

# Kesselschaltfeld

## DKS - classic

## DKS - expert



## Fachmannanleitung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Montagehinweise</b> .....	<b>4</b>
1.1	Hinweise zur Installation. ....	4
1.2	Vorbereitung der Montage- und Inbetriebnahme .....	5
1.3	Inbetriebnahme .....	5
1.4	Steckeranordnung 230 V Seite .....	6
1.4.1	Brenneranschluss .....	7
1.4.2	1-stufiger Wärmeerzeuger ohne Brenner-Normstecker .....	8
1.4.3	Steckeranordnung Fühlerseite .....	9
1.5	Massbild DKS - classic/ - expert. ....	10
<b>2</b>	<b>Fachmannhinweise zur Bedienoberfläche</b> .....	<b>11</b>
2.1	Displaytest .....	11
2.2	Struktur der Einstellebenen .....	12
<b>3</b>	<b>Einstellebenen</b> .....	<b>13</b>
3.1	Einstellebene 1 und 2 .....	13
3.2	Serviceebene .....	13
3.2.1	Betriebsdaten "dat" .....	13
3.2.2	Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten "out" .....	13
3.2.3	Reglerausgänge testen .....	15
3.2.4	Ändern von Einstellern der Ebene 3 .....	16
3.3	Ändern von Einstellern in den codierten Serviceebenen 4 bis 11 .....	17
3.3.1	Beispiel: Fühlerkonfiguration speichern (Einsteller 4-0) .....	17
<b>4</b>	<b>Allgemeine Funktions- und Einstellerbeschreibung</b> .....	<b>19</b>
4.1	Einstellebene 3 - Heizkreise/Warmwasser .....	19
4.1.1	Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1) .....	19
4.1.2	Raumtemperatur-Kompensation (Verstärkung Raumeinfluss, P-Anteil) (Einsteller 3-7) .....	22
4.2	Einstellebene 4 - Anlagenkonfiguration .....	23
4.3	Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung .....	23
4.3.1	Grundfunktion Warmwasserbereitung .....	23
4.4	Einstellebene 7 - Heizkreisfunktion .....	24
4.4.1	Grundfunktion Heizkreisfunktion .....	24
4.4.2	Heizgrenzen .....	25
4.5	Einstellebene 8, Solarfunktion .....	27
4.5.1	Grundfunktion Solar .....	27
4.6	Einstellebene 10-11 - Wärmeerzeuger .....	27
4.6.1	Grundfunktion Wärmeerzeugermanagement .....	27

<b>5</b>	<b>Übersicht Einstelldaten</b> .....	<b>28</b>
5.1	Einstellebene 3. ....	28
5.2	Einstellebene 4 - Anlagekonfiguration .....	30
5.3	Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung .....	31
5.4	Einstellebene 7 - Heizkreise .....	31
5.5	Einstellebene 8 - Solar- und Pufferfunktionen .....	32
5.6	Einstellebene 10 - Wärmerezeuger .....	32
5.7	Einstellebene 11 - Wärmerezeuger .....	33
<b>6</b>	<b>Hilfe zur Inbetriebnahme und Fehlerbehebung.</b> .....	<b>33</b>
6.1	Prüfung des Reglers. ....	33
6.2	Werkseinstellungen / RESET .....	34
6.2.1	Betriebsdaten löschen .....	34
6.2.2	Entriegeln bei Fehlermeldung .....	35
6.2.3	Werkseinstellungen zurückladen .....	35
6.3	Error-Meldungen .....	35
6.4	Funktionen der Heizungsumwälzpumpen .....	36
6.5	Betrieb mit Fernbedienung .....	36
6.6	Fernsteller FS 5601 .....	37
6.6.1	Fernsteller FS 5601 anschliessen. ....	37
6.6.2	Inbetriebnahme eines Fernstellers FS 5601 .....	37
6.6.3	Betrieb mit Fernsteller FS 5601 .....	38
<b>7</b>	<b>Technische Daten.</b> .....	<b>39</b>
7.1	Allgemein .....	39
7.2	Temperaturfühler prüfen. ....	40
<b>8</b>	<b>Hydraulikvarianten DKS - classic /- expert</b> .....	<b>41</b>
8.1	Variante 1: DKS - expert .....	41
8.2	Variante 2: DKS - expert .....	42
8.3	Variante 1: DKS - classic .....	43
8.4	Variante 2: DKS - classic .....	44
8.5	Variante 3: DKS - classic .....	45
<b>9</b>	<b>Abkürzungserklärung</b> .....	<b>46</b>

# 1 Montagehinweise

## 1.1 Hinweise zur Installation

Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen. Der Heizungsregler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktionsbereitschaft jederzeit sicherzustellen. Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.



**Warnung: Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder dem Abnehmen der Stecker ist die Spannung auszuschalten. Berühren Sie die Drähte und die Anschlüsse des Reglers nie.**

Verbindungen von Fühlern, Fernsteller, Fernbedienungen, Datenbus etc. zum Regler sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Bei induktiven Lasten (Schütze, Relais, Mischerantriebe etc.) kann die Entstörung mittels RC-Glieder über deren Spulen empfehlenswert sein.  
(Empfehlung  $0.047 \mu\text{F}/100 \Omega$ , 250 VAC)



**Nicht benötigte Fühler- sowie Signalein- und -ausgänge dürfen nicht angeschlossen werden. Bei der Abfrage der Fühler werden die entsprechenden Symbole und somit auch Temperaturen nicht angezeigt. Nicht genutzte Heizkreise müssen gem. Einsteller 7-0 auf 3 gestellt werden.**



**Die Positionsnummern der bezeichneten Stecker ist auf der Regler-Rückseite aufgedruckt**

## **1.2 Vorbereitung der Montage- und Inbetriebnahme**

1. Alle elektrischen Steckverbindungen verdrahten und anschliessen.
2. Der Regler ist in den vorgesehenen Einbuausschnitt einzusetzen und mittels Befestigungsschrauben zu fixieren.

Vor der Inbetriebnahme ist zu prüfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäss elektrisch angeschlossen sind.

Ist die Anlage einwandfrei installiert und betriebsbereit, dann prüfen Sie zur Sicherheit, ob folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Sicherungen der Elektroinstallation in Ordnung
- alle erforderlichen Steckverbindungen zusammengefügt
- Schalter eingeschaltet
- alle notwendigen Fühler angeschlossen
- die Ausgangsfunktionen richtig wirken

## **1.3 Inbetriebnahme**

Das Grundbild des Displays (als Beispiel dient die erste Umschlagseite) ist nach dem Einschalten des Wärmerezeuger in der Anzeige des Reglers ersichtlich. Die Einstellungen können danach vorgenommen werden! Falls kein Grundbild in der Anzeige erscheinen sollte, beachten Sie "6.1 Prüfung des Reglers", ab Seite 33.

Prüfen Sie bei der Inbetriebnahme ob:

- der Wärmerezeuger eingeschaltet ist
- das Automatikprogramm richtig programmiert ist
- die Temperaturen richtig eingestellt sind
- ein Heizbetrieb aufgrund der Aussentemperatur sinnvoll ist
- die Uhrzeit und das Datum aktuell sind

**Hinweis:** Aufgrund der automatischen Sommer-/Winterzeit-Umschaltung ist es möglich, dass die Uhrzeit um 1 h verstellt ist. Die Stundenanzeige in jedem Fall nicht verändern. Die Uhrzeit wird, sobald der Regler am Netz angeschlossen ist, am nächsten Tag zwischen 2.00 und 3.00 Uhr automatisch korrigiert.

Führen Sie ausserdem, je nach Anlagekonfiguration folgende Inbetriebnahmeschritte aus:

- Regler interner Funktionstest, siehe "6.1 Prüfung des Reglers", Seite 33
- Temperaturfühler prüfen, siehe "7.2 Temperaturfühler prüfen", Seite 40
- Sind alle benötigten Fühler korrekt angeschlossen, so ist die Fühlerkonfiguration zu speichern (Einsteller 4-0 = on)
- Ausgangsfunktionen ein-/ ausschalten, siehe Endverwenderanleitung.

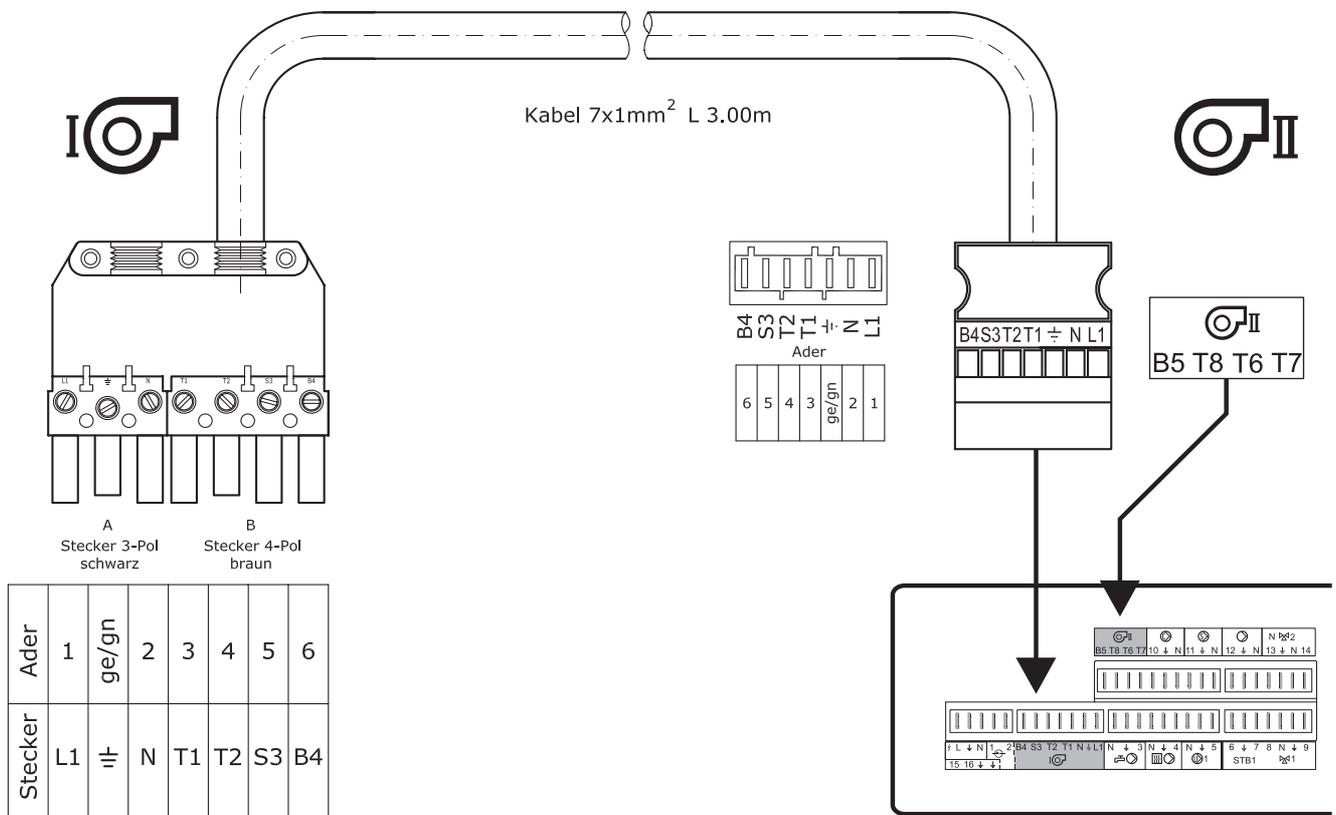
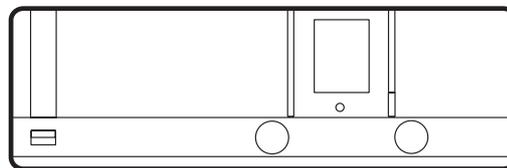


