

Energiezentrale ComfoBox apart Bedienungsanleitung

zehnder

always
around you

Heizung

Kühlung

Frische Luft

Saubere Luft



Einleitung

Hohe Betriebssicherheit und Benutzerfreundlichkeit bei minimalem Unterhalt kennzeichnen Einfamilienhäuser, die mit einer Wohnungslüftung ComfoFresh und einer Energiezentrale ComfoBox apart ausgerüstet sind. Aber selbst ausgewogene Systeme benötigen ein gewisses Mass an Aufmerksamkeit und Zuwendung. Gerade weil komplizierte Elemente bewusst vermieden werden, sind einige wenige Betreuungs- und Unterhaltsarbeiten zuverlässig auszuführen.



Bitte lesen Sie diese Anleitung in Ruhe durch und markieren Sie alle für Sie wichtigen Stellen.

Bewahren Sie diese Anleitung in der Nähe des Geräts auf.

Dieses Dokument wurde mit grösster Sorgfalt erstellt. Daraus können jedoch keinerlei Rechte abgeleitet werden. Ausserdem behält sich Zehnder das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung den Inhalt dieses Dokuments zu ändern.

© Der Inhalt dieses Dokuments ist geistiges Eigentum von Zehnder Group International, Moortalstrasse 1, CH-5722 Gränichen. Durch den Erwerb dieses Dokuments erhalten Dritte keine Benutzungsrechte an Patenten oder anderen Schutzrechten.

ComfoBox® ist eine international geschützte Marke der Zehnder Group.

Dokument Nr.: BA-303DE-CH-V2.2, Ausgabe 09.07.2014

Inhalt

| | |
|---|----|
| Einleitung..... | 2 |
| Inhalt..... | 3 |
| 1 Sicherheitsvorschriften und Garantie | 4 |
| 1.1 Verwendete Symbole | 4 |
| 1.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften | 4 |
| 1.3 Garantieleistungen | 4 |
| 2 Gerätebeschreibung..... | 5 |
| 2.1 Allgemeines | 5 |
| 2.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 5 |
| 2.1.2 Konformität..... | 5 |
| 2.1.3 Kennzeichnung | 5 |
| 2.2 Technische Daten | 6 |
| 2.2.1 Allgemein | 6 |
| 2.2.2 Wärmeerzeugung..... | 6 |
| 2.2.3 Lüftungsgerät | 7 |
| 3 Aufbau und Funktion | 8 |
| 3.1 Übersicht..... | 8 |
| 3.2 Komponenten..... | 9 |
| 3.3 Bedien- und Anzeigeelemente | 12 |
| 3.4 Funktionsbeschreibung | 12 |
| 3.4.1 Übersicht..... | 12 |
| 3.4.2 Luftmanagement | 13 |
| 3.4.3 Energiemanagement..... | 13 |
| 3.4.4 Bodenheizung | 14 |
| 3.4.5 Warmwasser | 14 |
| 4 Bedienung | 15 |
| 4.1 Einstellung der Komfortlüftung | 15 |
| 4.1.1 Allgemeines | 15 |
| 4.2 Bedienung am ComfoAir Bediengerät ComfoSense | 16 |
| 4.2.1 Bedien- und Anzeigeelemente | 16 |
| 4.2.2 Kurzanleitung für ComfoAir Bediengerät ComfoSense | 16 |
| 4.3 Einstellung der ComfoBox apart | 17 |
| 4.3.1 Normalbetrieb..... | 17 |
| 4.3.2 Spezialbetrieb | 18 |
| 4.4 Bedienung am ComfoBox apart Bediengerät..... | 19 |
| 4.4.1 Allgemeines | 19 |
| 4.4.2 Info-Seiten | 20 |
| 4.4.3 Hauptmenü | 24 |
| 4.4.4 Beispiele von Einstellungen im Hauptmenü | 25 |
| 4.4.5 Parameterliste | 26 |
| 4.5 Störungen | 29 |
| 4.5.1 Störungsmeldungen..... | 29 |
| 4.5.2 Hinweise zur Behebung von Störungen | 30 |
| 5 Wartung..... | 32 |
| 5.1 Allgemeines | 32 |
| 5.2 Liste der Wartungsarbeiten | 32 |
| 5.3 Filter ComfoAir austauschen..... | 33 |
| 6 Filter Service der ComfoBox apart | 34 |
| 6.1 Allgemeines | 34 |
| 6.2 Serviceleistungen..... | 34 |
| 6.2.1 Service durch den Installateur..... | 34 |
| 6.2.2 Service durch den Lieferanten | 34 |
| 6.2.3 Servicevertrag Filterlieferung | 34 |
| 6.2.4 Anlagenreinigung | 34 |
| 6.3 Ersatzteile | 34 |
| 7 Ausserbetriebsetzung, Entsorgung | 35 |

1 Sicherheitsvorschriften und Garantie

1.1 Verwendete Symbole

In dieser Anleitung kommen die folgenden Symbole vor:



Vorsicht

Warnung vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, welche zu Körperverletzungen und/oder Sachschäden führen kann.



Hinweis

Beeinträchtigung des Betriebs des Geräts, wenn die Anweisungen nicht korrekt befolgt werden.

1.2 Allgemeine Sicherheitsvorschriften



Es muss sichergestellt sein, dass keine unbefugten Personen, einschliesslich Kinder, Zutritt zur ComfoBox apart haben.

Die ComfoBox apart darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden und wenn Sie gemäss den Vorschriften in der Montageanleitung montiert und in Betrieb genommen wurde.

Falls Sie Defekte feststellen, benachrichtigen Sie bitte sofort Ihre Servicestelle.

Bevor die Türe des Elektromoduls geöffnet wird, muss der Hauptschalter ausgeschaltet werden. Auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter können gewisse Kontakte unter Spannung stehen. Vorsicht, keine Kontakte berühren!

Es dürfen keine Umbauten und Veränderungen an der ComfoBox apart vorgenommen werden. Reparaturen und Servicearbeiten dürfen nur von autorisierten Personen ausgeführt werden.



Die Anleitungen zum periodischen Reinigen oder Wechseln der Filter sind genau zu befolgen.

1.3 Garantieleistungen

So weit nicht anders spezifiziert, gelten unsere "Allgemeinen Lieferbedingungen" zum Lieferzeitpunkt.

Das Gerät hat eine 2-jährige Herstellergarantie ab Inbetriebnahme, jedoch beginnend spätestens drei Monate ab Lieferdatum Werk. Diese gilt auf reinen Materialersatz und beinhaltet nicht die Dienstleistung. Sie gilt nur bei Nachweis einer durchgeführten Wartung gemäss unseren Vorschriften. Garantieansprüche können nur für Material- oder Konstruktionsfehler geltend gemacht werden. Bei eventuellen Reklamationen darf das Gerät ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht demontiert werden.

Eine Garantie auf Ersatzteile wird nur dann abgegeben, wenn diese von uns geliefert und von einem geschulten Installateur montiert wurden.

Die Garantie erlischt wenn:

- das Gerät ohne Filter betrieben wird,
- keine Originalersatzteile verwendet werden,
- unzulässige Veränderungen an der Anlage vorgenommen werden,
- wenn diese abgelaufen ist.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, welche zurück zu führen sind auf:

- Das nicht Befolgen der Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungsvorschriften in dieser Bedienungsanleitung.
- Die Verwendung von nicht durch den Hersteller gelieferten Materialien. Hier liegt die Verantwortung einzig und allein beim installierenden Betrieb.
- Normale Abnutzung.

Der Hersteller garantiert die Ausführung von Servicearbeiten und Lieferung von Ersatzteilen während 10 Jahren ab Lieferdatum Werk.

2 Gerätebeschreibung

2.1 Allgemeines

2.1.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die ComfoBox apart ist als Gerät für die Heizung, Kühlung, geregelte Wohnungslüftung und Warmwasserbereitung von gut gedämmten kleinen Wohn- und Bürobauten entworfen und hergestellt worden. Jede andere Anwendung wird als Zweckentfremdung angesehen und kann zu Schäden im Gerät oder von Personen führen für welche der Hersteller nicht verantwortlich gemacht werden kann.

2.1.2 Konformität

Die ComfoBox apart entspricht den Anforderungsfolgender Richtlinien und Normen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang I
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EC
- EN 60335-1, 2-40 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch; Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter.

2.1.3 Kennzeichnung

Typenschilder befinden sich auf der linken Aussenseite des Geräts und auf der Rückseite des Elektro-Panels.

| | | |
|--|---|----------|
| comfosystems cesovent | | zehnder |
| Energiezentrale ComfoBox apart | | |
| Serie-Nummer / Herstellungsdatum: CBa-0051 / 03-2012 | | |
| Projekt-Nummer: 5700052064 | | |
| Hersteller: | Zehnder Group Produktion Gränichen AG Oberfeldstrasse 2 CH-5722 Gränichen | |
| Vertrieb: | Zehnder Group Schweiz AG Zugerstrasse 162 CH-8820 Wädenswil Tel. +41 43 833 20 20 info@zehnder-systems.ch | |
| | | CE |
| Wärmepumpe Sole / Wasser | Typ | Z3 S3 |
| Heizleistung (B0/W35) | | 3.5 kW |
| Leistungszahl COP (B0/W35) | | 4.1 |
| Luftvolumenstrom @ 170Pa | | 350 m3/h |
| Netzspannung 3-ph. / 50Hz | | 400 V |
| Stromaufnahme | | 5 A |
| El. Heizeinsatz Boiler | | 2 kW |
| Kältemittel | | R 134a |
| Kältemittelmenge | | 1.25 kg |
| Heizkreis : Expansionsbehälter-Volumen | | 12 Liter |
| Betriebstemperatur | | 20÷55 °C |
| Betriebsdruck | | 1÷3 bar |
| Solekreis : Expansionsbehälter-Volumen | | 8 Liter |
| Betriebstemperatur | | -6÷20 °C |
| Betriebsdruck | | 1÷3 bar |
| Frostschutz im Solekreis: Ethylenglycol | | 20÷25 % |
| Gewicht des Gerätes | ca. | 125 kg |

Fig. 1 Typenschild (Beispiel)

2.2 Technische Daten

2.2.1 Allgemein

| ComfoBox apart Typ CB-A 3.5 | | |
|---|-----|--|
| Heizleistung (siehe 2.2.2 Wärmeerzeugung) | | 3.5 kW (3 x 400 V) |
| Luftvolumenstrom max. | | 350 m ³ /h bei 170 Pa |
| Gewicht des Gerätes | | 125 kg |
| Wiedereinschaltsperrzeit der Wärmepumpe nach Abschalten | | 20 min |
| Einschaltverzögerung nach Stromausfall | | ca. 1 min |
| Solekreis | | |
| Betriebsdruck | | 0.6 - 3 bar |
| Betriebstemperatur | | -6 - +20 °C |
| Frostschutz im Solekreis: Ethylenglykol | | 20 - 25 % |
| Expansionsvolumen | | 8 Liter |
| Flüssigkeitsstrom (Pumpe SP15/1-7) | | 0.8 m ³ /h bei 3 m Restförderhöhe |
| Druckwächter Ansprechdruck | OSP | 0.6 bar |
| | USP | 0.5 bar |
| Heizkreis | | |
| Betriebsdruck | | 0.6 - 3 bar |
| Betriebstemperatur | | 18 - 55 °C |
| Expansionsvolumen | | 12 Liter |
| Elektroheizeinsatz Boiler | | 2 kW |
| Flüssigkeitsstrom (Pumpe SP15/1-7) | | 0.6 m ³ /h bei 3 m Restförderhöhe |
| FreeCooling (optional) | | |
| Sole 12 °C / Heizkreis 19 °C | | 2 kW |

2.2.2 Wärmeerzeugung

| Wärmepumpe Sole / Wasser | | |
|---|-----------------------------|-------|
| Betriebsspannung | 3P / N / PE / 50 Hz / 400 V | |
| Heizleistung (0/35 - 0/55°C) ¹⁾ | 3.55 / 3.15 | kW |
| Kälteleistung (0/35 - 0/55°C) (Erdsonde) | 2.68 / 2.02 | kW |
| Leistungszahl COP (B0/W35 - B0/W50) ¹⁾ | 4.1 / 2.8 | |
| El. Leistungsaufnahme des Kompressors (0/35 - 0/55°C) ¹⁾ | 0.87 / 1.13 | kW |
| Anlaufstrom | 4.3 | A |
| Betriebsstrom max. | 5 | A |
| Externe Absicherung | 10 | AT |
| Minimale Grösse Boiler | 300 | Liter |
| Kältemittelmenge Typ R134a | 1.25 | kg |
| Verdichteröl Typ PVE | 0.52 | Liter |

¹⁾ Nach EN 14511.

