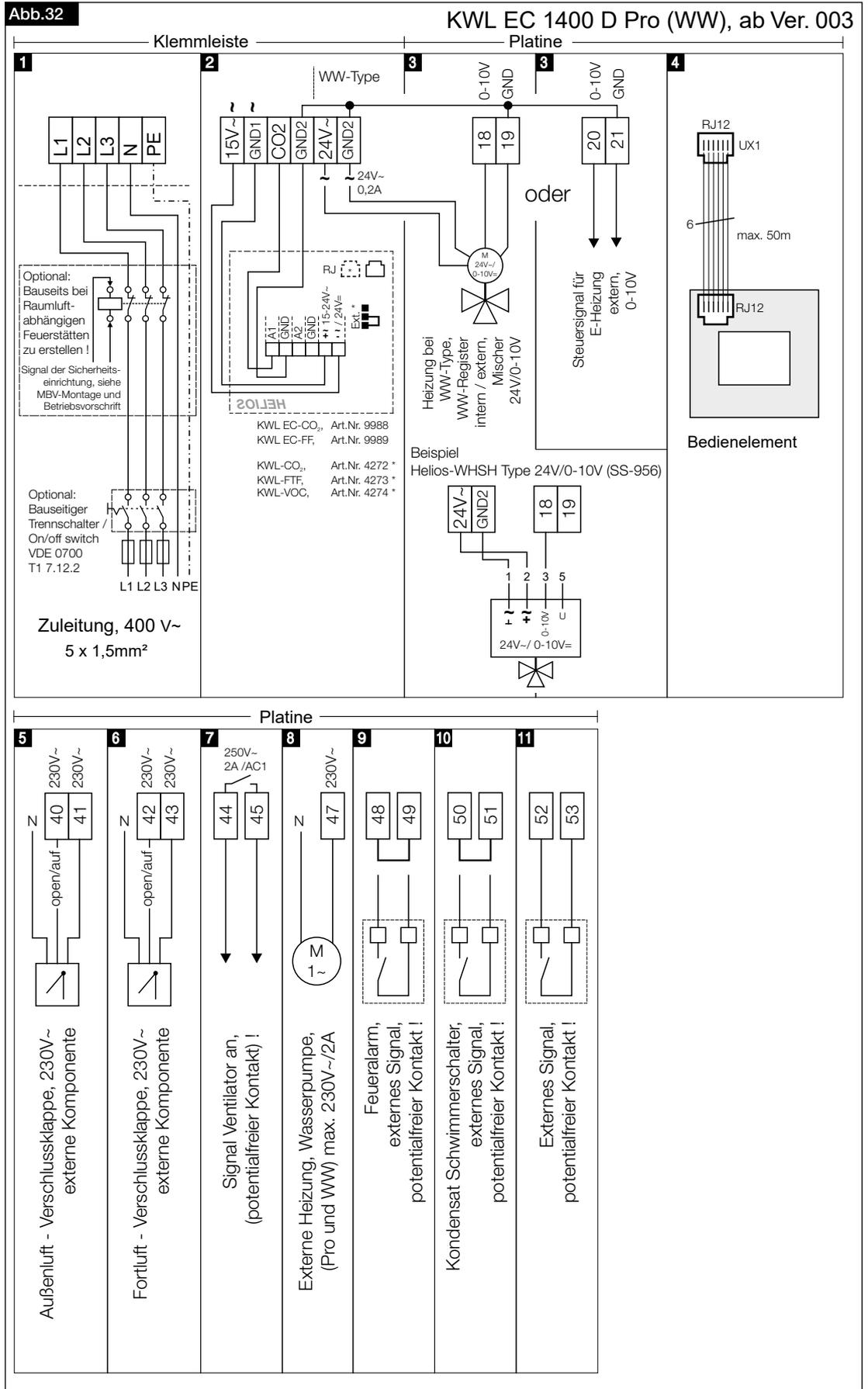
KAPITEL 7

7.0 Anschlussplan SS-1062