# Bedienungsanleitung

## DKS - classic DKS - expert

Stecker- nummer	Bez.	Symbol	Klartext	classic	expert
13 14	M2	 2	Ausgang Mischer Heizkreis 2, ROT 14 = Mischer ZU  13 = Mischer AUF 		X
15 16	Not		Heizungsnotschalter, potentialfrei	X	X
	PE		Zusaterde	X	X

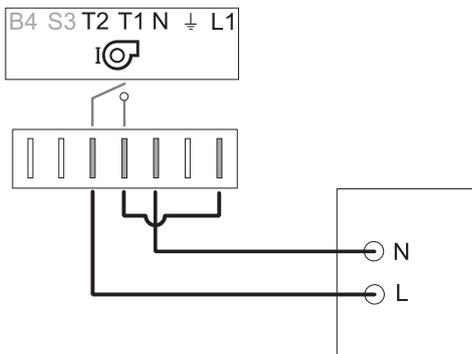
### 1.4.1 Brenneranschluss



### 1.4.2 1-stufiger Wärmeerzeuger ohne Brenner-Normstecker

- Kabel mit Gegenstecker abschrauben
- Schraubklemme am Schaltfeld verwenden

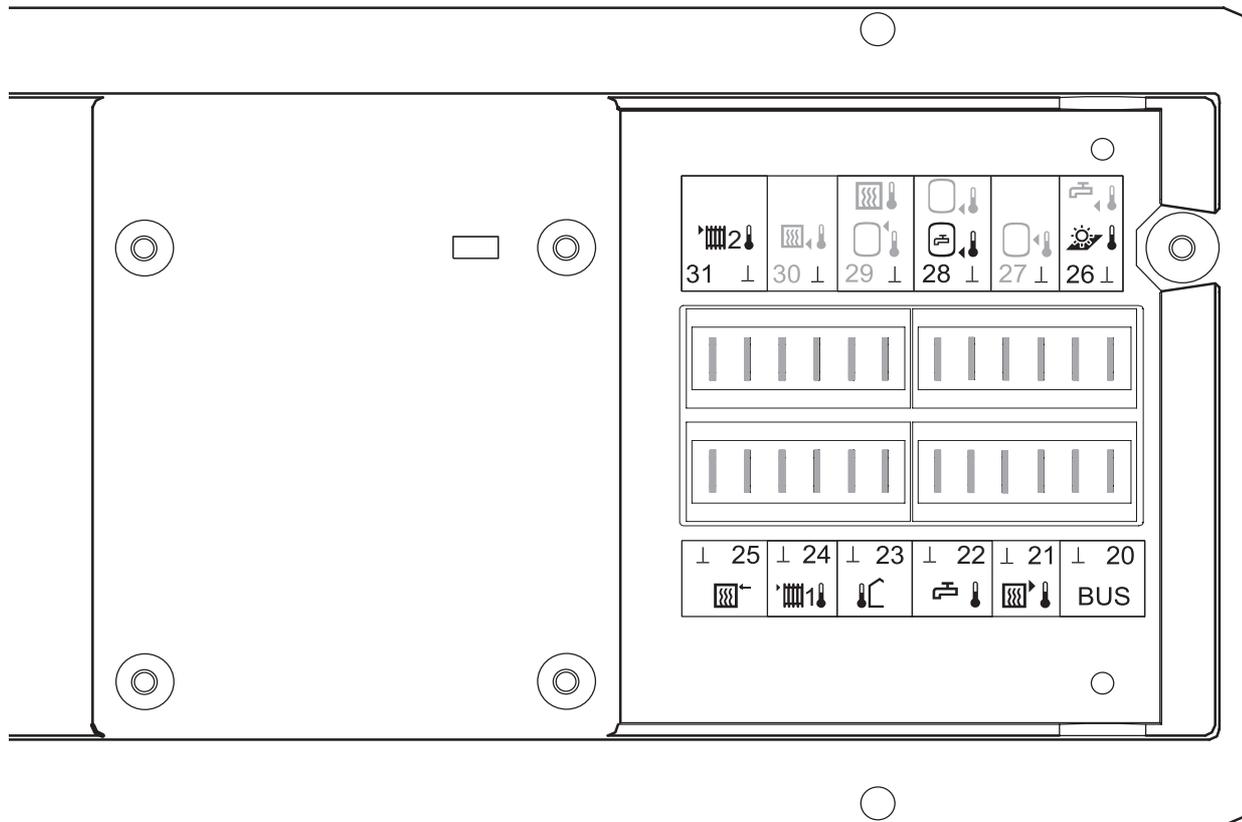
#### Anschluss über direkte Spannungsversorgung des Wärmeerzeugers



Schraubklemmen am Schaltfeld

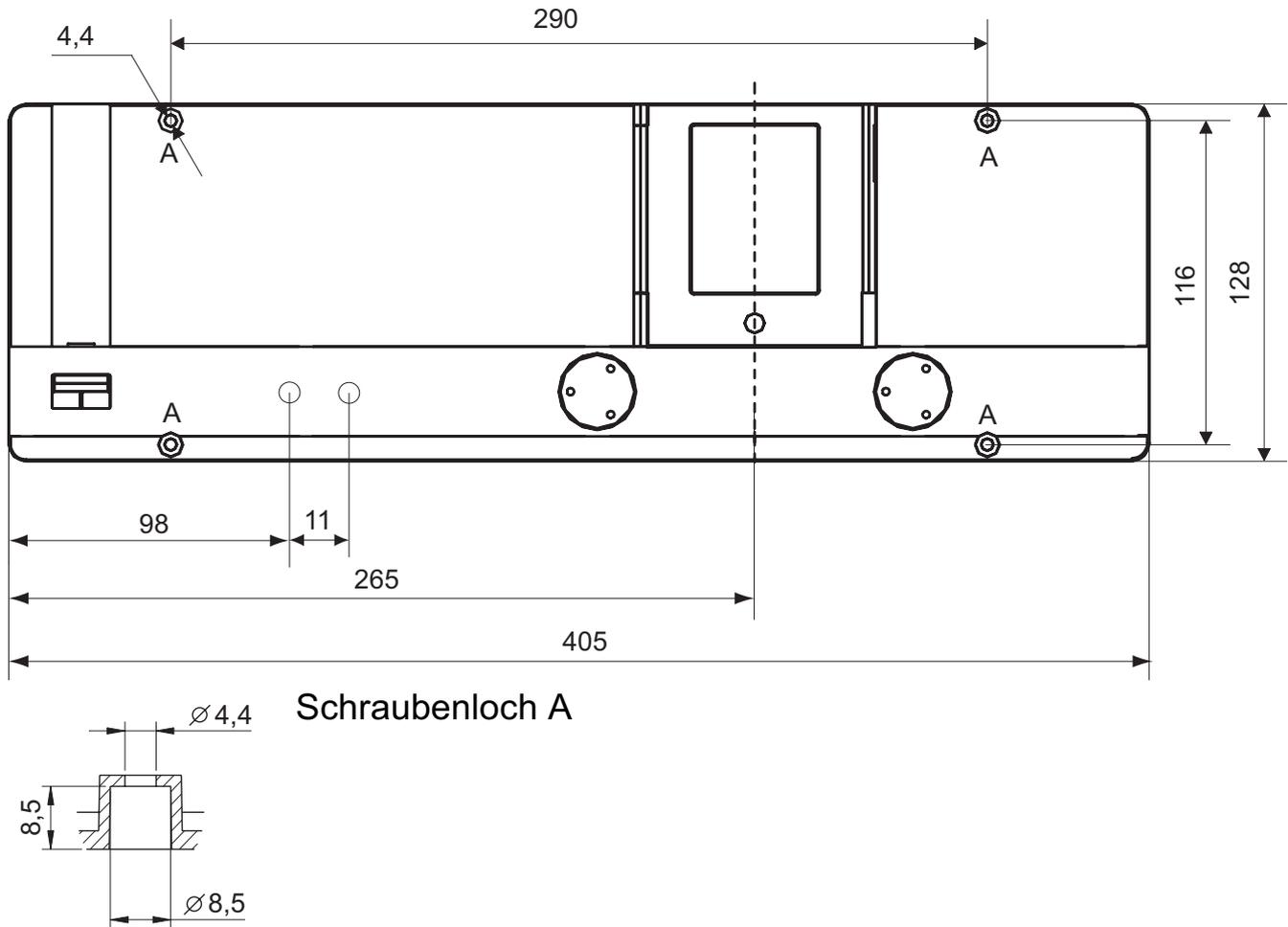
Spannungsversorgung  
Wärmeerzeuger

### 1.4.3 Steckeranordnung Fühlerseite

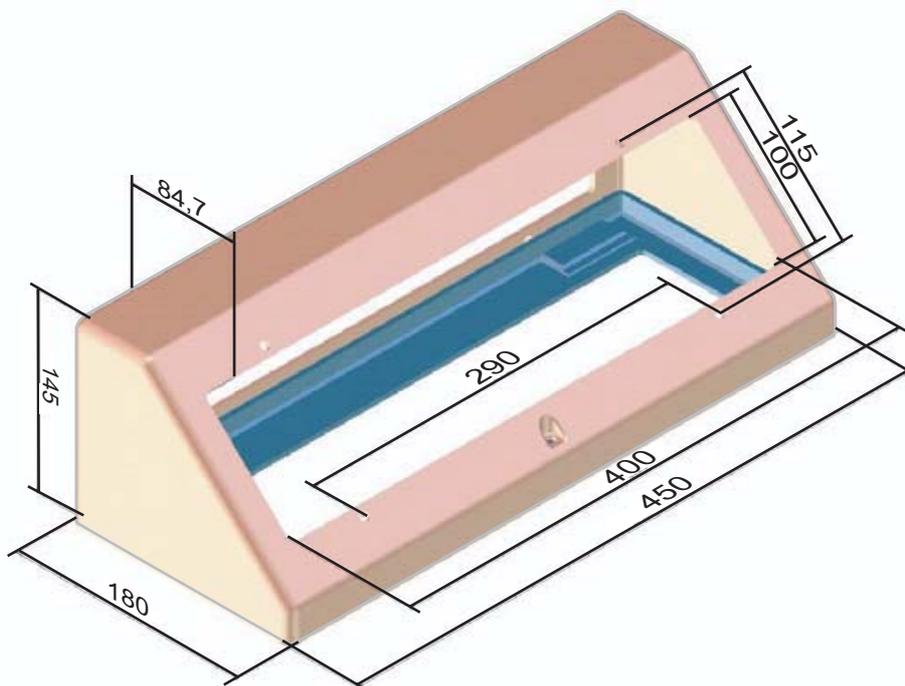


Stecker- nummer	Bez.	Symbol	Klartext	classic	expert
20	eBUS	eBUS	eBUS	X	X
21	TK		Wärmeerzeugerfühler	X	X
22	TB		Warmwasserfühler	X	X
23	TA		Aussenfühler	X	X
24	TV1		Vorlauffühler Heizkreis 1, GRÜN	X	X
25	SW		Sollwerteingang analog 0-10V	X	X
26	TKO		Kollektorfühler	X	X
28	TBU		Speicher UNTEN bei Solaranwendung	X	X
31	TV2		Vorlauftemperatur Heizkreis 2, ROT		X
	M		Masse	X	X