Ein elektrisches Nachheizen ist nur für den Legionellenschutz notwendig.

2.2.3 Lüftungsgerät

Technische Details siehe separate Technische Dokumentation ComfoAir 350

| Lüftungsgerät | ComfoAir 350 |
|-----------------------|---|
| Luftmenge | 350 m ³ /h bei 170 Pa |
| Wirkungsgrad WRG | 95% (Wert gemäss holländischer Messnorm NEN 5138) |
| Frisch-, Abluftfilter | F7, G4 |

| Drehzahl | Leistungsaufnahme (W) | Schalldruckpegel am Gerätstutzen dB(A), ohne Schalldämpfer | |
|----------|-----------------------|--|--------|
| | | Zuluft | Abluft |
| 15% | 6 | 37.3 | 37.2 |
| 35% | 16 | 50.4 | 46.8 |
| 50% | 42 | 60.0 | 48.3 |
| 70% | 106 | 68.9 | 53.7 |
| 100% | 241 | 77.2 | 62.1 |

3 Aufbau und Funktion

3.1 Übersicht

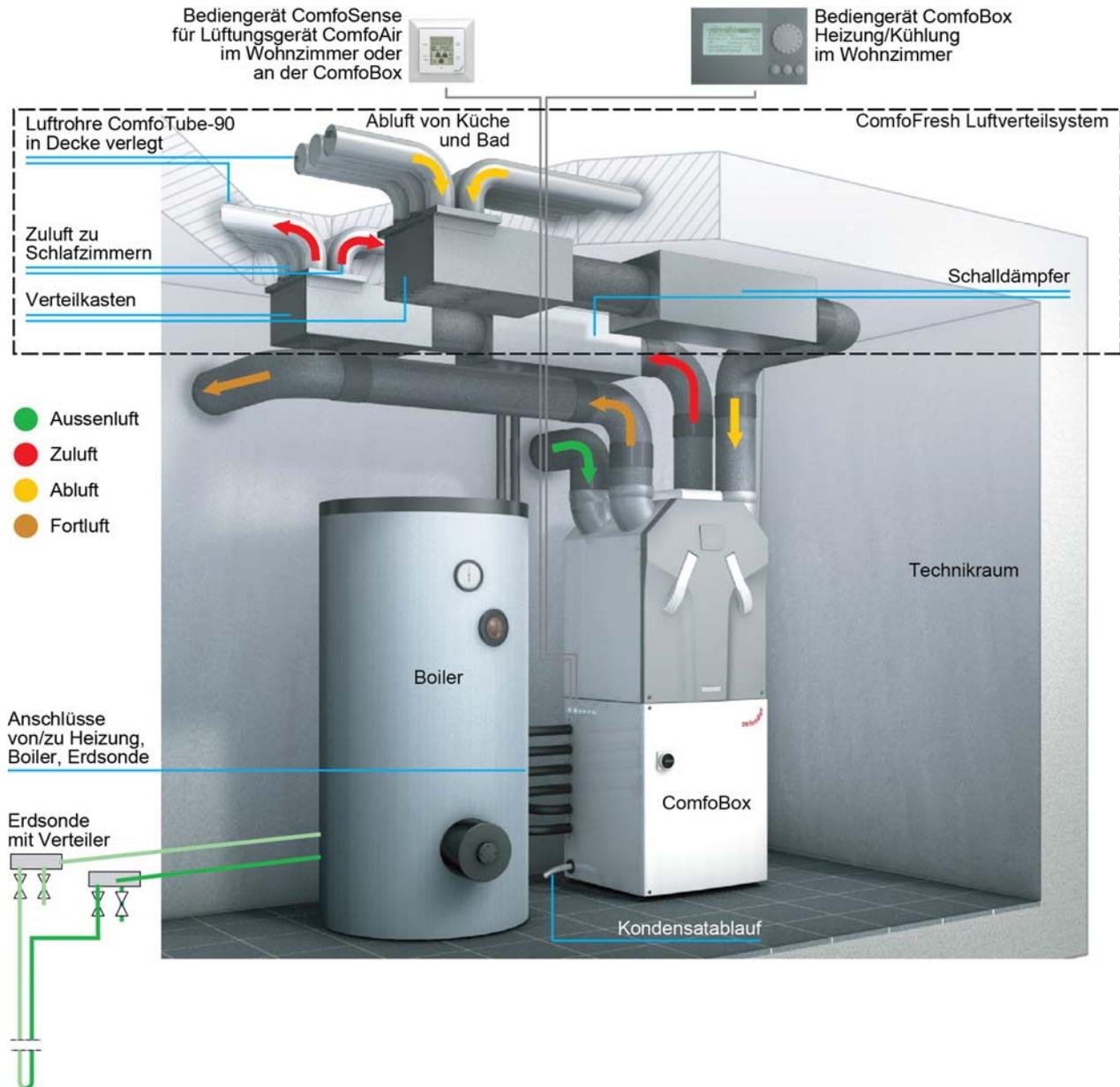


Fig. 2 Systemübersicht

3.2 Komponenten



Fig. 3 Aufbau ComfoBox apart

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|---------------------|
| 1 | Hauptschalter | 8 | Warmwasser Vorlauf |
| 2 | Wärmepumpen-/Hydraulikmodul | 9 | Warmwasser Rücklauf |
| 3 | Lüftungsgerät ComfoAir 350 | 10 | Sole aus |
| 4 | Typenschild | 11 | Sole ein |
| 5 | Elektroeingänge | 12 | Kondensatablass |
| 6 | Heizung Vorlauf | | |
| 7 | Heizung Rücklauf | | |