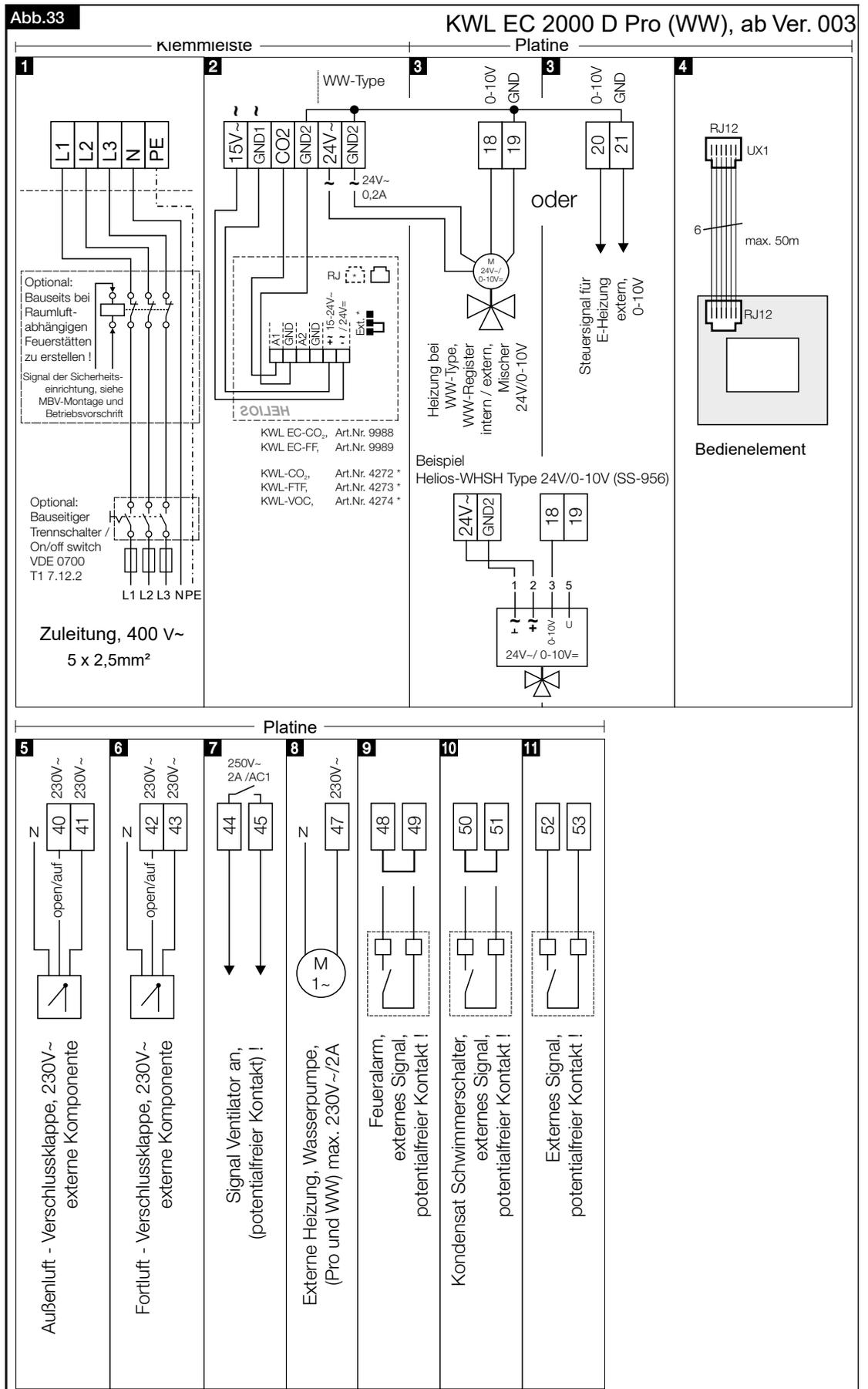
SCHALTPLANÜBERSICHT



7.1 Anschlussplan SS-1063