## 1.5 Massbild DKS - classic/ - expert



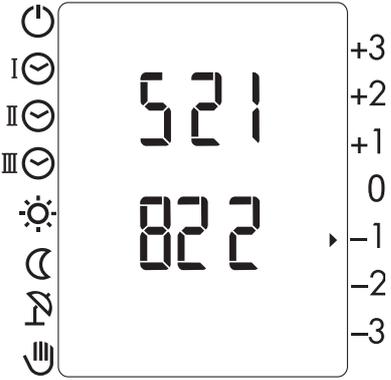
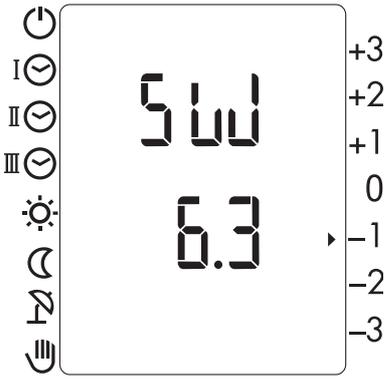
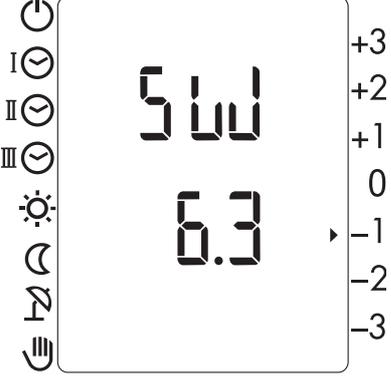
## Aufbaugehäuse



## 2 Fachmannhinweise zur Bedienoberfläche

### 2.1 Displaytest

Beim erstmaligen Einschalten oder nach einem **RESET** erscheinen vorübergehend die Softwareversion und alle Segmente.

<p>1. Softwarenummer 521822</p> <p><b>Hinweis:</b> Führende Nullen in der zweiten Zeile werden nicht angezeigt.</p>	
<p>2. Softwareversion 6.3</p>	
<p>3. Displaydarstellung mit allen Segmenten</p>	

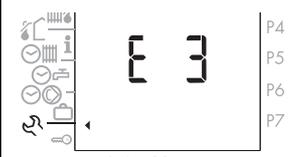
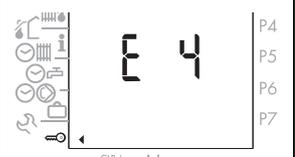
Der Regler wechselt anschliessend zur Normalanzeige.

**Hinweis:** Der Displaytest erfolgt bei geschlossener oder offener Frontklappe.

## 2.2 Struktur der Einstellebenen

Die Einstellebenen und Einsteller sind in drei Zugangsstufen unterteilt:

- uncodiert: Ebene 1 bis 3 (Endverwender und Fachleute)
- Code 1: Ebene 4 bis 12 (Fachmann)
- Code 2: Ebene 4 bis 11 (Systemlieferant)

Einstellebene	uncodiert (Fachmann)	codiert (Fachmann = Code 1; Systemlieferant = Code 2)		
			...	
Einsteller	3-0 ... 3-9	4-0 ... 4-7		12-0 ... 12-0

**Hinweis:** In der Ebene 4 bis 11 sind die einzelnen Einsteller Code 1 oder Code 2 zugeordnet. Einsteller in Code 2 werden nur nach entsprechender Code-Eingabe angezeigt. Den Zugangscode erhalten Sie von Ihrem Systemlieferanten.

### 3 Einstellebenen

#### 3.1 Einstellebene 1 und 2

siehe Bedienungsanleitung für Endverwender, Dok. Nr. 112815.

#### 3.2 Serviceebene

In der Serviceebene werden vom Heizungsfachmann die Grundeinstellungen vorgenommen und Funktionen abgefragt, die über die korrekte Betriebsweise der Anlage Aufschluss geben .

##### 3.2.1 Betriebsdaten "dat"

Es können Betriebsdaten abgefragt werden, die auch für die Anlagenbetreiber wichtig sind und Rückschlüsse über die Auslegung und Wirtschaftlichkeit der Heizungsanlage geben, wie z.B. die Brennerlaufzeiten. Sie sind in der Bedienungsanleitung für Endverwender: Dok. Nr. 112815, näher beschrieben.

##### 3.2.2 Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten "out"

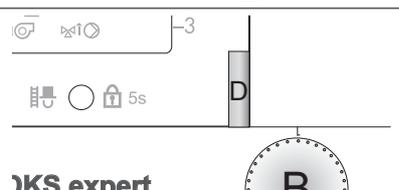
Diese Funktion dient dem Heizungsfachmann zur Überprüfung der angesteuerten Anlagenfunktionen. So lässt sich überprüfen, ob alle angeschlossenen Anlagenkomponenten (wie Pumpen, Mischer etc.) über die Relaisausgänge des Reglers richtig angesteuert werden. Dabei wird das jeweilige Ausgangsrelais angewählt und ein- oder ausgeschaltet.

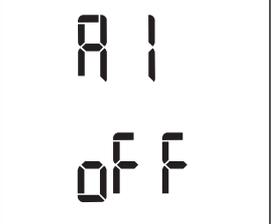
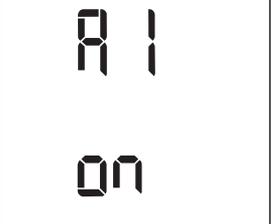


**Diese Funktion ist bei Betriebsart Hand  nicht ausführbar.**



**Während der manuellen Ein-/Auswahl der Ausgangsfunktionen sind die Regel- und Überwachungsfunktionen ausser Betrieb. Der Fachmann muss sich vor und während dieser Phase laufend über den Zustand der Anlage vergewissern. Das Überschreiten kritischer Anlagewerte muss manuell verhindert werden.**

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Heizkreis wählen (falls freigegeben gem. Einsteller 7-0)		
Serviceebene wählen		

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Funktion "out" wählen	 2 x	 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;">  </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;">             P4 P5 P6 P7         </div>
Ausgangsfunktion wählen Beispiel: <b>A1 = Brenner Stufe I</b> = "off" (AUS)		 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;">  </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;">             P2 P3 P4 P5 P6         </div>
Funktion wählen Beispiel: <b>A1 = Brenner Stufe I</b> = "on" (EIN)		 <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; text-align: center;">  </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;">             P2 P3 P4 P5 P6         </div>
Weitere Relais anwählen oder Anzeige verlassen	Blende zu	Standardanzeige 1. Ebene erscheint

**Hinweis:** Je nach Reglerversion erscheinen auch Relais-Symbole, die nicht zur Verfügung stehen, siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112815, "Anzeige der Reglerausgänge".

### 3.2.3 Reglerausgänge testen

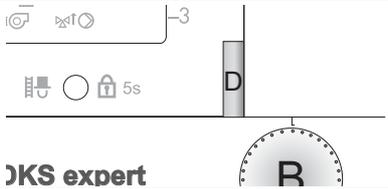
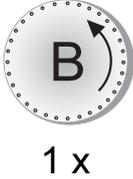
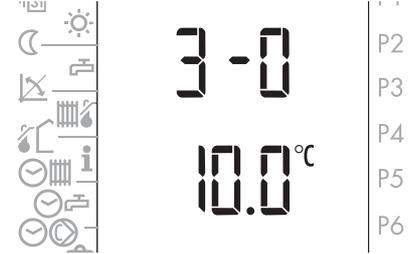
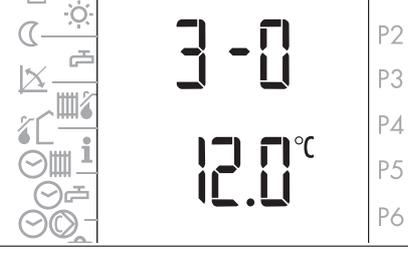
Entsprechend der Betriebsart werden im Display die Ausgangsfunktionen angezeigt, siehe "Übersicht über die Anzeigen", Seite 4.