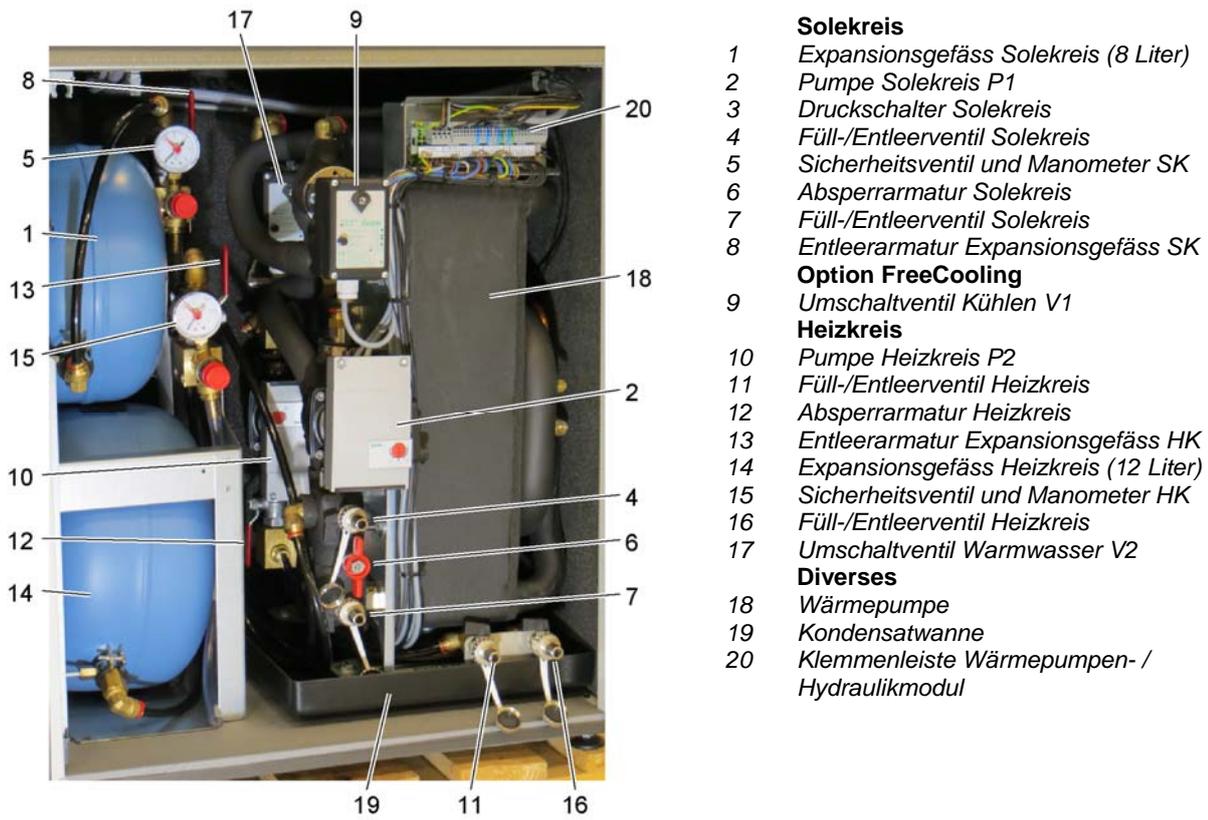


Fig. 4 Wärmepumpen-/Hydraulikmodul mit ausgeklapptem Elektro-Panel

mit Option FreeCooling

ohne Option FreeCooling

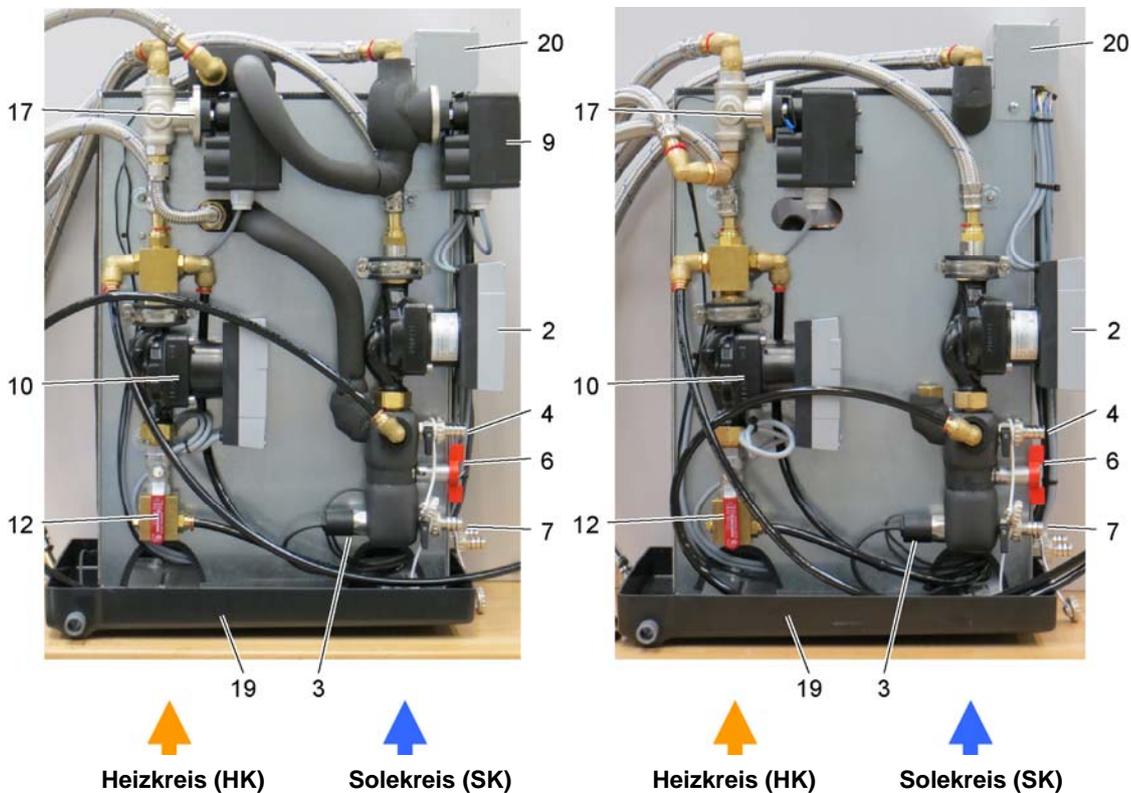


Fig. 5 Seitenansicht Wärmepumpenmodul

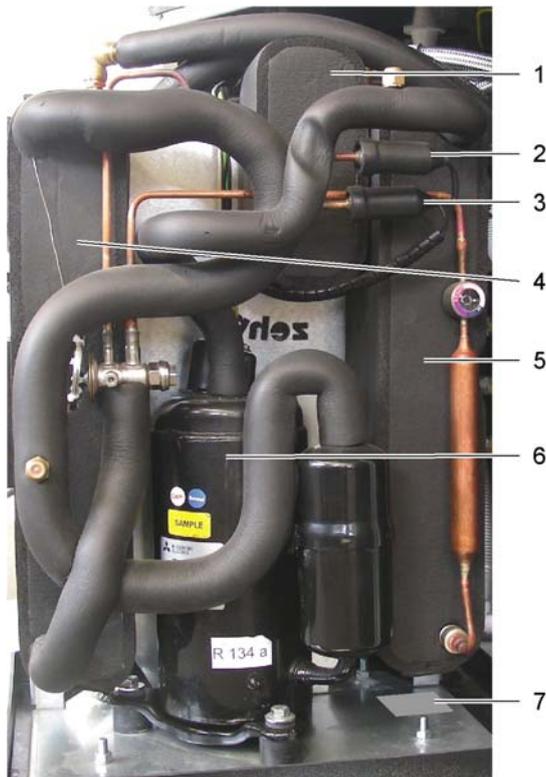


Fig. 6 Komponenten Wärmepumpe

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Wärmetauscher FreeCooling (Option) | 5 | Kondensator |
| 2 | Druckschalter PSH | 6 | Verdichter |
| 3 | Druckschalter PSL | 7 | Typenschild Kältesatz |
| 4 | Verdampfer | | |

| Stellung der Umschaltventile | Kühlen V1 Fig. 5, Pos.9, vorne | Warmwasser V2 Fig. 5, Pos.17, hinten |
|---|---|--|
|   | <p>Heizen/Warmwasser</p>  | <p>Heizen</p>  |
|   | <p>Kühlen</p>  | <p>Warmwasser</p>  |

3.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Zehnder ComfoBox apart wird über ein im Wohnbereich angeordnetes Bediengerät mit integriertem Raumtemperaturfühler gesteuert. Die Stufen 1, 2 und 3 des Lüftungsgeräts ComfoAir können auch vom ComfoBox apart Bediengerät aus gewählt werden.



Fig. 7 ComfoBox apart Bediengerät (Heizen, Kühlen, Warmwasser)

Für die Einstellung, Bedienung und Fehleranzeigen des Lüftungsgeräts ComfoAir wird das Bediengerät ComfoSense im Wohnbereich oder bei der ComfoBox apart montiert.



ComfoSense 55

ComfoSense 67

ComfoSense CH

Fig. 8 ComfoAir Bediengerät ComfoSense (Lüften)

3.4 Funktionsbeschreibung

3.4.1 Übersicht

Das ComfoHome zeichnet sich aus durch eine gut wärmegeämmte und luftdichte Gebäudehülle, eine ComfoBox apart für die Raumheizung und -kühlung, für die Luftförderung, Wärmerückgewinnung und Warmwasserbereitung und ein Luftverteilsystem ComfoFresh. Die Aussenluft wird in der ComfoBox apart durch Wärmerückgewinnung aus der Abluft erwärmt und mit dem ComfoFresh gezielt und dosiert durch den Wohnbereich geführt.

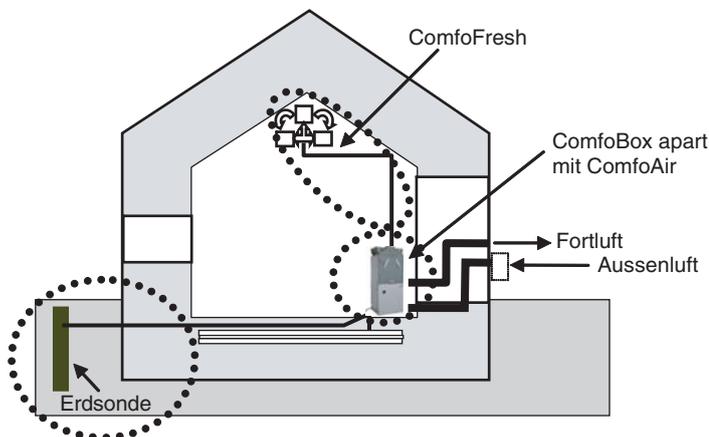


Fig. 9 ComfoHome Funktionsschema

Die Gebäudestruktur (Wände, Böden mit Bodenheizung, Decken) ist über ComfoBox apart und Erdsonde mit dem Erdreich vernetzt. Die ComfoBox apart mit Wärmepumpe und Wärmerückgewinnung bringt oder entzieht den Wohnräumen gezielt Wärme.

3.4.2 Luftmanagement

In der ComfoBox apart ist ein ComfoAir Lüftungsgerät enthalten, um die Bewohner mit Frischluft zu versorgen. Im Wohnbereich wird die Luft mit dem ComfoFresh möglichst optimal und zugfrei verteilt und abgeführt.

Im Winter und während der Übergangszeit wird die kalte Aussenluft in der Wärmerückgewinnung des ComfoAir im Gegenstrom zur verbrauchten Innenluft aufgewärmt, dabei werden gegen 95% der ansonst verlorenen Wärme zurückgewonnen. Das ComfoAir ist standardmässig mit einem Enthalpietauscher ausgerüstet, der auch Feuchtigkeit auszutauschen vermag, und dadurch ein Zugefrieren des Wärmeaustauschers bei Minus-Temperaturen verhindert.

Zusammen mit der hochisolierten, dichten Bauhülle resultiert zu jeder Jahreszeit ein frisches, gut belüftetes, zugfreies Wohnmilieu ohne feuchte Ecken und kalte Flächen. Alle Räume werden zu "Innenräumen". Schalldämpfer in den Zuluft-/Abluftleitungen verhindern Lärmbelästigung durch die Ventilatoren, von Zimmer zu Zimmer oder durch die Nachbarn. Zwei auswechselbare Filter im ComfoAir verhindern das Eindringen unerwünschten Staubs in den Wohnbereich und schützen den Wärmetauscher vor Verschmutzung. Ebenfalls auswechselbare Staubfilter bei den Abluft-Garnituren in Küche und Bad minimieren das Verschmutzen der Luftleitungen durch Wohnungsstaub. Diese Filter verlangen eine minimale Pflege und regelmässiges Auswechseln. Sonst ist das System praktisch wartungsfrei. Über eine Entwässerungsleitung am ComfoAir wird aus der Zu- und Abluft kondensierte Luftfeuchtigkeit in den Bodenablauf abgeleitet.

Vom ComfoAir wird komfortable Frischluft den Schlafzimmern zugeführt. Von diesen gelangt die Luft durch die ComfoDuct-Durchlässe in den Türen zu den Nass- und Geruchsbereichen (Küche, WC/Duschen). Über das Bediengerät ComfoSense kann das ComfoAir auf die höchste Stufe geschaltet werden.

Keller- und Hobbybereich sind üblicherweise ebenfalls in das Lüftungssystem einbezogen, sofern diese sich ebenfalls innerhalb des wärmegeprägten Bereichs befinden und über eine Zuluftversorgung verfügen. Dies ergibt optimale Raumnutzung, Wärmerückgewinnung und Trocknungsbedingungen für die Wäsche bei angenehmen Temperaturen.

3.4.3 Energiemanagement

Mit der Solepumpe wird der ComfoBox apart von der Erdsonde Wasser-Glykolegemisch mit 0 bis 10°C zugeführt und kehrt abgekühlt wieder zu dieser zurück (Primärkreislauf). Mit der Wärmepumpe wird dem Primärkreislauf Wärme entzogen und dem Heizungskreis zugeführt. Über die Heizungspumpe wird Wärme wahlweise in den Boiler oder die Bodenheizung gebracht. Bei Bedarf kann das Boilerwasser durch den Heizstab nachgewärmt werden.

Im Sommer kann – bei ausgeschalteter Wärmepumpe – durch die Bodenheizung mit der Kühlpumpe und eingeschalteter Heizungspumpe gekühlt werden (Option). Die Erdsonde wird dadurch rascher regeneriert. Am Bediengerät können die Betriebszustände **Auto** / **Neutral** (nur Lüften) / **Heizen** / **Kühlen** gewählt werden.

3.4.4 Bodenheizung

(resp. thermoaktive Decken oder Heizkörper)

Die Vorlauftemperatur der Bodenheizung beträgt bei kompakter, gut gedämmter Hülle und grosszügig dimensioniertem Rohrabstand ca. 30°C. Der temperierte – nicht warme – Fussboden wird als angenehm empfunden. Hingegen ist er bei einem mineralischen Bodenbelag für den ungeschützten Fuss zu kühl. Die gewünschte Raumtemperatur wird individuell über das ComfoBox apart Bediengerät eingestellt.

Bei sinkender Innentemperatur wird der Bodenheizung durch die Wärmepumpe Wärme zugeführt. Steht der übliche Hoch- und Niedertarifstrom zur Verfügung, so kann die Heizung einige Stunden vor der Niedertarifperiode mit der Schaltuhr gesperrt werden. Bei Erreichen der Niedertarifzeit wird dann die Bodenheizung bis zum Erreichen der relevanten Schaltpunkte mit Niedertarifstrom aufgeheizt. Der Boiler hat aber immer Vorrang, weil ungenügend Warmwasser sofort unkomfortabel ist, die Raumtemperatur sich aber nur langsam verändert. Als alternative Betriebsvariante wird die ComfoBox apart über eine Sperre des Versorgungsunternehmens maximal während einigen Stunden täglich ausser Betrieb genommen. In diesem Falle wird die Systemleistung um 15-20% überdimensioniert, um die Betriebspausen zu kompensieren.

Eine Reduktion des bereits sehr geringen Energieverbrauchs durch Absenkung der Raumtemperatur nachts ist im gut gedämmten Haus mit Komfortlüftung nicht möglich. Der Wärmeverlust des Hauses ist so klein, dass die Abschaltung der Heizung nachts die Raumtemperatur kaum merklich verändert. Entsprechend sinkt auch die Wärmeabgabe des Hauses an die Umgebung nicht. Je nach Ausführung des Gebäudes, speziell im Massivbau, ist sogar ein Wochenende zu kurz für eine Temperaturabsenkung. Umgekehrt dauert die Erwärmung des Massivhauses um 2 bis 3°C etwa 24 Stunden, weil die Heizanlage im Verhältnis zur Gebäudegrösse eine kleine Leistung besitzt.