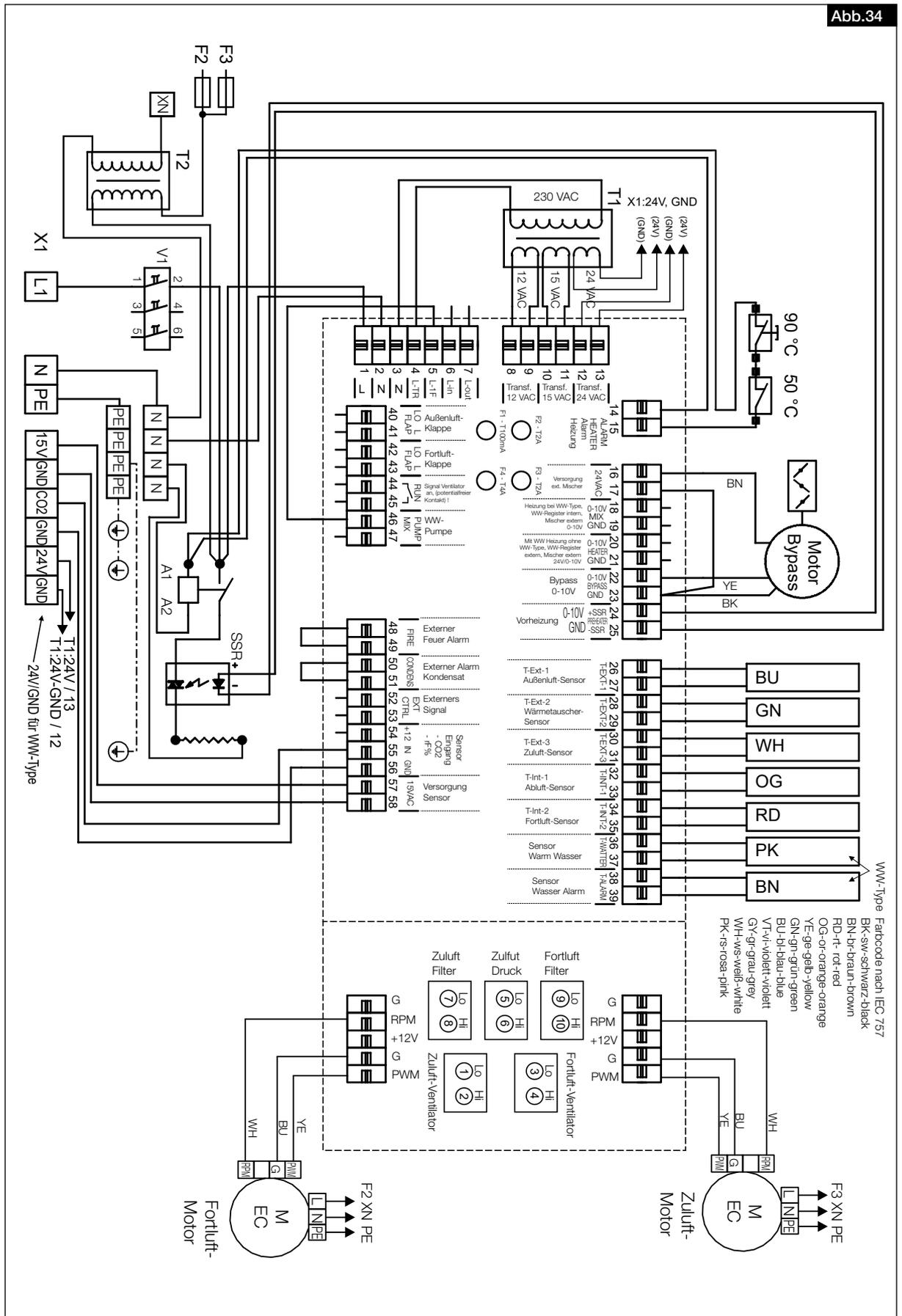


7.2 Anschlussplan SS-1064