Symbol	Bezeichnung Heizkreis/Wärmeerzeuger (1=grün; 2=rot)		DKS - classic	DKS - expert	
				1 grün	2 rot
	WEZ I oder Brenner Stufe I	b1	A1	A1	
	Brenner Stufe II	b2	A12	A12	
	Mischventil Heizkreis AUF	M+	A6	A6	A8
	Mischventil Heizkreis ZU	M-	A5	A5	A7
	Umwälzpumpe Heizkreis	U	A4	A4	A9
	Warmwasserbereitung	L	A2	A2	
	Umwälzpumpe Zirkulation	C	A11	A11	
	Umwälzpumpe Solar	S	A10	A10	

### 3.2.4 Ändern von Einstellern der Ebene 3

**Beispiel:** Raumschutztemperatur (Einsteller 3-0)

**Hinweis:** Bedienablauf gilt auch für nachfolgenden Einsteller!

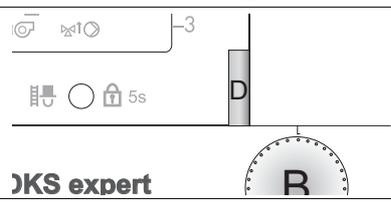
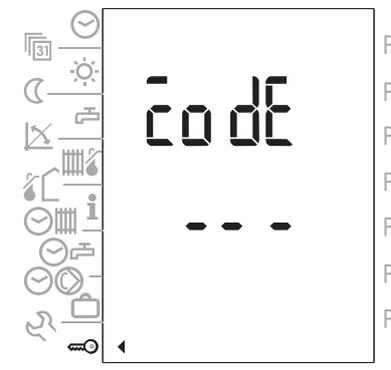
Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Heizkreis wählen (falls freigegeben gem. Einsteller 7-0)		
Serviceebene wählen		
Funktion wählen		
Einsteller 3-0 Beispiel: <b>10.0 °C</b>		
Einsteller 3-0 Wert ändern, Beispiel: <b>12.0 °C</b>		
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

**Hinweis: Alle uncodierten Funktionen/Einsteller sind in der Endverwender-Bedienungsanleitung (Art. Nr. 112815) beschrieben!**

### 3.3 Ändern von Einstellern in den codierten Serviceebenen 4 bis 11

#### 3.3.1 Beispiel: Fühlerkonfiguration speichern (Einsteller 4-0)

**Hinweis:** Bedienablauf gilt für alle nachfolgenden Einsteller!

Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Heizkreis wählen (falls freigegeben gem. Einsteller 7-0)		 DKS expert 
Serviceebene anwählen		 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7
Code einstellen		 P4 P5 P6
Code bestätigen	 1 Raster	 P3 P4 P5 P6 P7
Einstellerebene anwählen Beispiel: <b>Einstellerebene 4</b>		 P4 P5 P6
Einsteller anwählen Beispiel: <b>Einsteller 4-0</b>		 P2 P3 P4 P5 P6
Einsteller ändern Beispiel: <b>on</b>		 P2 P3 P4 P5 P6

## Bedienungsanleitung

### DKS - classic DKS - expert

---

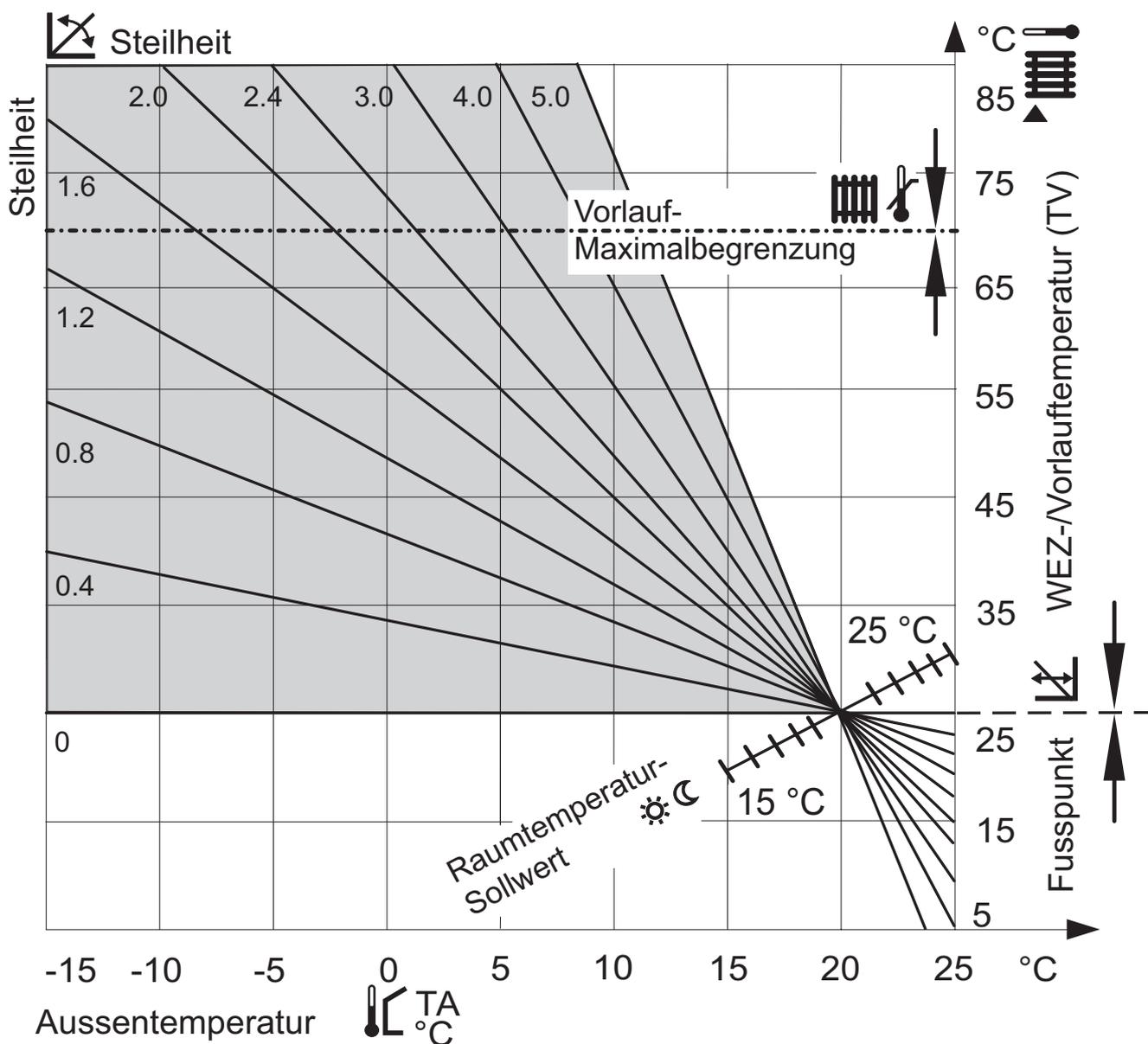
<b>Bedienschritt</b>	<b>Bedienung</b>	<b>Anzeige</b>
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Einstellung ist gespeichert		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

## 4 Allgemeine Funktions- und Einstellerbeschreibung

### 4.1 Einstellebene 3 - Heizkreise/Warmwasser

#### 4.1.1 Heizkurve/Fusspunkttemperatur (Einsteller 3-1)

Die Heizkurve zeigt den Zusammenhang zwischen der Heizungsvorlauf- und der Aussentemperatur TV/TA.



Da das Gebäude Einstellungsänderungen nur langsam verarbeitet, wird empfohlen, pro Tag nur einen Anpassungsschritt vorzunehmen.

**Steilheit und Fusspunkt der Heizkurve einstellen**

Die Heizkurve wird durch folgende Einstellungen bestimmt:

Funktion	Symbol	Grundeinstellung durch
Steilheit		Fachpersonal (ev. anpassen durch Benutzer)
Fusspunkt Vorlauftemperatur		Fachpersonal
Sollwert Normaltemperatur		Benutzer
Sollwert Absenkttemperatur		Benutzer

Die untenstehende Tabelle hilft die zutreffende Heizkurve für eine Heizungsanlage zu ermitteln. Dazu müssen das Heizsystem und die Klimazone bekannt sein.

Hochtemperatur	90/70	Radiator-Heizung
Mitteltemperatur	70/50	Radiator-Heizung
Niedertemperatur	50/35	Fussboden-Heizung
Tiefsttemperatur	40/30	Fussboden-Heizung

In welcher Klimazone steht das Gebäude?

- 16 °C = <b>A</b>	- 12 °C = <b>C</b>	- 8 °C = <b>E</b>	- 4 °C = <b>G</b>	0 °C = <b>I</b>
- 14 °C = <b>B</b>	- 10 °C = <b>D</b>	- 6 °C = <b>F</b>	- 2 °C = <b>H</b>	+2 °C = <b>K</b>

Heizsystem	Fusspunkt TV in °C bei TA + 20 °C	Heizkurve Steilheit  = $\Delta TV / \Delta TA$																															
		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.2	3.4				
40/30	22	A	D		H																												
	23	B	E	G																													
	24	C	F		I	K																											
50/35	19				B	E																											
	20				A	D						I																					
	21				C	F	G	H				K																					
	24				C	F																											
	25			A	E							K																					
26			B	D		G	H	I																									
70/50	25										C	D	E			H						K											
	26									A	B			F	G			I															
	30								A						H		I		K														
	31								B	C	D	E	F	G																			
90/70	30											A	B	C		D	E	F	G	H						I		K					
	35											A	B	C	D	E	F	G	H	I						K							

**Beispiel:**

Heizsystem = 70/50  
 Fusspunkt bei TA 20 °C = 25 °C

Klimazone - 8 °C = E  
 Gesucht : = 1.6

**Heizkurve anpassen** 

Die Steilheit der Heizkurve wird in der "2. Bedienebene" eingestellt und kann bei Bedarf auch durch den Benutzer angepasst werden.

Bei Aussen- temperaturen am Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+5 bis +15 °C	Steilheit um 0,2 kleiner und Fusspunkt um 5 K höher stellen	Steilheit um 0,2 grösser und Fusspunkt um 5 K tiefer stellen
-20 bis -5 °C	Steilheit um 0,2 grösser stellen	Steilheit um 0,2 kleiner stellen

**Angleichen der Soll- und der Ist-Temperatur (Einstellebene 3, Einsteller 3-1)**

Auch bei richtiger Einstellung der Steilheit der Heizkurve kann es anlagenbedingt zu Abweichungen zwischen der mit einem Thermometer im Raum gemessenen (Ist-Temperatur) und der eingestellten Raumtemperatur (Soll-Temperatur) kommen. Mit der Verschiebung des Fusspunktes können diese angeglichen werden.

Raumtemperatur	Fusspunkt (Einsteller 3-1)
zu tief	höher stellen
zu hoch	tiefer stellen

Die Erhöhung bzw. Absenkung des Einstellwertes bewirkt eine entsprechende Raumtemperaturänderung.

Pro 5 °C Einstellungsänderung wird die Raumtemperatur

- bei Fussbodenheizung                      um ca. 2 °C
- bei Radiatorheizung                        um ca. 1 °C erhöht bzw. abgesenkt.

**Hinweis:** Nach der Anpassung des Fusspunktes kann die Behaglichkeitseinstellung auf 0 zurückgestellt werden, siehe Endverwenderanleitung.

### 4.1.2 Raumtemperatur-Kompensation (Verstärkung Raumeinfluss, P-Anteil) (Einsteller 3-7)

**Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn ein Fernsteller FS 5601 vorhanden ist.**

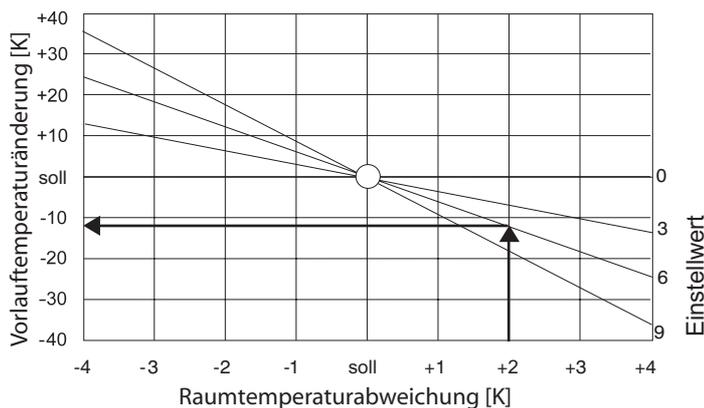
Weicht die mit einer Fernbedienung gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z.B. durch Fremdwärme wie Sonneneinstrahlung), korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert. Dieser gibt an, wie viel °C die Vorlauftemperatur pro °C Raumtemperatur-Abweichung angehoben oder abgesenkt wird.