Im Sommer kann bei steigender Innentemperatur dem Wohnbereich Wärme entzogen werden. Dabei wird die Bodenheizung nach Signal vom Raumthermostat mit kaltem Wasser aus dem Primärkreislauf gekühlt. Die Wärme wird der Erdsonde zugeführt und fördert deren Regeneration für den folgenden Winterbetrieb (Option FreeCooling).

Werden für die Wärmeverteilung Heizkörper gewählt, werden diese an einen Pufferspeicher angeschlossen, damit die Wärmepumpe genügend lange Laufzeiten bekommt. Dies wirkt sich positiv auf den Wirkungsgrad und die Lebensdauer der Anlage aus. Die Vorlauftemperaturen werden in diesem Fall auf maximal 35 bis 40°C festgelegt.

3.4.5 Warmwasser

Für die Warmwasserbereitung steht ein Registerboiler zur Verfügung. Die gewünschte Wassertemperatur wird am ComfoBox apart Bediengerät eingestellt.

Die Boilertemperatur wird durch einen Temperaturfühler überwacht. Dieser schaltet bei Bedarf die Wärmepumpe auch tags bei Hochtarif ein und beheizt so den Boiler. Sobald ca. 50 bis 53°C erreicht wird, schaltet die Wärmepumpe aus. Ein integrierter 2 kW-Elektroheizeinsatz verhindert durch regelmässiges (standardmässig einmal wöchentlich) Nachheizen des Wassers bis 60°C die Bildung von Legionellen und dient im Störfall als Notheizung für das Warmwasser.

Wird ein Solarboiler gewählt, so beheizt die Wärmepumpe nur den oberen Speicherteil, damit im unteren Teil genügend Speicherkapazität für den Solarkollektor verfügbar ist. Zudem wird das Nachheizen des Warmwassers mit der Wärmepumpe zwischen 8 und 19 Uhr unterdrückt, um den Anteil des solar beheizten Wassers zu optimieren.

4 Bedienung

4.1 Einstellung der Komfortlüftung

4.1.1 Allgemeines

Das ComfoAir Lüftungsgerät hat 3 Lüftungsstufen und eine Abwesenheitsstufe A. Damit kann die Frischluftzufuhr einerseits auf die Aktivitäten im Haus, aber auch auf die jahreszeitlichen Bedürfnisse und die Grösse des Heims individuell angepasst werden. Jede Stufe kann durch den Installateur individuell auf die benötigte Luftmenge eingestellt werden. Es gilt aber, dass immer mit der geringst möglichen Luftmenge zu arbeiten ist, welche vollen Komfort gewährt. Als Normalstellung für das ganze Jahr wird Stufe 2 empfohlen. Bei überdurchschnittlich grosser Personenzahl im Haus, nach dem Kochen oder nach der Badbenützung kann auf Stufe 3, bei längerer Abwesenheit auf Stufe 1 oder sogar auf Stufe A gestellt werden.

- Fensterlüften ist im Winter und während Übergangszeiten nicht notwendig, kann im Sommer zum nächtlichen Kühlen der Wohnung aber sinnvoll sein. Dies ergibt folgende Vorteile:
 - Die Schlafzimmer erhalten auch genügend Frischluft, wenn die Fenster geschlossen sind. Dies ermöglicht ein angenehmes Schlafen, Wohnen oder Arbeiten trotz winterlichen Aussentemperaturen oder Aussenlärm von Strassen oder Flugverkehr. Im Winter ist das Aufstehen am Morgen im warmen Zimmer so angenehm wie im Sommer.
 - Die Toiletten werden automatisch genügend entlüftet, ohne Fensteröffnen nach Benützung.
 - Während kurzen oder längeren Abwesenheiten bieten die geschlossenen Fenster besseren Einstiegsschutz und bleibt im Winter die Luftfeuchtigkeit in einem bekömmlichen Bereich. Bei regelmässig zu tiefen Feuchtigkeitswerten im Winter lässt sich der normale Wärmetauscher im Lüftungsgerät durch einen Typ ersetzen, der neben Wärme auch Feuchtigkeit zurückgewinnt.
 - Feuchtigkeitschäden an der Wohnung, Bad und Dusche werden zuverlässig vermieden.
 - Mit den geschlossenen Fenstern im Winter und während der Übergangszeiten geht die Heizwärme nicht durch offene Fenster verloren.
 - Gerüche und Feuchtigkeit werden nach dem Kochen in wenigen Stunden sicher abgeführt.
- Solange das Haus viel Baufeuchte enthält und in Wohnungen mit einer grossen Feuchtigkeitsproduktion, etwa durch Pflanzen, langes Kochen oder Duschen oder Aquarien, wird im ComfoAir Wasser aus der Abluft kondensieren. Dieses tritt am Kondensataustritt aus und wird in den Bodenablauf geleitet.
- Während längeren Abwesenheiten wird die Lüftung auf Stellung 1 resp. A gestellt.
- Bei stärkerer Geruchsbildung (Kochen, viele Personen im Haus, etc.) wird die Lüftung mit dem Bediengerät ComfoSense oder mittels der Stosslüftungs-Taste für 1 bis 2 Stunden auf Stufe 3 erhöht.
- Beim Kochen mit Geruchsentwicklung wird zusätzlich das Umluft- oder Fortluft-System der Abzugshaube des Kochherds in Betrieb genommen.
- Bei einer sehr gut gedämmten Gebäudehülle besteht keine Gefahr für Schimmelpilzbildung an Aussenwänden. Schränke können problemlos auch an Aussenwänden aufgestellt werden.
- Für gute Trocknungswirkung müssen die Fenster des wärmegeprägten Kellers im Winter und während der Übergangszeit geschlossen bleiben. Sie können auch im Sommer geschlossen sein. So wird Ungeziefer ferngehalten. Bei guter Wärmedämmung und genügender Belüftung können auch Kleider und trockene Esswaren, wie Mehl, im Keller gelagert werden.

4.2 Bedienung am ComfoAir Bediengerät ComfoSense

4.2.1 Bedien- und Anzeigeelemente

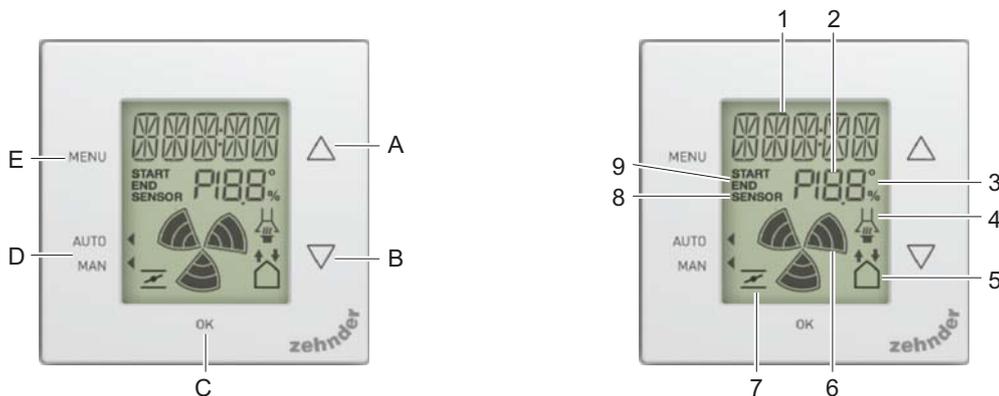


Fig. 10 Bedien- und Anzeigeelemente am ComfoAir Bediengerät ComfoSense

| Nr. | Tasten | Nr. | Symbole |
|-----|---|-----|---|
| A | Wert / Stufe erhöhen, weitere Optionen | 1 | Text / Zeit / Filter- und Störungsmeldungen |
| B | Wert / Stufe verringern, weitere Optionen | 2 | Werte (Programm, Parameter, Temperatur) |
| C | Wert bestätigen, Funktion wechseln | 3 | Anzeige Celsius / Fahrenheit / Prozent |
| D | Umschalten Automatik- / Handbetrieb | 4 | ComfoHood Dunstabzugshaube |
| E | Menü öffnen / verlassen | 5 | Aktivierung Zuluft- oder Abluftventilator |
| | | 6 | Lüftungsstufe niedrig, mittel, hoch |
| | | 7 | Bypass geöffnet |
| | | 8 | Steuerung über externen Sensor |
| | | 9 | Start / Ende von automatischen Programmen |

4.2.2 Kurzanleitung für ComfoAir Bediengerät ComfoSense

Belüftungsstufen einstellen

Pfeiltasten (siehe Fig. 10, A, B) drücken bis das gewünschte Symbol angezeigt wird. Das aktuelle Automatikprogramm wird dadurch ausser Kraft gesetzt.

| | |
|--|------------------------|
| | Abwesend (Ferien) |
| | Stufe 1 (Grundlüftung) |
| | Stufe 2 (Tagesstufe) |
| | Stufe 3 (Partylüftung) |

Benutzermenü öffnen

Menü (siehe Fig. 10, E) drücken und anschliessend mit den **Pfeiltasten** zum gewünschten Menü navigieren.

| | |
|--------------------|---|
| HOOD* | Ein- und Ausschalten ComfoHood. OK drücken zur Bestätigung der Auswahl. |
| HOOD TIMER* | Ein- und Ausschalten ComfoHood Timer. OK drücken zur Bestätigung der Auswahl. Der Timer schaltet nach Ablauf der unter PARAM P20 eingestellten Zeit automatisch ab. |

* Diese Funktion wird nur angezeigt, wenn ein ComfoHood mit Sensor angeschlossen und angemeldet ist.

| | |
|--------------------|--|
| PARTY TIMER | Ein- und Ausschalten Party Timer. OK drücken zur Bestätigung der Auswahl. Der Timer schaltet nach Ablauf der unter PARAM P27 eingestellten Zeit automatisch ab. |
| PROG | Einstellen eines Zeit- bzw. Wochenprogramms. OK drücken zur Bestätigung der Auswahl. SET blinkt und die Programmnummer wird angezeigt. |
| CLOCK | Einstellen der Uhrzeit. OK drücken ► die Tagesanzeige blinkt. OK erneut drücken ► die Stundenanzeige blinkt. OK erneut drücken ► die Minutenanzeige blinkt. Mit den Pfeiltasten können Tag, Stunden und Minuten eingestellt werden. |
| BACK | Menü verlassen. OK drücken zur Bestätigung der Auswahl. |

Filterwechsel

| | |
|----------------------------|--|
| Filterwechsel Reset | OK 2x drücken. |
| Fehlermeldung Reset | MENU und anschliessend OK drücken. |

Expertenmenü öffnen

OK (siehe Fig. 10, C) drücken und innerhalb 2 s **MENU** drücken (siehe Fig. 10, E), anschliessend mit den **Pfeiltasten** zum gewünschten Menü navigieren.

| | |
|--------------|---|
| COMF | Einstellen der Komforttemperatur |
| FAN | Ein- / Ausschalten des Ventilators |
| PARAM | Einstellen der Parameter (nur durch geschultes Fachpersonal) |
| STATE | Statusabfrage, Filterrest, ComfoFond-L, Frost Protection, Preheater |
| INIT | Inbetriebnahmefunktion (30 Minuten aktiv) |
| TEST | Selbsttestfunktion, gleich wie P76 |
| BACK | Menü verlassen |



Für detaillierte Angaben beachten Sie die Bedienungsanleitungen ComfoAir 350 und ComfoSense.