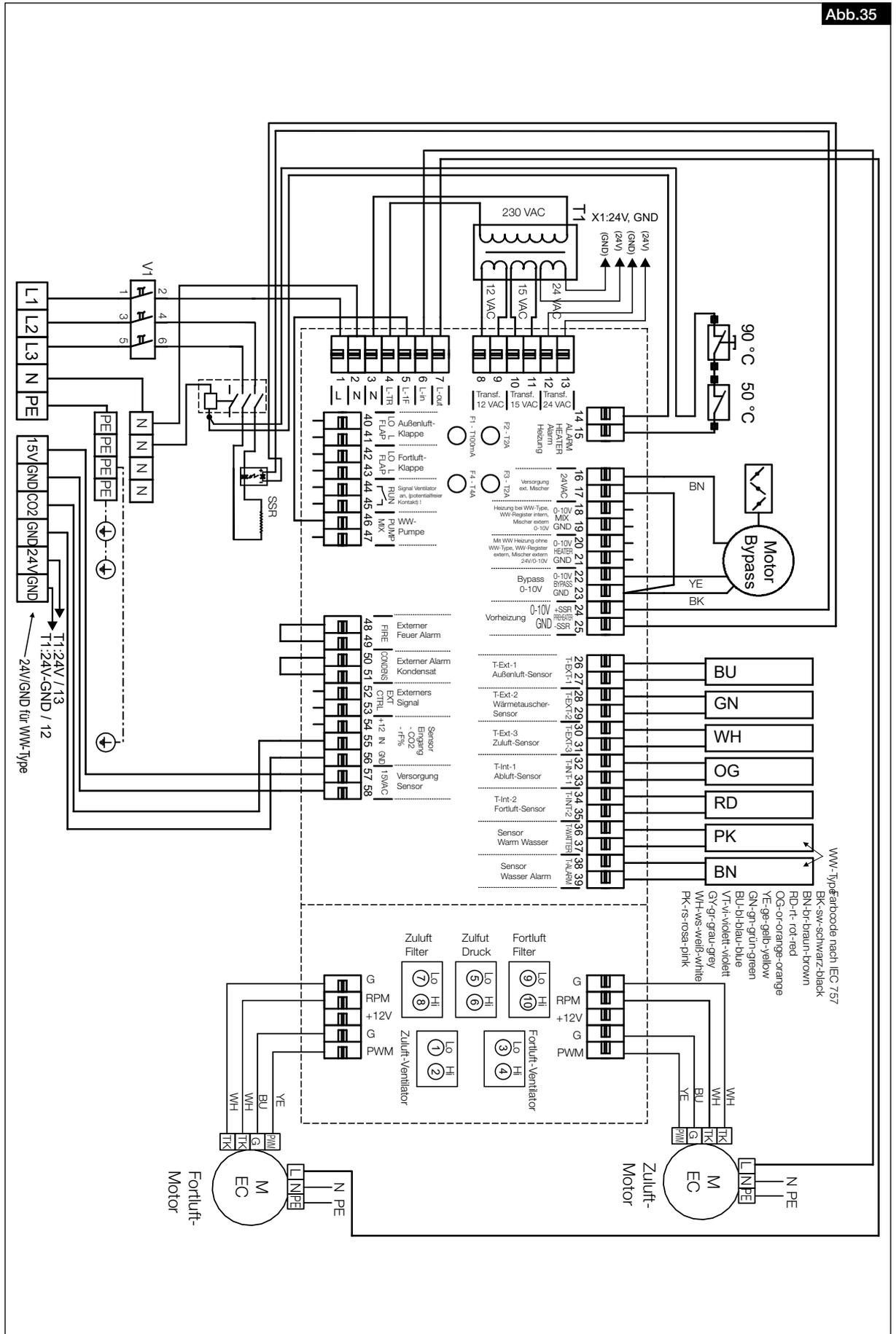
7.3 Verdrahtungsplan KWL EC 700 D ...