- Übertemperatur im Raum = Vorlauf-Absenkung
- Untertemperatur im Raum = Vorlauf-Anhebung

#### Einstellempfehlung:

Radiatorenheizung	raum-/witterungsgeführt
schwache Kompensation	1-3
mittlere Kompensation	4-6
starke Kompensation	7-10
Fussbodenheizung	1-4
keine Kompensation	0

Die Einstellung hat folgende Wirkung:



	eingestellter Raumtemperatur-Sollwert
$\Delta TV$	Vorlauftemperaturänderung
$\Delta TI$	Raumtemperatur-Abweichung
$TV_{soll}$	vom Regler gem. Heizkurve gerechneter Vorlauftemperatur-Sollwert

## 4.2 Einstellebene 4 - Anlagenkonfiguration

Diese allgemeinen Regeleinstellungen üben auf die gesamte Anlage Einfluss aus.

Nr.	Code	Bezeichnung/Funktion
4-0	1	Fühlerkonfiguration
4-1	1	Mittelwertbildung Aussentemperatur
4-4	1	eBus Adresse Heizkreisregler

## 4.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung

### 4.3.1 Grundfunktion Warmwasserbereitung

Wird der Warmwassersollwert  um die eingestellte Schaltdifferenz (5-0) unterschritten und ist die Ladung durch ein Zeitprogramm  oder  freigegeben  erfolgt eine Warmwasserladung.

Der Warmwassersollwert kann durch folgende Funktionen/Einsteller beeinflusst werden:

- **Uhrenprogramme:**  
Grundsätzlich ist die Warmwasserbereitung mit dem Heizzeitprogramm verbunden. Es ist zu beachten, dass vor dem Erstellen eines eigenen Warmwasseruhrenprogrammes die Verbindung im Heizuhrenprogramm getrennt werden muss. Es steht für jeden Heizkreis (grün/rot) ein eigenes Zeitprogramm zur Verfügung.
- **Legionellenfunktion:**  
Der Tag für die Aktivierung der Legionellenschutzfunktion wird mit dem Einsteller 3-9 gewählt.
- **Frostschutzfunktion:**  
Wird die minimale Systemtemperatur von 10 °C um die eingestellte Schaltdifferenz von 5 Kelvin unterschritten, wird das Warmwasser auf diese Temperatur aufgeheizt.

**Folgende Einsteller beeinflussen die Warmwasserbereitung:**

Nr.	Code	Bezeichnung/Funktion
	-	Sollwert Warmwasserbereitung
3-9	-	Legionellenschutzfunktion
5-2	1	Speicherladung parallel/vorrangig zu Heizbetrieb
5-6	1	Definition der Zirkulationspumpe

## **4.4 Einstellebene 7 - Heizkreisfunktion**

Für die Heizkreise (rot/grün) werden die Grundeinstellungen vorgenommen. Weitere Einsteller befinden sich in den Ebenen 1, 2 und 3.

### **4.4.1 Grundfunktion Heizkreisfunktion**

Für die Betriebsart Heizbetrieb ☀ und Absenkbetrieb ☾ kann der jeweils gewünschte Raumsollwert und die Heizgrenze bestimmt werden. Die Korrektur der Behaglichkeit gilt für beide Betriebsarten.

**Folgende Einsteller in der Ebene 1, 2, 3 beeinflussen die Berechnung des Vorlaufsollwertes:**

<b>Nr.</b>	<b>Code</b>	<b>Bezeichnung/Funktion</b>
☀		Raumsollwert Heizbetrieb
☾		Raumsollwert Absenkbetrieb
↗		Steilheit Heizkurve
▶		Vorlaufmaximalbegrenzung
🔥		Heizgrenze Heizbetrieb
3-1		Fusspunkttemperatur
3-2		Heizgrenze Absenkbetrieb
3-7		Raumtemperatureinfluss
3-8		Heizgrenze gemäss Vorlauftemperatur

Der Sollwert der Vorlauftemperatur wird nach der eingestellten Heizkurve und der aktuellen Außentemperatur berechnet. Es wird die Art der Heizkreisregelung eingestellt. Wird im Einsteller 7-0 der Heizkreis ausgeschaltet, sind die Einsteller der Ebene 7 ausgeblendet.

<b>Nr.</b>	<b>Code</b>	<b>Bezeichnung/Funktion</b>
7-0	1	Heizkreistyp

#### 4.4.2 Heizgrenzen

Grundsätzlich gibt es 3 Heizgrenzen, die vom Heizprogramm abhängen.

1. Normalbetrieb  (Haus)
2. Absenkbetrieb (Einsteller 3-2) „nur bei Uhrenprogramm I  bis III  “
3. Heizgrenze Heizkreisvorlauf (Einsteller 3-8)

##### 1. Heizgrenze: "normaler Heizbetrieb"

Um einen optimalen Komfort zu erreichen, wird die Heizgrenze für den "normalen Heizbetrieb" in Abhängigkeit von dem Raumtemperatursollwert berechnet.

Außer dem "abgesenkten Heizbetrieb" der Automatikprogramme I  bis III  ist sie in allen Heizprogrammen wirksam (Im Handbetrieb sind keine Heizgrenzen wirksam).

Im normalen Heizbetrieb wirkt die Heizgrenze  wenn der eingestellte Raumsollwert  ohne Änderung wirksam ist.

Aus den beiden Einstellungen wird die Differenz berechnet. Eine Änderung des Raumsollwertes senkt die Heizgrenze um die neu berechnete Differenz.

##### Formel:

Heizgrenze Außentemp. = Raumsoll aktuell - (Raumsoll  - Heizgrenze )  
 Der eingestellte bzw. berechnete Wert der Heizgrenze ist der Ausschaltpunkt.  
 Der Einschaltpunkt liegt um die Schaltdifferenz 2K tiefer.

##### Beispiel:

Raumsollwert normaler Heizbetrieb  20 °C  
 Heizgrenze normaler Heizbetrieb  18 °C  
 Daraus ergibt sich die Differenz 2 K

Raumtemperatur Sollwert	wirksame Heizgrenze	
	Heizbetrieb Aus	Heizbetrieb Ein
aktuell		
23 °C	21 °C	19 °C
15 °C	13 °C	11 °C
10 °C	8 °C	6 °C

##### 2. Heizgrenze Absenkbetrieb

Im Uhrenprogramm I  bis III  ist im Absenkbetrieb die eingestellte Heizgrenze (Einsteller 3-2) als Absolutwert wirksam.

### 3. Heizgrenze Heizkreisvorlauf

Die Heizgrenze Vorlauf verhindert, dass die Heizkreispumpe läuft, obwohl der Vorlaufswert nicht mehr zur Gebäudeerwärmung beitragen kann.

Der Abschaltwert ergibt sich aus den folgenden Größen:

- Raumtemperatursollwert aktuell
- Vorlaufswert berechnet
- Wert in Einsteller 3-8

Ist die Differenz zwischen der Vorlaufswert-Temperatur und dem aktuellen Raumsollwert kleiner als der Wert im Einsteller 3-8, wird der Heizbetrieb ausgeschaltet. Ist die Differenz 2 K größer als der Wert 3-8, wird der Heizbetrieb wieder freigegeben.

#### Beispiel:

Raumtemperatur Sollwert	Einsteller 3-8	wirksame Heizgrenze TV-Soll	
aktuell		Heizbetrieb Aus	Heizbetrieb Ein
23 °C	2	25 °C	27 °C
15 °C	2	17 °C	19 °C
10 °C	2	12 °C	14 °C

## **4.5 Einstellebene 8, Solarfunktion**

### **4.5.1 Grundfunktion Solar**

Ist die Kollektortemperatur höher als die Pufferspeichertemperatur + Überhöhung: "Ein" (Einsteller 8-1), wird die Solarpumpe eingeschaltet. Ist sie kleiner als die Pufferspeichertemperatur + Überhöhung: "Aus" (Einsteller 8-2), wird die Solarpumpe ausgeschaltet. Mit dem Einsteller 8-3 wird die Solarfunktion eingeschalten

<b>Einsteller</b>	<b>Code</b>	<b>Bezeichnung/Funktion</b>
8-1	1	Überhöhung Ein
8-2	1	Überhöhung Aus
8-3	1	Art der Solarnutzung
8-8	1	Warmwasserminimaltemperatur bei Solarladung

## **4.6 Einstellebene 10-11 - Wärmeerzeuger**

In den Ebenen 10 und 11 sind die Grundeinstellungen für den Wärmeerzeuger.

### **4.6.1 Grundfunktion Wärmeerzeugermanagement**

Fordert das Wärmemanagement Wärme an, wird der Wärmeerzeuger ein- bzw. ausgeschaltet. Sind Schutzfunktionen aktiviert, haben diese immer Vorrang..