4.3 Einstellung der ComfoBox apart

Die ComfoBox apart wird, neben dem bereits beschriebenen ComfoAir Bediengerät ComfoSense, am ComfoBox apart Bediengerät eingestellt. Der Betrieb erfolgt nach folgendem Muster:

4.3.1 Normalbetrieb

Sommerbetrieb (für Hitzeperioden in der Zeit Juni bis September)

- Am Bediengerät, Seite **Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen** entweder auf **Auto** stellen oder auf **Kühlen**.
- Die Vorlauftemperatur des Heizkreises sollte nicht unter 19°C eingestellt werden, damit sich kein Kondensat bilden kann auf dem Boden und an den Heizkörpern während den schwülen Sommertagen.
- Zur Vermeidung zu grosser Wärmezufuhr durch Sonneneinstrahlung und Aussenluft werden in der Früh die Storen gesenkt und die Fenster tagsüber geschlossen.
- Wenn das Heim durch ungenügende Beschattung von der Sonneneinstrahlung durch die Fenster trotz Kühlung durch die ComfoBox apart zu warm wird, wird nachts oder früh am Morgen durch starkes, etwa einstündiges Öffnen der Fenster auf gegenüberliegenden Seiten der Wohnung mit Querlüftung zusätzlich gekühlt.

Übergangsbetrieb (für Perioden mit mittleren Aussentemperaturen März bis Oktober)

- Am Bediengerät, Seite **Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen** entweder auf **Auto** stellen oder auf **Neutral** (Heizen/Kühlen aus).
- Die Aussenluft wird im Wärmetauscher des ComfoAir durch Nutzung der Energie in der Abluft erwärmt.
- Sonnenwärme wird durch tagsüber geöffnete Storen genutzt.

Winterbetrieb (für kalte Perioden, meist Oktober bis Mai)

- Am Bediengerät, Seite **Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen** entweder auf **Auto** stellen oder auf **Heizen**.
- Sonnenwärme wird durch tagsüber geöffnete Storen genutzt.
- Die gewünschte Raumtemperatur wird am Bediengerät, Seite **Info 1 Zone 1 > Raumsollwert normal** eingestellt.
- Vermeiden, dass Aussentüre und Fenster längere Zeit offen stehen.

4.3.2 Spezialbetrieb

Die ComfoBox apart bietet weitere Möglichkeiten:

Legionellenschutz:

Warmwassertemperatur: Die Wärmepumpe stellt mit wenig Elektrizität Warmwasser mit maximal 53°C bereit. Zum Schutz gegen die Entwicklung von Legionellen wird der Boiler mit dem Heizstab nachgeheizt. Die Werkseinstellung dazu beträgt 60°C und erfolgt einmal wöchentlich, jeweils in der Nacht von Freitag auf Samstag.

Zur Verhinderung von Kalkablagerung ist die Legionellenschutz-Temperatur auf maximal 65°C beschränkt. Älteren Leuten und starken Rauchern wird empfohlen, die Werkseinstellung zu belassen, damit eventuelle Krankheitskeime im Warmwasser regelmässig wieder absterben (Legionellen).

Einstellung der Legionellen-Temperatur im **Hauptmenü > Warmwassersollwerte > WW-Sollwert Legio**.

Die Umstellung der Nachheizung auf einen anderen Wochentag oder die tägliche Nachheizung kann durch den Service-Spezialisten in der Fachmannebene eingestellt werden.

Notbetrieb bei Wärmepumpendefekt:

Fällt die Wärmepumpe aus, so wird mit dem Heizstab Warmwasser bereit. Dazu stellt der Regler automatisch auf Betriebsart **Reduziert** mit dem Warmwasser-Sollwert 40°C. Bei Umstellung auf Betriebsart **Manuell** (Bediengerät, Seite **Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen**), wird auf den Warmwasser-Sollwert **Normal**, z. B. 50°C, geheizt. Damit steht genügend Warmwasser zur Verfügung.

Niedertarif-Optimierung:

Die ohnehin tiefen Stromkosten können weiter gesenkt werden, wenn die Raumheizung vorwiegend während der Niedertarifzeit des Elektrizitätswerks in Betrieb ist. Dazu wird das Einschalten der Raumheizung während einer Wartezeit vor der täglichen Niedertarifperiode blockiert. Läuft die Raumheizung während der Wartezeit aber bereits, so wird sie nicht unterbrochen. Da das gut wärmegeämmte und mit einer Komfortlüftung ausgerüstete Comfohome die Raumtemperatur nur langsam verändert, wird dieser Unterbruch nicht bemerkt.

Die Werkseinstellung für die Wartezeit ist von Montag bis Freitag von 17.00 bis 22.00 Uhr. Wird die Raumtemperatur zeitweise gegen Ende der Wartezeit als zu kühl empfunden, kann sie etwas kürzer gewählt werden. Wird nie eine Temperaturabsenkung wahrgenommen, kann sie etwas verlängert werden. Diese Einstellungen können am Bediengerät, Seite **Info 5 Schaltuhr Zo** vorgenommen werden

Betriebszeit-Überwachung:

Die Steuerung verfügt über einen Betriebsstundenzähler für den Kompressor und den Elektroheizeinsatz (Bediengerät, Seite **Info 8**).

4.4 Bedienung am ComfoBox apart Bediengerät

4.4.1 Allgemeines

Die Bedienung erfolgt auf verschiedenen Bedienebenen. Der Benutzer hat nur Zugriff auf die Benutzer-Bedeienebene, um so versehentliche Fehleinstellungen verhindern zu können. Auf den Info-Seiten (siehe Seite 20) und im Hauptmenü (siehe Seite 24) können Sie Zustände ablesen und Einstellungen abfragen und verändern.

Der Regler zeigt normalerweise automatisch die Seite **Info 1**. Zur Grundanzeige (siehe Fig. 11) gelangen Sie durch Drücken – evtl. mehrmals – der **esc**-Taste.

Erfolgt während einiger Zeit keine Betätigung des Scrollrads oder einer Taste, löscht die Hintergrundbeleuchtung.

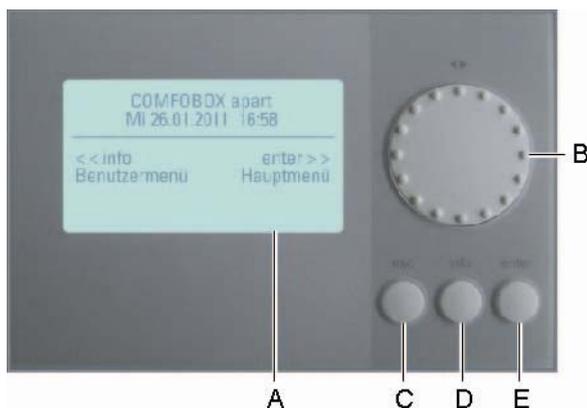


Fig. 11 ComfoBox apart Bediengerät

| | | | |
|---|--------------------------|---|-------------|
| A | Display mit Grundanzeige | D | info-Taste |
| B | Scrollrad | E | enter-Taste |
| C | esc-Taste | | |

| Element | Erklärung |
|--------------------|---|
| Display | Am Display werden Menüpunkte, Einstellparameter und Meldungen in Klartext angezeigt, teilweise in abgekürzter Form. |
| Scrollrad | Mit dem Scrollrad können auf einer Menüseite Parameter markiert, mit der enter -Taste geöffnet und anschliessend verändert werden. |
| esc-Taste | Mit der esc -Taste kann zum übergeordneten Menüpunkt gesprungen oder die aktuelle Eingabe abgebrochen werden. |
| info-Taste | Durch Drücken der info -Taste bei Grundanzeige wird die Info-Seite Info 1 Zone 1 geöffnet. Zum Anzeigen der nächsten Info-Seite drücken Sie erneut die info -Taste. Durch Drücken der info -Taste im Hauptmenü öffnet sich eine neue Anzeige mit Informationen zum markierten Parameter. |
| enter-Taste | Durch Drücken der enter -Taste bei Grundanzeige wird das Hauptmenü geöffnet. Durch Drücken der enter -Taste auf einer Menüseite wird der markierte Parameter geöffnet. Wenn Parameter mit dem Scrollrad verändert werden, müssen die Änderungen mit der enter -Taste bestätigt werden. |

4.4.2 Info-Seiten

Es sind insgesamt 7 Info-Seiten definiert. Durch Drücken der **info**-Taste bei Grundanzeige wird die Info-Seite **Info 1 Zone 1** geöffnet. Zum Anzeigen der nächsten Info-Seite drücken Sie erneut die **info**-Taste.

Bei Anlagen mit 2 Zonen gelangen Sie zur Seite **Info 1 Zone 2**, in dem Sie die Seite **Info 1 Zone 1** anwählen, die **enter**-Taste drücken, mit dem Scrollrad **Info 1 Zone 2** wählen und nochmals die **enter**-Taste drücken.



| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|---------------------------|-------------|--|
| Betriebsart Lüfter | AUS | Lüftung auf Abwesenheit. Die Lüftung läuft auf Minimum. Verwendung bei längeren Abwesenheiten. |
| | Stufe 1 | Niedrige Stufe Verwendung bei einem geringen Belüftungsbedarf. |
| | Stufe 2 | Normale Belüftung Verwendung bei einem normalen Belüftungsbedarf. |
| | Stufe 3 | Höchste Stufe Verwenden Sie diese Stufe beim Kochen, Duschen und wenn eine zusätzliche Belüftung erwünscht ist. |
| | |  Hinweis Die Lüfterstufe kann sowohl vom ComfoBox apart Bediengerät als auch vom ComfoAir-Bediengerät ComfoSense aus angewählt werden. Es dominiert jeweils die höher eingestellte Stufe. Sofern beide Geräte im gleichen Raum montiert sind, wird empfohlen, das ComfoBox apart Bediengerät auf Stufe 1 oder AUS zu belassen und die Lüftungsstufen über das Bediengerät ComfoSense einzustellen. |
| B'art Heiz-Kühlen | Auto | Heizen oder Kühlen automatisch gemäss Betriebsart (Auto = Default-Einstellung). |
| | Neutral | Es wird weder geheizt noch gekühlt. Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. |
| | Heizen | Nur Heizbetrieb (kein Kühlbetrieb). Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. |
| | Kühlen | Nur Kühlbetrieb (kein Heizbetrieb), Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. |
| Betriebsart | Manuell | Vor allem verwendet für den Notbetrieb, z. B. falls Wärmepumpe auf Störung geht. Bei Störung der Wärmepumpe wird das Warmwasser nur bis 40°C elektrisch aufgeheizt, um die Störung zu bemerken. Durch Einstellung auf Betriebsart > Manuell wird das Warmwasser elektrisch bis zum eingestellten Wert WW-Sollwert normal , z. B. 50°C, aufgeladen. Nach Behebung der Störung wieder auf Dauernd normal stellen. |