Abb.34



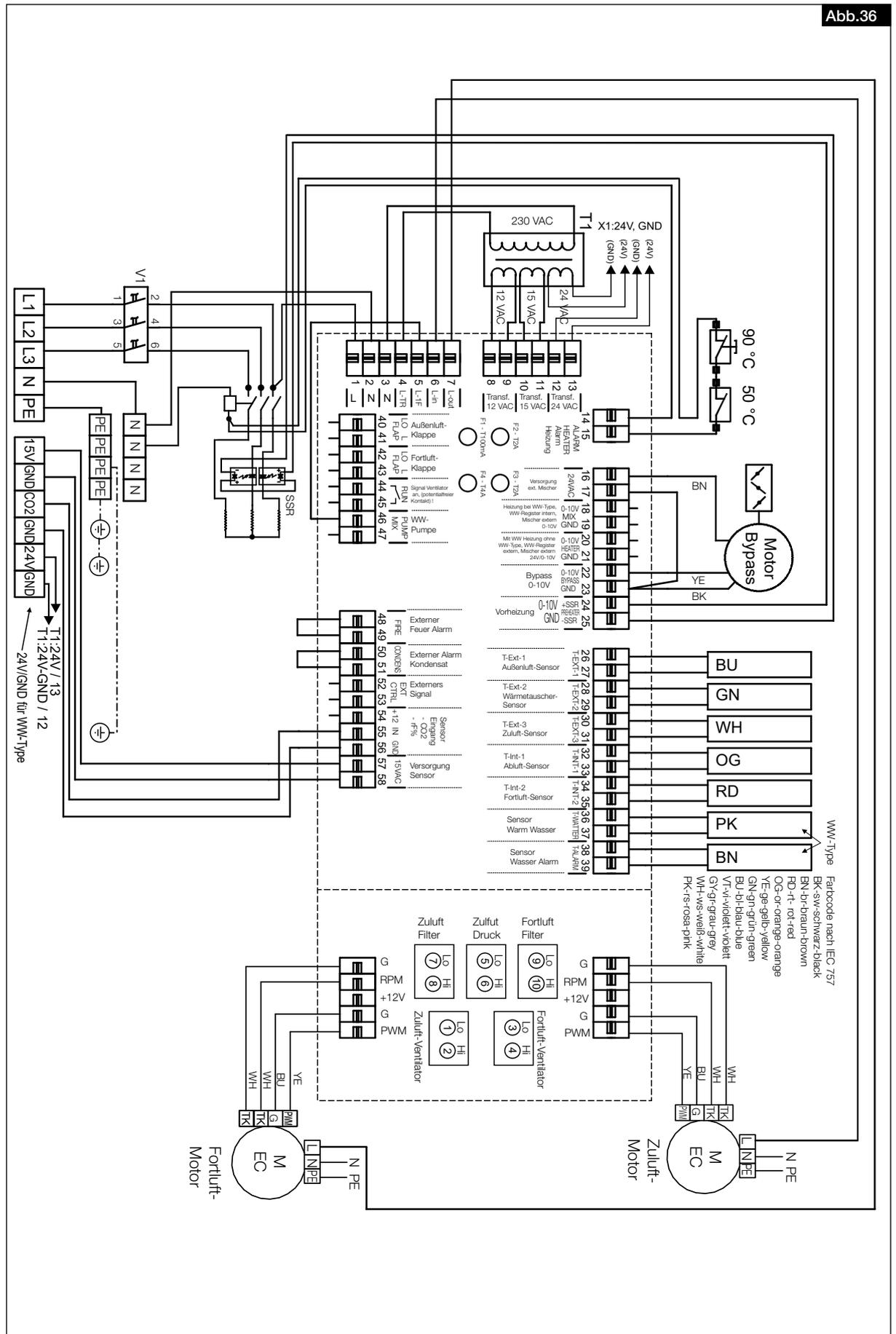
7.4 Verdrahtungsplan KWL EC 1400 D ...

Abb.35



7.5 Verdrahtungsplan KWL EC 2000 D ...

Abb.36





8595102266697



Alle Abbildungen ohne Gewähr!  
Als Referenz am Gerät griffbereit aufbewahren!

Druckschrift-Nr. 82600.003/10.16

[www.heliosventilatoren.de](http://www.heliosventilatoren.de)

**Service und Information**

**D** HELIOS Ventilatoren GmbH + Co KG · Lupfenstraße 8 · 78056 VS-Schwenningen

**CH** HELIOS Ventilatoren AG · Tannstrasse 4 · 8112 Otelfingen

**A** HELIOS Ventilatoren · Postfach 854 · Siemensstraße 15 · 6023 Innsbruck

**F** HELIOS Ventilateurs · Le Carré des Aviateurs · 157 avenue Charles Floquet · 93155 Le Blanc Mesnil Cedex

**GB** HELIOS Ventilation Systems Ltd. · 5 Crown Gate · Wyncolls Road · Severalls Industrial Park · Colchester · Essex · CO4 9HZ