<b>Einsteller</b>	<b>Code</b>	<b>Bezeichnung/Funktion</b>
10-4	1	Wärmeerzeuger Schutztemperatur TKmin
11-4	1	Betriebsdaten zurückstellen
11-5	1	Wärmeerzeuger einstufig/zweistufig

## 5 Übersicht Einstelldaten

### 5.1 Einstellebene 3

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinst.	Grundeinstellung		Anpassung		Einheit	classic	expert
				Datum: Heizkreis	Datum: Heizkreis	Datum: Heizkreis	Datum: Heizkreis			
				1 (grün)	2 (rot)	1 (grün)	2 (rot)		X = belegt	
3-0	Raumschutztemperatur	3÷15	10					°C	X	X
	Die Raumschutztemperatur ist in allen Betriebsarten wirksam. Sie ist eine parallel verschobene Heizkurve die keine tiefere Raumtemperatur als den eingestellten Wert zulässt. Bei angeschlossenen Fernbediengeräten FS 5601 ist die Raumtemperatur Bezugsgrösse.									
3-1	Fusspunkttemperatur	10÷80	25					°C	X	X
	Der Fusspunkt legt fest auf welche Temperatur der Heizkreisvorlauf bei der Aussentemperatur von 20 °C geregelt wird. Radiatorenheizung = 35 °C Bodenheizung = 25 °C									
3-2	Heizgrenze Absenkbetrieb (nur Uhrenprog. P1, P2, P3)	-10÷20	5					°C	X	X
	Wenn die gemittelte Aussentemperatur den eingestellten Wert im Absenkbetrieb überschreitet, schaltet der Heizkreis auf Sommerbetrieb. Die Pumpe und der Mischer laufen um 15 Minuten nach. Bei Unterschreiten des Einstellwertes um 2 K wird der Heizbetrieb wieder eingeschaltet.									
3-6	Startoptimierung Vorhaltezeit	0÷999	0					m	X	X
	Damit wird erreicht, dass die Raumtemperatur zum Belegungsbeginn nahezu dem Raumtemperatur-Sollwert entspricht. Der Einstellwert (in Minuten) legt die Zeitdifferenz für den vorzeitigen Heizbeginn zum Belegungsbeginn fest. Der Einstellwert wird bei -10 °C und kälter zu 100 % übernommen; bei + 20 °C und wärmer zu 0 %. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fussbodenheizung 210 (Minuten)</li> <li>• Radiatorenheizung 150 (Minuten)</li> <li>• 0 = keine Funktion (Heizbeginn = Belegungsbeginn)</li> </ul>									
3-7	Raumtemperatur-Einfluss (nur mit Fernsteller FB/FS)	0÷10	0					K/K	X	X
	Weicht die mit einer Fernbedienung gemessene Raumtemperatur vom Sollwert ab (z. B. durch Fremdwärme wie Sonneneinstrahlung), korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert. Der Einstellwert entspricht der Anzahl Kelvin Vorlauftemperaturabweichung pro 1 K Raumtemperaturabweichung. Übertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Absenkung Untertemperatur Raum = Vorlauftemperatur-Anhebung 0 = keine Kompensation 1-3 = schwach 4-6 = mittel 7-10 = stark									

# Bedienungsanleitung

## DKS - classic DKS - expert

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinst.	Grundeinstellung		Anpassung		Einheit	classic	expert
				Datum: Heizkreis		Datum: Heizkreis				
				1 (grün)	2 (rot)	1 (grün)	2 (rot)		X = belegt	
3-8	Heizgrenze gemäss Vorlauftemperatur-Sollwert	-10÷60	2					K	X	X
	<p>Der Sommerbetrieb ist aktiv wenn die Differenz zwischen dem errechneten Vorlauftemperatur-Sollwert und dem Raumtemperatur-Sollwert kleiner als der Einstellwert ist.            Die Pumpe und der Mischer laufen um den Einstellwert 7-3 nach.            Steigt die Differenz über den Einstellwert + 2 K, wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen.            -10 = AUS            2 = Standardwert</p>									
3-9	Legionellenschutzfunktion	0÷9	0					-	X	X
	<p>Das Warmwasser wird ein Mal pro gewählten Tag bei der ersten Warmwasseranforderung für 2 Stunden auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt. (Legionellenschutztemperatur gem. Einsteller 5-4)</p> <p>1 = Montag            2 = Dienstag            3 = Mittwoch            4 = Donnerstag            5 = Freitag            6 = Samstag            7 = Sonntag            8 = täglich            9 = dauernd mit 60 °C            0 = keine Legionellenschutzfunktion</p>									

## 5.2 Einstellebene 4 - Anlagekonfiguration

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit	classic	expert
							X = belegt	
4-0	Fühlerkonfiguration speichern	on/off	off			-	X	X
	Sind alle benötigten Fühler angeschlossen muss der Einsteller auf "on" gesetzt werden. Damit wird die Anlagenkonfiguration gespeichert und es werden Fehler generiert, sollte ein Fühlerwert nicht im definierten Bereich sein. Hinweis: Wird der Einsteller auf "on" gestellt, muss die Einstellebene gewechselt, oder die Blende geschlossen werden. Der Einsteller stellt sich nach ca. 30 s auf "off" zurück.							
4-1	Mittelwertbildung der Aussentemperatur	0÷40	10			h	X	X
	Für die Sommer-/Winterumschaltung wird mit einer gemittelten Aussentemperatur gerechnet, welche die Trägheit des Gebäudes berücksichtigt. Werkseinstellung 10 bedeutet, dass die für die Umschaltung benötigte Aussentemperatur immer aus der Aussentemperatur der letzten 10 Stunden gemittelt wird.  0 = keine 5 = leichte Bauweise 10 = normale Bauweise 20 = schwere Bauweise							
4-4	eBUS Adresse Verbraucherregler	0 / 2 3÷5 17÷20	2			-	X	X
	In einer Heizungsanlage mit mehreren Reglern muss ein Masterregler eingesetzt werden. Der Master- oder Führungsregler übernimmt das Wärme- und Kaskadenmanagement. Je nach Konfiguration regelt er auch noch Wärmeerzeuger, Heizkreise und Warmwasser. Für ein Master- oder Einzelregler ist der Wert 2 einzustellen. Es können bis zu 7 Folgeregler dem Führungsregler zugeordnet werden. Wird ein Wärmeerzeugerfolgeregler (keine Verbraucher) eingesetzt muss der Wert auf 0 eingestellt werden. Für Folgeregler mit Wärmeerzeuger und/oder Verbraucher (Heizkreise/Warmwasser) sind folgende Werte einzustellen: Hinweis: Ist der Einsteller nicht auf 2 gewählt, werden die Einstellebene 6 und 12 bis 19 ausgeblendet. Mit Einstellung 3 ÷ 5 und 17 ÷ 20 wird anstelle der Uhrzeit die Folgeregler Nr. angezeigt F:1 bis F:7.  2 = Masterregler 3 = Verbraucherfolgeregler 1 4 = Verbraucherfolgeregler 2 5 = Verbraucherfolgeregler 3 17 = Verbraucherfolgeregler 4 18 = Verbraucherfolgeregler 5 19 = Verbraucherfolgeregler 6 20 = Verbraucherfolgeregler 7							

### 5.3 Einstellebene 5 - Warmwasserbereitung

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung		Anpassung		Einheit	classic	expert
				Datum:	Datum:	Datum:	Datum:		X = belegt	
5-2	Warmwasserbereitung parallel oder vorrangig zum Heizen	off/on/ 0.2÷20.0	off					-	X	X
	<p>Das Warmwasser kann parallel, im Vorrang oder lastabhängig - parallel zu den Heizkreisen erwärmt werden.                      on = absoluter Parallelbetrieb                      off = absoluter Vorrangbetrieb                      0.2 - 20.0 Min. = lastabhängiger Parallelbetrieb                      Erreicht der Wärmeerzeuger oder das Wärmemanagement nicht innerhalb der eingestellten Zeit die Soll-Überhöhung, wird Last (Heizkreise) weggeschaltet.</p>									
5-6	Definition der Zirkulationspumpe	on/off	off					-	X	X
	<p>Die Funktion der Zirkulationspumpe wird festgelegt                      off = keine Zirkulationspumpe                      on = Ansteuerung der Zirkulationspumpe</p>									

### 5.4 Einstellebene 7 - Heizkreise

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung		Anpassung		Einheit	classic	expert
				Datum:		Datum:			X = belegt	
				Heizkreis	Heizkreis	Heizkreis	Heizkreis			
7-0	Heizkreistyp (Anpassung an das Stellorgan/Ausschalten)	0÷3	0					-	X	X
	<p>0 = 3-Punkt-Ausgang für Mischerantrieb mit Elektromotor                      Der Mischerantrieb wird durch einen "AUF"- und einen "ZU"-Befehl vom Regler gesteuert.                      1 = 2-Punkt-Ausgang für Mischerantriebe mit automatischem Rücklauf, z.B. thermische Mischerantriebe                      Der Mischerantrieb öffnet durch Anlegen eines "AUF"-Befehls. Er schliesst selbsttätig, wenn der Regler den "AUF"-Befehl abschaltet.                      2 = 2-Punkt-Ausgang für die Umwälzpumpe eines direkten Heizkreises                      Die Pumpe läuft im Heizbetrieb dauernd. (Das Mischersymbol wird nicht angezeigt. Es ist kein Vorlauffühler anzuschliessen)                      3 = Heizkreis wird ausgeschaltet                      Hinweis: Ist der Einsteller auf 3 gewählt, werden die folgenden Einsteller der Ebene 7 ausgeschaltet.</p>									

## 5.5 Einstellebene 8 - Solar- und Pufferfunktionen

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum: Heizkreis	Anpassung Datum: Heizkreis	Einheit	classic	expert
							X = belegt	
8-1	Überhöhung EIN	0÷40	10			K	X	X
	Ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor TKO und Puffer unten TPU oder Speicher unten TBU grösser als der Einstellwert, wird die Solarpumpe eingeschaltet.							
8-2	Überhöhung AUS	0÷40	5			K	X	X
	Ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor TKO und Speicher unten TBU kleiner als der Einstellwert, wird die Solarpumpe ausgeschaltet.							
8-3	Art der Solarnutzung	0÷1	0			-	X	X
	Definition der vorhandenen Solarnutzung 0 = keine Solarnutzung 1 = Solarnutzung auf Warmwasserspeicher (Anzeige TBU) Achtung: Nach Umstellung RESET-Taste drücken oder Regler Aus- und Einschalten!							
8-8	Warmwasserminimaltemperatur TBmin	0÷60	40.0			°C	X	X
	Minimale Warmwassertemperatur die durch den konventionellen WEZ noch aufgeheizt wird, wenn die solare Leistung über 50% ist. Konnte eine solare Ladung auf WW-Normaltemperatur mit einer Solarleistung über 80% abgeschlossen werden und die Solarpumpe schaltet aus, wird die Minimaltemperatur für die nächsten 18 h aktiviert. Hinweis: Nur wirksam, wenn die Solarnutzung 8-3 auf 1 steht.							

## 5.6 Einstellebene 10 - Wärmeerzeuger

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit	classic	expert
							X = belegt	
10-4	WEZ-Schutztemperatur Tkmin	0÷80	0.0			°C	X	X
	Minimale Wärmeerzeugertemperatur die eingehalten wird wenn der Wärmeerzeuger in Bereitschaft oder im Betrieb ist.							