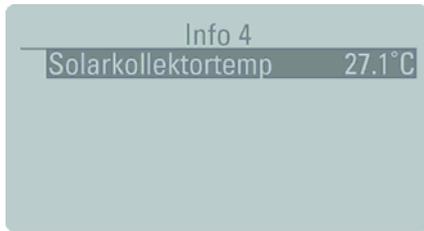
| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|----------------------------|-------------------------|--|
| | Nur Warmwasser | Zonen AUS (Frostschutz aktiv). Die Warmwasserladung ist nach Schaltuhrprogramm freigegeben. Es wird ausschliesslich Warmwasser erzeugt. |
| | Normal/Frost | Automatischer Betrieb Normal/Frostschutz nach eingestelltem Schaltuhrprogramm (Zone in der Nacht: AUS). Warmwasserladung nach eigenem Schaltprogramm. |
| | Normal/Reduziert | Automatischer Betrieb Normal/Reduziert (Default Einstellung) nach eingestelltem Schaltuhrprogramm. Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. |
| | Dauernd normal | Raumsollwert dauernd normal. Die Schaltuhr wirkt nicht auf die Zone. Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. Für gut isolierte Gebäude empfohlen: Keine Nachtabsenkung. |
| | Dauernd reduziert | Raumsollwert dauernd reduziert. Die Schaltuhr wirkt nicht auf die Zone. Warmwasserladung nach eigenem Schaltuhrprogramm. |
| | |  Hinweis Im WP-Störfall: Automatische Umstellung auf Betriebsart Reduziert : Warmwasser 40°C. Bei Umstellung auf Betriebsart Manuell : Warmwasser 50°C. |
| WP | nur Anzeige | Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Wärmepumpe, sowie Störungsanzeigen (siehe Seite 28). |
| Raumsollwert normal | xx-yy°C | Mit Scrollrad auf gewünschte Raumtemperatur drehen und mit enter bestätigen. |
| WW-Sollwert normal | xx-yy°C | Mit Scrollrad auf gewünschte Warmwassertemperatur drehen und mit enter bestätigen. Max. 54°C möglich. |

| Info 2 Zone 1 | |
|------------------|--------|
| Aussentemperatur | 27.2°C |
| Raumtemperatur | 24.2°C |
| Kühlvorlauftemp | 27.2°C |
| Zo'überst | Ohne |
| Warmwassertemp | 27.1°C |
| WW-überst | Ohne |

| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|-------------------------|-------------|--|
| Aussentemperatur | nur Anzeige | Aktuelle Aussentemperatur, gemessen am Aussenluftstutzen oder mit Aussenluftfühler. |
| Raumtemperatur | | Aktuelle Raumtemperatur der gewählten Zone, gemessen im Bediengerät. |
| Kühlvorlauftemp | | Aktuelle Temperatur am Heizungsvorlauf. |
| Zo'überst | | Zeigt die Quelle einer möglichen Übersteuerungsfunktion an, z. B. EW-Sperre (Ohne = keine Übersteuerungsfunktion aktiv). |
| Warmwassertemp | | Aktuelle Warmwassertemperatur. |
| WW-überst | | Zeigt die Quelle einer möglichen Warmwasser-Übersteuerungsfunktion an (Ohne = keine Übersteuerungsfunktion aktiv). |



| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|-------------------------|-------------|--|
| WP | nur Anzeige | Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Wärmepumpe (siehe Seite 28). |
| Primärtemperatur | | Aktuelle Primärtemperatur Wärmepumpe. |
| WP-Vorlauftemp | | Aktuelle Vorlauftemperatur Wärmepumpe. |



Info 4 wird nur angezeigt, wenn eine entsprechende Variante aktiviert ist.

| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|---------------------------|-------------|------------------------------------|
| Solarkollektortemp | nur Anzeige | Aktuelle Solarkollektortemperatur. |



Die Grafische Darstellung der Heizzeiten dient der schnellen Übersicht der eingestellten Blöcke (pro Tag sind 6 Schaltpunkte paarweise programmierbar). Die Beschriftung ON entspricht der Zeit bei welcher auf den Sollwert **Normal**, die Beschriftung OFF bei welcher auf den Sollwert **Reduziert** resp. **Frostschutz** geregelt wird.

| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|--------------------|---------------|---|
| Blockbeginn | 00:00 - 24:00 | Blockbeginn definiert die Uhrzeit, ab welcher mit Raumsollwert Normal geregelt wird. |
| Blockende | 00:00 - 24:00 | Blockende definiert die Uhrzeit, ab welcher mit Raumsollwert Reduziert resp. Frostschutz geregelt wird. |



Die Grafische Darstellung der Heizzeiten für das Warmwasser dient der schnellen Übersicht der eingestellten Blöcke (pro Tag sind 6 Schaltpunkte paarweise programmierbar). Die Beschriftung ON entspricht der Zeit bei welcher auf den Sollwert **Normal**, die Beschriftung OFF bei welcher auf den Sollwert **Reduziert** resp. **Frostschutz** geregelt wird.

| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|--------------------|---------------|---|
| Blockbeginn | 00:00 - 24:00 | Blockbeginn definiert die Uhrzeit, ab welcher mit Warmwassersollwert Normal geregelt wird. |
| Blockende | 00:00 - 24:00 | Blockende definiert die Uhrzeit, ab welcher mit Warmwassersollwert Reduziert resp. Frostschutz geregelt wird. |



| Parameter | Auswahl | Erklärung |
|-------------------------|-------------|---|
| Betriebsst St 1 | nur Anzeige | Anzahl Betriebsstunden der Wärmepumpe. |
| Einschalt St 1 | | Anzahl Einschaltungen der Wärmepumpe. |
| Betriebsst WW-el | | Anzahl Betriebsstunden Warmwasseraufbereitung elektrisch. |
| Einschalt WW-el | | Anzahl Einschaltungen Warmwasseraufbereitung elektrisch. |

4.4.3 Hauptmenü

Durch Drücken der **enter**-Taste in der Grundanzeige (siehe Seite 19) gelangen Sie ins Hauptmenü.



Das Hauptmenü enthält die folgenden Untermenüs:

| | | |
|--|---|---|
| <p>Wahl der ... Wahl der ... Einstellen ...</p> <p>Einstellen Beginn/Ende ... Einstellen Dauer ...</p> <p>Einstellen Dauer ...</p> | <p>Zone 1</p> <p>Betriebsart Normal/reduziert B'art Heiz-Kühlen Auto Raumsollwert Zone... Schaltuhr Zo... Ferien Zone... ↓ Party Zeit 0h Eco Zeit 0h</p> | <p>Siehe Seite 25 Siehe Seite 25 Siehe Seite 25</p> |
| <p>Einmalige Boiler-Aufladung Einstellen der... Einstellen der...</p> | <p>Warmwasser</p> <p>1x WW-Ladung Stop Warmwassersollwerte WW-Schaltuhr</p> | |
| <p>Infos über Temperaturen, Zustände von Ein- und Ausgängen, Fehlerspeicher etc.</p> <p>Anzeige der Zustände der verschiedenen Ein- und Ausgänge des Reglers (für Diagnose-Zwecke)</p> | <p>Zustände</p> <p>Zone... Warmwasser... Energieerzeuger... Wärmepumpe... Zähler... ↓ Fehlerspeicher...</p> <p>Eingänge D... Ausgänge Y... Ausgänge R... Applikation Applikation 46</p> | |
| <p>Reglertyp, Softwareversion Einstellen von... Wahl der Stufe...</p> | <p>Regler</p> <p>Regler Info Zeit, Datum... Betriebsart Lüfter Stufe 1</p> | |
| <p>Suchen eines Parameters durch Eingabe der Parameternummer (siehe Seite 26)</p> | <p>Suchen</p> <p>0 [0 .. 3999]</p> | |

4.4.4 Beispiele von Einstellungen im Hauptmenü

Ferienblock hinzufügen

Hauptmenü > Zone 1 > Ferien Zone

Es sind 6 Ferienblöcke programmierbar. Mit Ferienbeginn wird jeweils der erste Tag eingestellt, mit welchem auf **Reduziert** resp. **Frostschutz** geregelt wird (gemäss Einstellung der Betriebsart). Das Feriende definiert den ersten Tag mit Sollwert **Normal**. Wenn alle Zonen im Betriebsmode **Ferien** sind, wird die Warmwasserladung ebenfalls gesperrt.

1. Im Menü **Zone 1** den Punkt **Ferien Zone** wählen.
Das Display zeigt nun die Einstellungen der Ferien an. Wenn bereits Ferien programmiert sind, stehen neben den Blöcken die eingestellten Daten.



2. Durch Drehen des Scrollrads **Ferienbeginn** des einzustellenden Ferienblocks markieren und durch Drücken der **enter**-Taste auswählen.
3. Datum des Ferienbeginns mit Hilfe des Scrollrads einstellen.
4. Eingabe mit **enter**-Taste bestätigen. Nun erscheint für den eingestellten Ferienblock der Parameter **Ferienende**.
5. Mit dem Scrollrad **Ferienende** markieren und mit der **enter**-Taste auswählen.
6. Durch Drehen des Scrollrads Enddatum einstellen und Eingabe mit **enter**-Taste bestätigen.

Ferienblock löschen

1. Im Menü **Zone 1** den Punkt **Ferienzone** wählen.
2. Durch Drehen des Scrollrads den Parameter **Ferienbeginn** des Ferienblocks markieren, welcher gelöscht werden soll und durch Drücken der **enter**-Taste auswählen.
3. Mit dem Scrollrad im Gegenuhrzeigersinn drehen, bis das Datum verschwindet.

Alle Ferienblöcke löschen

1. Im Menü **Zone 1** den Punkt **Ferienzone** wählen.
2. Mit dem Scrollrad **Ferien löschen** anwählen und mit **enter** bestätigen.
3. Sicherheitsfrage durch Anwählen von **OK** und Drücken der **enter** -Taste bestätigen.

Party-Funktion

Hauptmenü > Zone 1 > Party Zeit

Die Party-Funktion aktiviert unabhängig des aktuell gültigen Sollwertes den Raumsollwert **Normal**. Zur Aktivierung der Funktion wird die gewünschte Dauer eingestellt. Nach dieser Zeit wird wieder nach dem Schaltuhrprogramm geregelt.

Eco-Funktion

Die Eco-Funktion aktiviert unabhängig des aktuell gültigen Sollwertes den Raumsollwert **Reduziert**. Zur Aktivierung der Funktion wird die gewünschte Dauer eingestellt. Nach dieser Zeit wird wieder nach dem Schaltuhrprogramm geregelt.

4.4.5 Parameterliste

| Menü- punkt | Parameter | | Erklärung | |
|----------------|--|----------|--|--|
| | Name | Nr. Wert | | |
| Zone... | Raumtemperatur | 12 | Aktuelle Raumtemperatur der gewählten Zone | |
| | Raumsollwert | 208 | Gültiger Raumsollwert der gewählten Zone | |
| | Kühlvorlauftemp | 3098 | Aktuelle Vorlauftemperatur der gewählten Zone | |
| | Vorlauf Sollwert | 209 | Gültiger Vorlauf Sollwert der gewählten Zone | |
| | Aussentemperatur | 10 | Aktuelle Aussentemperatur. Sind mehrere Aussensensoren vorhanden, wird nur der zugewiesene Sensor angezeigt. | |
| | Auss'temp gebäudebez | 205 | Anzeige der gemittelten Aussentemperatur. Die Aussentemperatur wird über 21h gemittelt. Der Einfluss auf die Regelung und die verwendete Dämpfung wird über Einstellungen der Parameter beeinflusst. | |
| | Zo'überst | 676 | Ohne | Keine Übersteuerungsfunktion aktiv |
| | | | Party | Party-Funktion ist aktiv |
| | | | Eco | Eco-Funktion ist aktiv |
| | | | Ferien | Zone befindet sich in Ferien-Funktion |
| | | | Fernbedienung | Übersteuerung von angeschlossener Fernbedienung |
| | | | Ext Eingang | Übersteuerung über einen digitalen Eingang |
| | | | Taupunkt wächter | Kühlung inaktiv infolge Tauegefahr, der Taupunkt wächter ist aktiv |
| | | | WP-Störung | Die Wärmepumpe weist eine Betriebsstörung auf |
| | | | Opti WP-Ausschalt | Die Funktion "Optimierung der Wärmepumpenausschaltung" ist aktiv |
| | | | Raumsoll'überh Sol | Raumsollwertüberhöhung ist aktiv. Die Solaranlage speichert zusätzlich zum Pufferspeicher die Energie im Gebäude |
| | | | Schw'bad gesperrt | Schwimmbadladung gesperrt |
| | | | Soll'sch n DeltaT | Funktion "Sollwertschiebung nach ΔT " aktiv |
| | | | Zeiten AUS | Verzögerungszeiten sind für die Inbetriebnahme der Anlage deaktiviert |
| | | | Aussentemperatur | Aufgrund der tiefen Aussentemperatur wird auf Raumsollwert "Normal" geheizt |
| | | | Raumsollwertstyp | 398 |
| Reduziert | Aktuell wird auf Raumsollwert "Reduziert" geregelt | | | |
| Normal | Aktuell wird auf Raumsollwert "Normal" geregelt | | | |
| Zustand Zone | 59 | | | |

| Menüpunkt | Parameter | | Wert | Erklärung |
|-------------------|-----------------------|---|--|--|
| | Name | Nr. | | |
| | Raumsollwertkorrektur | 217 | Neutral | Die gewählte Zone befindet sich in der Tot-Zone, es wird weder geheizt noch gekühlt |
| | | | Heizen | Die gewählte Zone befindet sich im Heizbetrieb |
| | | | Kühlen | Die gewählte Zone befindet sich im Kühlbetrieb |
| | | | -3..3K | Es wird die Raumsollwertkorrektur der Fernbedienung angezeigt (nur wenn angeschlossen) |
| Warmwasser... | Warmwassertemp | 3 | | Aktuelle Warmwassertemperatur |
| | Warmwassersollwert | 207 | | Gültiger WW-Sollwert |
| | WW-Überst | 2598 | | Zeigt die Quelle einer möglichen Übersteuerungsfunktion an |
| | | | Ohne | Keine Übersteuerungsfunktion aktiv |
| | | | Party | Party-Funktion ist aktiv |
| | | | Ferien | WW befindet sich in Ferien-Betrieb |
| | | | Ext Eingang | Übersteuerung über einen digitalen Eingang |
| | | | WP-Störung | Die Wärmepumpe weist eine Betriebsstörung auf |
| | | | Opti WP-Ausschalt | Die Funktion "Optimierung der Wärmepumpenausschaltung" ist aktiv |
| | | | Soll'sch n DeltaT | Funktion "Sollwertschiebung nach ΔT " aktiv |
| | | | Zeiten AUS | Verzögerungszeiten sind für die Inbetriebnahme der Anlage deaktiviert |
| | | | WP-Vorl'f zu hoch | Wärmepumpenvorlauftemperatur hat die Maximalbegrenzung überschritten |
| | | | WW-elektrisch | Warmwasserladung mit Elektroeinsatz |
| | | | Optimierung WW-el | Optimierung für WW-Ladung mit WP und WW-elektrisch ist aktiv |
| | | | WW-Sollwert | 397 |
| | Frostschutz | | | |
| | Reduziert | Aktuell wird auf WW-Sollwert "Reduziert" geregelt | | |
| | Normal | Aktuell wird auf WW-Sollwert "Normal" geregelt | | |
| | WW-Betrieb | 2599 | Legionellen | Aktuell wird auf WW-Sollwert "Legionellen" geregelt |
| | | | AUS | Aktuell keine Warmwasseraufbereitung notwendig |
| WW mit WP | | | Warmwasser wird mit Wärmepumpe geladen | |
| WW-elektrisch | | | Warmwasser wird mit dem Elektroeinsatz geladen | |
| WW mit Zusatzheiz | | | Warmwasser wird mit der Zusatzheizung geladen | |
| | | | | |

| Menü- punkt | Parameter | | Erklärung |
|-----------------------------|--|---|---|
| | Name | Nr. Wert | |
| Energie- erzeuger ... | Energieerz'temp | 21 | Aktuelle Energieerzeugertemperatur |
| | Energieerz'sollwert | 210 | Gültiger Energieerzeugersollwert |
| | Pufferspeichertemp | 24 | Aktuelle Pufferspeichertemperatur |
| | Pufferspeichersollwert | 281 | Gültiger Pufferspeichersollwert |
| | WP-Leistung | 45 | Aktuelle Leistung der Wärmepumpe (in Prozent) |
| Wärme- pumpe... | WP | 662 | Anzeige des aktuellen Betriebszustandes der Wärmepumpe |
| | | WP AUS | Die Wärmepumpe ist ausgeschaltet |
| | | WP-Frostschutz | Wärmepumpe aufgrund der Frostschutzfunktion ausgeschaltet |
| | | WP-Vorl'f zu hoch | Wärmepumpe aufgrund der WP-Vorlaufbegrenzung ausgeschaltet |
| | | WP-Vorlauf zu tief | Wärmepumpenvorlauftemperatur zu tief |
| | | Passivkühlen | Passive Kühlung ist aktiv |
| | | Hochdruckstörung | Hochdruck Wärmepumpe |
| | | Nied'druckstörung | Niederdruck Wärmepumpe |
| | | Sich'kettestörung | Soledruck zu tief |
| | | Wärmequ'störung | Störung des Softstart |
| | | Verz nach Stromausfall | Verzögerungszeit nach Stromausfall |
| | | Wiedereinschaltverzög | Wiedereinschaltverzögerung nach Abschalten der Wärmepumpe (20 min.). Erscheint, wenn Bedarf da ist, der Kompressor jedoch in der Wiedereinschaltverzögerung ist, d. h. innerhalb der letzten 20 min. abgeschaltet wurde. |
| | | EW-,Energieerz-Sperre | Sperre der elektrischen Energie durch Elektrizitätswerk |
| | | Vorlaufzeit Primär | Vorlaufzeit Primär-Pumpe (30 sec) |
| | | Nachlaufzeit Primär | Nachlaufzeit Primär-Pumpe |
| | | Warmwasser mit WP | Warmwasseraufbereitung mit Wärmepumpe |
| Schwimmbad | Schwimmbadaufheizung mit Wärmepumpe | | |
| WW nur mit Zusatzheiz | Warmwasseraufbereitung ausschliesslich mit Zusatzheizung | | |
| WP-Vorlauftemp | 600 | Aktuelle Vorlauftemperatur Wärmepumpe | |
| WP-Vor'temp Min/Max | 648 | Anzeige der Wärmepumpen-Vorlauf Maximal-, bzw. Minimal-Begrenzung | |
| Primärtemperatur | 602 | Aktuelle Temperatur Sole-Rücklauf | |

4.5 Störungen

4.5.1 Störungsmeldungen

Störungen werden auf dem Display angezeigt. Je nach Störungsart müssen die Anzeigen nach Behebung der Störung quittiert werden oder die Anlage schaltet automatisch wieder ein.

Störungsmeldung "Aktiver Fehler"

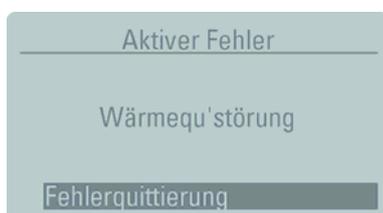
| Anzeige | Mögliche Ursachen |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|

Die folgenden zwei Störungsmeldungen müssen nach Behebung der Störung quittiert werden → Service-Monteur anfordern.



Zu tiefer Druck im Kältekreis (Verdampfer):

- Zu wenig Kältemittel im Kältekreislauf (Leck)
- Fehlende Wärmezufuhr (kein Durchfluss im Solekreis)
- Defekter Niederdruckschalter
- Blockiertes Expansionsventil



Störung des Softstart:

- Überlast
- Falsche Phasenfolge

Defekte Fühler werden ebenfalls als aktive Fehler angezeigt. Nach Behebung des Fehlers verschwindet die Fehleranzeige und die Anlage ist wieder aktiv.



- Temperaturfühler defekt
Beispiel: Raumtemperaturfühler Zone 1 defekt

Störungsmeldung auf Seite Info 1

Nach Behebung der Störung schaltet die Anlage automatisch wieder ein. Nach der dritten Störung verriegelt die Steuerung und die Störungsmeldung muss nach Behebung der Störung quittiert werden → Service-Monteur anfordern.

Beispiele:

| Anzeige | Mögliche Ursachen |
|---------|-------------------|
|---------|-------------------|



Druck im Kältekreislauf zu hoch (Kondensator):

- Fehlende Wärmeabnahme (kein Durchfluss im Heizkreis)
- Temperaturfühler nicht richtig platziert
- Blockiertes Expansionsventil



Druck im Solekreis zu tief:

- Soleverlust infolge Leck
- Defekter Soledruckschalter

4.5.2 Hinweise zur Behebung von Störungen

| Nr. | Störung | Behebung |
|-----|--|---|
| 1 | Wohnung zu warm | <p>Im Sommer: Sonnenstoren tagsüber systematisch geschlossen halten, evtl. zusätzlich nachts lüften. Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen auf Kühlen stellen.</p> <p>Im Winter: Raumsollwert tiefer stellen (Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > Raumsollwert normal). Reaktionszeit bis ca. 1 Tag beachten.</p> |
| 2 | Wohnung zu kalt im Sommer | <p>Im Sommer: Raumsollwert höher stellen (Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > Raumsollwert normal). Ist der Boden bei laufender Kühlung zu kalt, aber die Luft angenehm, sind die Fenster besser zu beschatten. Sind alle Fenster tagsüber beschattet, ist die minimale Vorlauftemperatur zu erhöhen (nur im OEM-Menü).</p> |
| 3a | Wohnung zu kalt im Winter | <p>Prüfen, ob Thermostatventile geöffnet sind. Raumsollwert stufenweise erhöhen um 0.5°C. Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > B'art Heiz-Kühlen auf Heizen und Betriebsart auf Dauernd normal stellen. Fenster ganztags geschlossen lassen, Sonnenstoren tags öffnen. Haustüre immer rasch schliessen, Gäste hereinbitten oder Gespräch vor der geschlossenen Haustüre führen. Katzentüren, Zuluftöffnungen von Kaminen und Küchenhauben auf gute Dichtheit prüfen. Am ComfoAir Bediengerät ComfoSense die Komforttemperatur auf 25°C einstellen.</p> |
| 3b | Wohnung zu kalt, Wärmepumpe läuft. Heizleitung vom und zum Boiler ist warm. | <p>Prüfen, ob Warmwasserhahn offen gelassen wurde. Evtl. Warmwasserverbrauch vorübergehend reduzieren.</p> |
| 3c | Wohnung zu kalt bei tiefer Aussentemperatur, Wärmepumpe läuft abends nicht. | <p>Unterbrechen der Niedertarifoptimierung durch Ändern der Heiz-Schaltzeiten. Umstellen der Betriebsart auf Dauernd normal.</p> |
| 3d | Wohnung zu kalt, Wärmepumpe läuft nicht. Display Bediengerät, Seite Info1 Zone 1 > WP zeigt Überhitzung an. | <p>Hauptschalter ausschalten. Dazu Filterhahn im Heizkreis ganz schliessen (falls vorhanden). Filtergehäuse mit Gabelschlüssel öffnen. Filter auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen. Filter wieder einsetzen, Gehäuse gut verschliessen, Filterhahn öffnen. Hauptschalter einschalten. Schaltet die Wärmepumpe nach kurzer Zeit wieder ab, am Bediengerät über Seite Info 1 Zone1 > WP den Grund dafür abfragen → Service-Monteur anfordern.</p> |
| 3e | Wohnung zu kalt, Wärmepumpe läuft nicht. Display Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > WP zeigt Überhitzung resp. Unterkühlung . | <p>Fehler quittieren durch Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters. Wärmepumpe läuft frühestens 1 Minute nach Unterbruch an. Läuft die Wärmepumpe nach mehrmaligen Versuchen nicht an resp. schaltet nach kurzer Zeit mit gleicher Fehlermeldung wieder aus: Service-Monteur anfordern. Der Kreislauf der Heizung oder der Erdwärmesonde muss entlüftet, nachgefüllt oder gereinigt, der Boiler-Wärmetauscher entkalkt oder eine der Pumpen repariert oder ersetzt werden.</p> <p> Hinweis Die Wiederanlaufsperrung nach Ausschalten der Wärmepumpe beträgt 20 Minuten! Die Wiederanlaufsperrung kann nur durch Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters umgangen werden.</p> |