## 5.7 Einstellebene 11 - Wärmeerzeuger

Einsteller	Funktion	Einstellbereich	Werkseinstellung	Grundeinstellung Datum:	Anpassung Datum:	Einheit	classic	expert
							X = belegt	
11-4	Betriebsdaten zurückstellen	on/off	off			-	X	X
	Einsteller auf "on" bewirkt, dass der Betriebsstundenzähler und der Brennerzyklenzähler auf 0 gesetzt werden.							
11-5	WEZ-Leistungsregler	on+off	off			-	X	X
	on = 2-stufiger Brenner off = 1-stufiger Brenner							

## 6 Hilfe zur Inbetriebnahme und Fehlerbehebung

### 6.1 Prüfung des Reglers

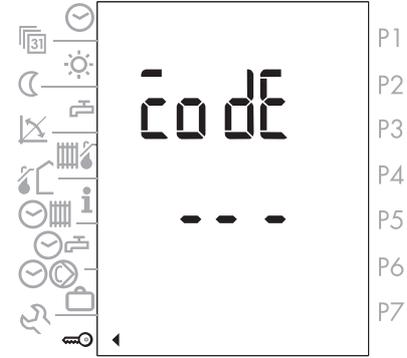
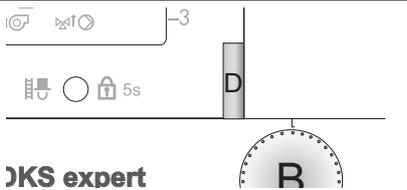
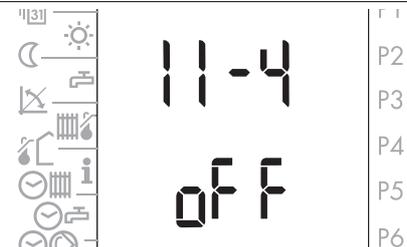
Um sicherzustellen, dass der Regler und die dazugehörige Einrichtung in funktionstüchtigem Zustand sind, können am Regler nach dem Einschalten des Wärmeerzeugers nachstehende Abklärungen durchgeführt werden:

1. Blende öffnen
2. RESET-Taste drücken  
 Der Regler wird nun initialisiert. Es ist am Display folgender Ablauf ersichtlich:
  1. Es erscheint die Software-Nummer (z. B. 521822)
  2. Dann folgt die Anzeige der Software-Version (z. B. SW 6.3)
  3. Es werden für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt.

Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

## 6.2 Werkseinstellungen / RESET

### 6.2.1 Betriebsdaten löschen

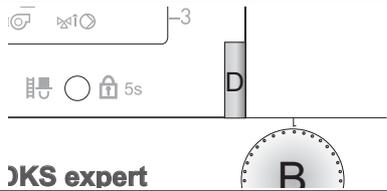
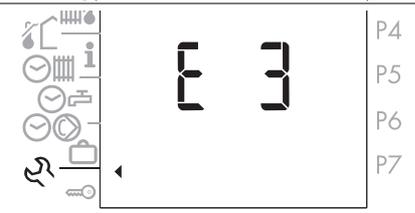
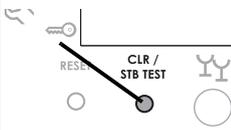
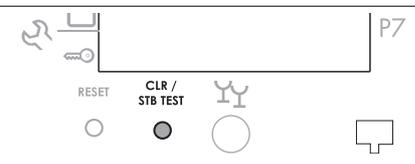
Bedienschritt	Bedienung	Anzeige
Serviceebene anwählen		 P1 P2 P3 P4 P5 P6 P7
Zugangscode einstellen		 P4 P5 P6
Zugangscode bestätigen	 1 Raster	 P4 P5 P6 P7
Einstellerebene 11 anwählen		 P4 P5 P6
Taste <b>D</b> drücken um den zutreffenden Heizkreis 1 ( <b>grün</b> ) oder 2 ( <b>rot</b> ) zu wählen!		 P4 P5 P6 <b>DKS expert</b> 
Einsteller anwählen Beispiel: <b>Einsteller 11-4</b>		 P1 P2 P3 P4 P5 P6
Einsteller auf <b>on</b> ändern <b>Hinweis:</b> Nach ca. 15 s Timeout setzt sich der Wert wieder auf off.		 P4 P5 P6
Andere Funktion wählen oder Blende schliessen Die Betriebsdaten sind gelöscht.		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

### 6.2.2 Entriegeln bei Fehlermeldung

Siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112815.

### 6.2.3 Werkseinstellungen zurückladen

Es können pro Heizkreis sämtliche uncodierten und codierten Einsteller aller Bedienebenen auf ihre Werkseinstellung zurückgeladen werden.

Bedienschritt		Bedienung	Anzeige
1	Taste <b>D</b> drücken um den zutreffenden Heizkreis 1 / Wärmereizer 1 ( <b>grün</b> ) oder 2 ( <b>rot</b> ) zu wählen!		
2	Serviceebene wählen		
3	Einstellerebene <b>E3</b> anwählen	 1 x	
4	<b>CLR</b> -Taste mit dünnem Stift drücken		
5	Die Werksdaten des gewählten Wärmereizer/Heizkreis sind geladen. Andere Funktion wählen oder Blende schliessen		Es erscheint die gewählte Funktion oder die Standardanzeige

### 6.3 Error-Meldungen

Siehe Bedienungsanleitung Dok. Nr. 112815.

## **6.4 Funktionen der Heizungsumwälzpumpen**

Die Umwälzpumpen laufen, wenn

- die Aussentemperatur unter der entsprechenden Heizgrenze liegt
- der Frostschutz aktiv ist (Aussentemperatur kleiner als 2 °C)
- die Betriebsart "Handbetrieb" gewählt ist
- eine Energiezwangsfunktion vom Wärmeerzeuger (11-2) wirksam ist

Der eingestellte Pumpennachlauf wirkt, wenn

- die Aussentemperatur im Heizbetrieb über die Heizgrenze ansteigt
- im Heizbetrieb die Vorlauftemperatur-Sollwertabhängige Heizgrenze überschritten ist
- die Aussentemperatur im Absenkbetrieb über 4 °C oder über die Absenkeheizgrenze ansteigt
- die Spannung nach einem Unterbruch oder bei der Inbetriebnahme zugeschaltet wird
- die RESET-Taste betätigt wird

Pumpen- und Mischerstandsschutz wirken täglich um 12.00 Uhr mittags wie folgt:

15 Sekunden	Mischer M1, M2 AUF Pumpen U1, U2, L, C EIN
20 Sekunden	Mischer M1, M2 ZU Pumpen U1, U2 L, C AUS

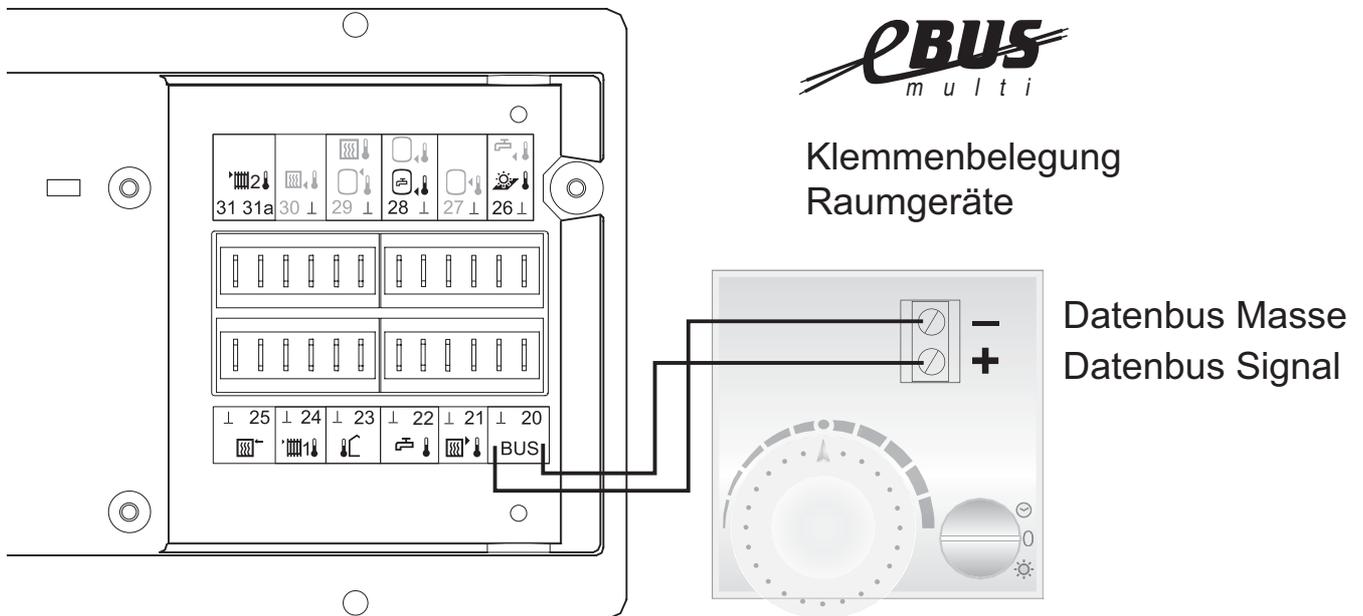
## **6.5 Betrieb mit Fernbedienung**

Pro Heizkreis kann eine Fernbedienung angeschlossen werden. Weitere Informationen sind aus den entsprechenden Bedienungsanleitungen ersichtlich.

## 6.6 Fernsteller FS 5601

### 6.6.1 Fernsteller FS 5601 anschliessen

Anschlussbelegung



### 6.6.2 Inbetriebnahme eines Fernstellers FS 5601

Bevor die eBUS-Verbindung angeschlossen wird, muss der Regler spannungslos geschaltet werden. Ist die Verbindung korrekt erstellt und die Frontklappe geschlossen, kann der Regler wieder eingeschaltet werden. Die Kommunikation sollte innerhalb von 2 Minuten aktiv sein.

### 6.6.3 Betrieb mit Fernsteller FS 5601

Der Anschluss eines Fernstellers FS 5601 wird nicht speziell in der Anzeige am Regler angezeigt, ist jedoch anhand der Ist-Raumtemperatur auf der 2. Bedienebene **i** erkennbar. Am Fernsteller sind sämtliche Betriebsarten wie am Regler einstellbar (Ausnahme: Handbetrieb).

Nachfolgende Tabelle zeigt, welche Wirkung Einstellungen am FS 5601 je nach Betriebswahl am Regler haben.

Gewählte Betriebsart am Regler	Betriebswahl Fernbedienung			Wirkung am Regler				
								
 Heizung "AUS"	x				x			
		x		x				
			x					x
 Automatikbetrieb I	x				x			
		x		x				
			x					x
 Automatikbetrieb II	x					x		
		x		x				
			x					x
 Automatikbetrieb III	x						x	
		x		x				
			x					x
 Heizbetrieb	x				x			
		x		x				
			x					x

**Hinweis:** Werden am Regler andere als die aufgeführten Betriebsarten gewählt, werden die Befehle des FS 5601 gesperrt.

**Hinweis:** Wird am Regler die Blende geöffnet, wird die Kommunikation mit der Fernbedienung unterbrochen und es werden die zuletzt übermittelten Werte angezeigt. (Ausnahme: TI wird weiter übermittelt.) Sobald die Blende geschlossen ist, werden die Werte aktualisiert.

Die an der Fernbedienung eingestellte Betriebsart, die Behaglichkeit sowie die Raumtemperatur werden in der Anzeige des Reglers sichtbar. Die Raumtemperatur kann in der 2. Bedienebene abgefragt werden, siehe Endverwenderanleitung.