| Nr. | Störung | Behebung |
|-----|--|--|
| 3f | Wohnung örtlich zu kalt, Wärmepumpe läuft nicht. | Raum mit Raumfühler wird durch eine andere Quelle als die Wärmepumpe beheizt, wie Sonneneinstrahlung, Holzofen, Backofen, Handtuchradiator. Raumsollwert am Bediengerät höher stellen, bis Wärmepumpe einschaltet. Türen zu kühleren Zimmern öffnen, damit Wärme nachfließt. Eventuell zweiten Raumfühler installieren und dem Regler entsprechend zuordnen. |
| 4a | Luft in der Wohnung im Winter zu trocken | Offene Fenster schliessen. Weniger Fensterlüften nach Kochen, Duschen oder Baden. Evtl. nach dem Duschen oder Baden Badezimmertüren zu Wohnräumen offen stehen lassen. Lüftung auf tieferer Stufe betreiben oder Stufen tiefer einstellen lassen. Reicht dies nicht aus: Ersatz des Wärmetauschers im Lüftungsgerät durch Enthalpietauscher mit Feuchterückgewinnung prüfen. Reicht auch dies nicht aus, ist wahrscheinlich die Bauhülle zu undicht. |
| 4b | Luft in der Wohnung im Winter zu feucht (>60%) | Lüftung höher stellen. Nach dem Duschen und Baden Badezimmertüren geschlossen lassen. Keine Luftbefeuchter betreiben. |
| 5 | Zu wenig/zu viel Frischluft | Luftmenge durch Wahl einer höheren oder tieferen Lüftungsstufe erhöhen/senken oder einzelne Stufen durch Installateur neu einstellen lassen, ev. Filter reinigen/wechseln, Luftaustrittsschieber neu einstellen. |
| 6 | Lüftung läuft nicht | Anzeige auf Bediengerät ComfoSense prüfen, Hauptschalter der ComfoBox apart ausschalten und nach ca. 30 Sekunden wieder einschalten → Rücksprache mit Service-Stelle. |
| 7 | Luftproblem in der Umgebung | Lüftung abstellen bis Problem vorbei ist. Nach mehr als 24 Stunden nach Bedarf manuell kurz lüften. |
| 8 | Warmwasser zu kalt. | Display Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > Betriebsart zeigt Reduziert → Wärmepumpen-Störungsfall, Umstellen auf Betriebsart Manuell und Servicemonteure avisieren. Sonst: Warmwasser-Sollwert höher stellen auf Seite Info 1 Zone 1 > WW-Sollwert normal . |
| 9 | Kein Warmwasser vorhanden. Wärmepumpe läuft nicht. | Display Bediengerät, Seite Info 1 Zone 1 > WP zeigt Störungsgrund → Fehler quittieren durch Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters. Wärmepumpe läuft frühestens 1 Minute nach Unterbruch an. Wärmepumpe läuft nach mehrmaligen Versuchen nicht an resp. schaltet nach kurzer Zeit mit gleicher Fehlermeldung wieder aus → Service-Monteure anfordern und angezeigten Störungsgrund mitteilen. Der Kreislauf der Heizung oder der Erdwärmesonde muss entlüftet, nachgefüllt oder gereinigt, der Boiler-Wärmetauscher entkalkt oder eine der Pumpen repariert oder ersetzt werden. |
| 10 | Displayanzeige am Bediengerät ist gestört. | Kurzzeitig Stromzufuhr unterbrechen durch Herausziehen des Bediengeräts oder Aus- und Einschalten der ComfoBox apart. |
| 11 | Am ComfoAir Bediengerät ComfoSense wird ein Störungscode angezeigt | Fehler quittieren durch Aus- und Wiedereinschalten des Hauptschalters. Falls Anzeige des Störungscode wieder erscheint, nehmen Sie Kontakt auf mit Ihrem Installateur oder mit Zehnder und teilen Sie den Code mit, oder schauen Sie den Code nach in der Bedienungsanleitung ComfoAir. |
| 12 | Weitere Fragen | Bei Lüftungs- und Heizproblemen: Zehnder-Service, Adresse siehe letzte Seite. |

5 Wartung

5.1 Allgemeines

Die Wartung der Zehnder ComfoBox apart beschränkt sich auf das regelmässige Wechseln der Filter im Lüftungsgerät und einen jährlichen Check der Wärmepumpeneinstellungen sowie - je nach Kalkgehalt im Leitungswasser - eine Kontrolle der Magnesium-Anode im Boiler. Die Filter sind im Normalfall zweimal jährlich zu ersetzen. Der Wärmetauscher muss je nach Belastung der Aussenluft nach 3 bis 5 Jahren gereinigt werden. Wir empfehlen, einen Wartungsvertrag mit dem Installateur oder mit Zehnder abzuschliessen.



Als Benutzer der ComfoBox apart müssen Sie die folgende Wartungsarbeiten regelmässig durchführen, sonst besteht die Gefahr, dass die Anlage letztlich nicht mehr ordnungsgemäss funktioniert.

5.2 Liste der Wartungsarbeiten

| Auszuführende Arbeit | Intervall | Bemerkung |
|--|-----------------------------|---|
| Druck im Heiz- und Solekreis kontrollieren | mindestens zweimal jährlich | Manometer (siehe Fig. 4, Pos. 5 und Pos. 15) kontrollieren. Wenn Druck unter dem grünen Bereich liegt, Flüssigkeit nachfüllen. |
| Filter ComfoAir reinigen oder austauschen. | zweimal jährlich | Siehe 5.3 Filter ComfoAir austauschen. |
| Abluftgitter und evtl. Filter reinigen | dreimal jährlich | |
| Vordruck in den Expansionsgefässen kontrollieren | jährlich | Standard-Vordruck 1 bar. |
| Kontrolle Wärmepumpeneinstellung | jährlich | |
| Kontrolle Magnesium-Anode im Boiler | bei Bedarf | Abhängig vom Kalkgehalt im Leitungswasser. |
| Boiler entkalken | alle 3 Jahre prüfen | |
| Wärmetauscher ComfoAir reinigen | alle 4 Jahre | Siehe Bedienungsanleitung ComfoAir. |
| Enthalpietauscher reinigen | alle 4 Jahre | Siehe Bedienungsanleitung ComfoAir. |
| Lüftungsrohre reinigen | alle 10 Jahre | |
| ComfoHood (Option) reinigen | je nach Verschmutzungsgrad | |

5.3 Filter ComfoAir austauschen

1. Hauptschalter an der ComfoBox apart ausschalten (Fig. 3, Pos. 1).



2. Filtergriffe entfernen.



3. Filter aus dem Gerät ziehen.



4. Die neuen sauberen Filter in das Lüftungsgerät schieben.



Hinweis
Einbaulage oben/unten beachten!

oben



unten

5. Filtergriffe wieder auf die Filteröffnungen stecken.

6. Hauptschalter an der ComfoBox apart wieder einschalten.

6 Filter Service der ComfoBox apart

6.1 Allgemeines

Die ComfoBox apart ist so konzipiert, dass ein einfacher Service möglich ist und alle Komponenten und auch Baugruppen leicht ausgetauscht werden können. Für Auskünfte zu Lüftungs- und Heizproblemen und für den Pannendienst steht primär Ihr Installateur zur Verfügung. Falls dieser nicht erreichbar ist, können Sie auch direkt an Zehnder gelangen, die auch über ein Lager aller Ersatzteile verfügt.

6.2 Serviceleistungen

6.2.1 Service durch den Installateur

Ihr erster Ansprechpartner auch für den Service ist Ihr Installateur. Erkundigen Sie sich bei ihm nach seinen Leistungen.

6.2.2 Service durch den Lieferanten

Zehnder-Service, Adresse siehe letzte Seite.

Selbst im heissesten Sommer oder kältesten Winter kann das Haus ohne weiteres für kurze Zeit ohne Komfortlüftung betrieben werden; dies einfach durch gezieltes Lüften mit den Fenstern. Warmwasser wird mit der Notheizung erzeugt, für die Raumwärme kann für wenige Tage ein Elektroofen eingesetzt werden. Der Service für die ComfoBox apart stützt sich auf diese Erkenntnis und wird vom Pannendienst gewährleistet. Dieser behebt kleinere Störungen sofort telefonisch zusammen mit dem Betreiber und beseitigt andere Störungen vor Ort.

Der Normal-Service wird vom Pannendienst während den üblichen Arbeitszeiten ausgeführt. Er wird auf Anfrage oder im Rahmen eines Servicevertrags nach Terminabsprache geleistet.

6.2.3 Servicevertrag Filterlieferung

Auf Wunsch kann ein Servicevertrag zur Zustellung eines Erinnerungsschreibens per Post für Kontrolle und Ersatz der Filter vereinbart werden. Den Schreiben werden Bestellformulare zum Nachbezug von Filtern beigelegt. Empfohlen wird in diesem Fall ein Filtervorrat für etwa 2 Jahre.

6.2.4 Anlagenreinigung

Nach etwa 10 Betriebsjahren oder nach speziellen Ereignissen (z. B. Zimmerbrand) empfiehlt sich die Reinigung und Hygienisierung des ComfoAir und des ComfoFresh. Zehnder erstellt Ihnen gerne eine Reinigungsangebote.

6.3 Ersatzteile

Eine Ersatzteilliste für das Lüftungsgerät ComfoAir finden Sie in der Bedienungsanleitung ComfoAir. Für die ComfoBox apart sind keine Ersatzteile notwendig.

7 **Ausserbetriebsetzung, Entsorgung**

Besprechen Sie mit Ihrem Lieferanten, was Sie am Ende des Lebenszyklus mit Ihrer ComfoBox apart tun sollen. Können Sie die ComfoBox apart nicht dem Lieferanten zurückgeben, müssen Sie die Entsorgung gemäss den lokal geltenden Vorschriften vollziehen. Sie müssen das Gerät entweder einem konzessionierten privaten oder öffentlichen Sammelunternehmen übergeben oder selbst vorschriftsgemäss beseitigen.

Abfälle sind zu verwerten oder zu beseitigen, ohne dass die menschliche Gesundheit gefährdet wird und ohne dass Verfahren oder Methoden verwendet werden, welche die Umwelt schädigen können.

Richtlinien

EG-Richtlinie 2008/98/EG

Kältemittel

Bei der Entsorgung muss das Kältemittel aus der Wärmepumpe abgesaugt und rezykliert werden. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild angegeben.

Sortierung

Nach der Zerlegung des Geräts müssen die verschiedenen Komponenten in Abfallgruppen gemäss Verzeichnis des aktuellen Europäischen Abfallkataloges (EWC) sortiert werden. Dieser Katalog gilt für alle Abfälle, ungeachtet dessen, ob sie zur Beseitigung oder zur Verwertung bestimmt sind.

Schweiz

Zehnder Group Schweiz AG
Zugerstrasse 162
CH-8820 Wädenswil
Phone: +41 (0)43 833 20 20
Fax: +41 (0)43 833 20 21
info@zehnder-systems.ch
www.zehnder-systems.ch

Deutschland und Österreich

Zehnder Group Deutschland GmbH
Almweg 34
D-77933 Lahr
Phone: +49 7821 586-0
Fax: +49 7821 586-411
info@zehnder-systems.de
www.zehnder-systems.de

Nederland

Zehnder Nederland BV
Lingenstraat 2
NL-8028 PM Zwolle
Phone: +31 38 429 62 50
Fax: +31 38 429 62 55
info@zehnder.nl
www.zehnder.nl/radiatoren

The Zehnder logo is written in a bold, red, sans-serif font. The letters are slanted upwards from left to right, giving it a dynamic, curved appearance.