**Der Regler stellt nur einmal beim Einschalten innerhalb von ca. 2 Minuten über den eBUS die Kommunikation mit der Fernbedienung/Fernsteller her. Kann innerhalb dieser Zeit keine Kommunikation hergestellt werden, so arbeitet der Regler ohne Fernbedienung/Fernsteller. Der Regler muss erneut stromlos gesetzt und die Verbindungslleitung geprüft werden.**

## 7 Technische Daten

### 7.1 Allgemein

Betriebsspannung	230 VAC $\pm$ 10 %, 50 Hz
Leistungsaufnahme	max. 10 VA
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 °C ... 50 °C
Umgebungstemperatur Lager/Transport	-20 °C ... 60 °C
Feuchtigkeit im Betrieb	max. 85 %; nicht kondensierend
Fühlerleitung, Länge, Querschnitt	max. 100 m; min. 0,75 mm <sup>2</sup>
eBUS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Busleitung, Länge, Querschnitt:</li> <li>• Belastbarkeit:</li> </ul>	2-Draht Bus, verdrillt, max. 50 m, min. 0,5 mm <sup>2</sup> max. 40 mA (Konstantstrom)
Schaltleistung Ausgänge	230 V 6 (2) A, 50 Hz
Sollwert-Eingang	0-10 V = 0-100 °C; nicht potentialfrei; Strom max. 1 mA
Prüfungen	Der Regler ist  -konform gemäss folgenden EU-Richtlinien: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 73/23/EWG "Niederspannungsrichtlinie"</li> <li>• 89/336/EWG "EMV-Richtlinie", einschliesslich Änderungsrichtlinie bis 93/86/EWG</li> </ul>
Schutzklasse	II            EN 60730
Schutzart bei korrektem Einbau	IP 40        EN 60529
EMV	EN 50082-1
EMV-Emission	EN 50081-1
Gangreserve Uhr	max. 2 Jahre

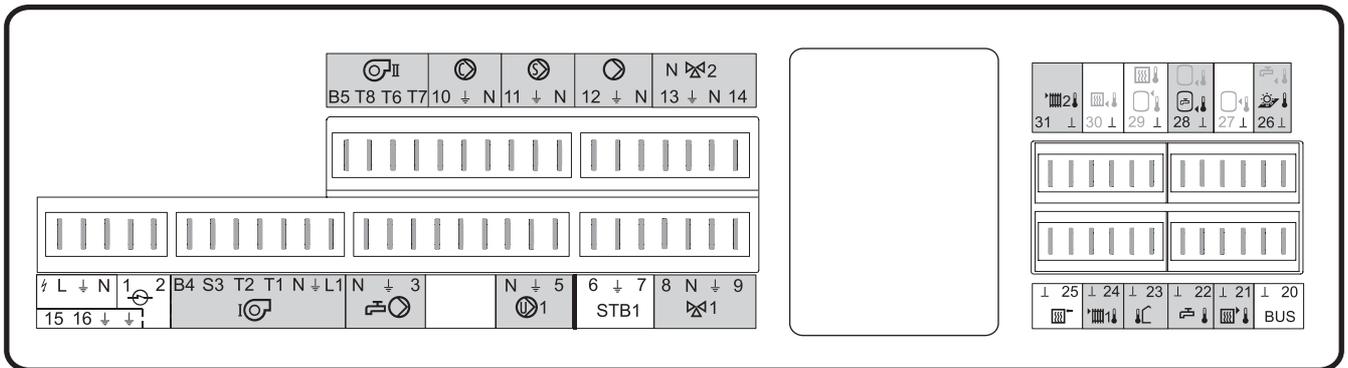
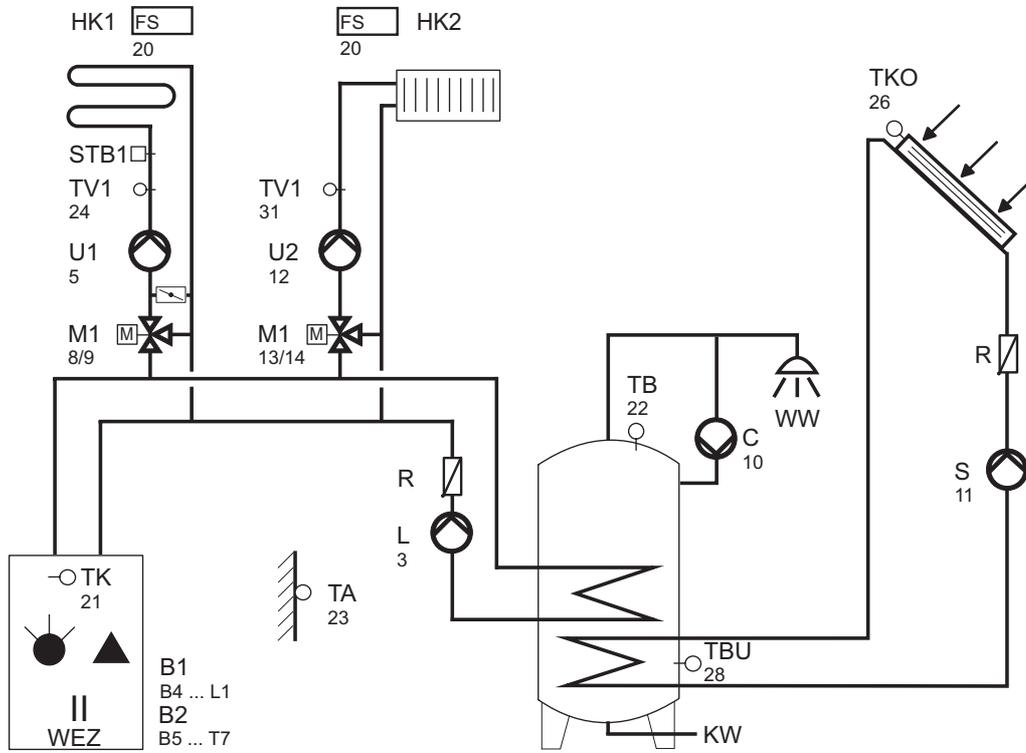
## **7.2 Temperaturfühler prüfen**

Alle Temperaturfühler für DKS - classic /- expert haben dieselbe Charakteristik (NTC, 5000  $\Omega$  bei 25 °C). Die Widerstandswerte sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.

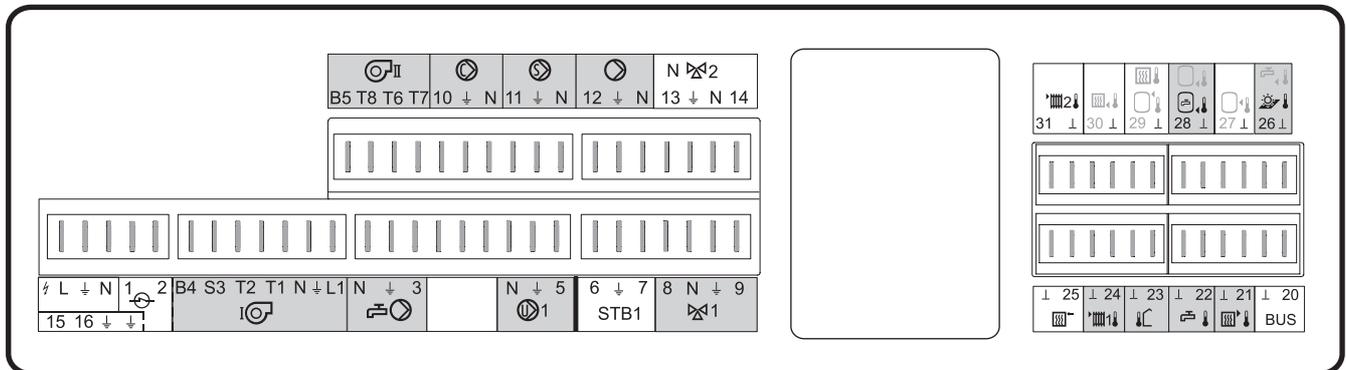
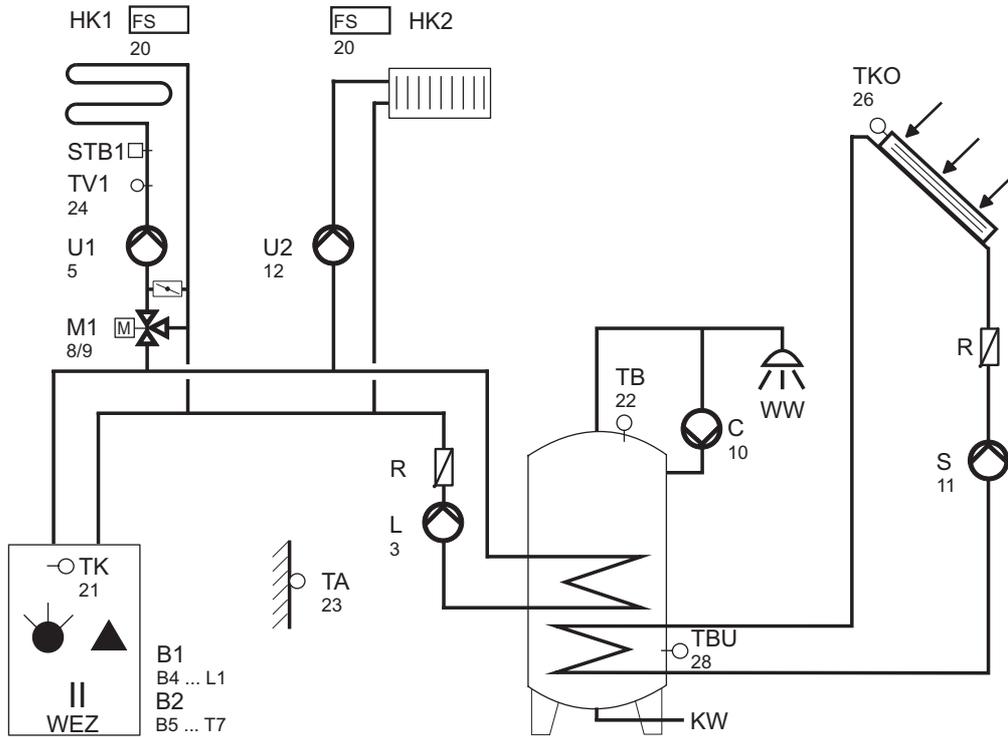
<b>Temperatur °C</b>	<b>Widerstand <math>\Omega</math></b> ZAF 200 / ZTF 222.x ZTF 223 / ZVF 210
-20	48'535
-15	36'475
-10	27'665
-5	21'165
0	16'325
5	12'695
10	9'950
15	7'855
20	6'245
<b>25</b>	<b>5'000</b>
30	4'029
40	2'663
50	1'802
60	1'244
70	876
80	628
90	458
100	339

## 8 Hydraulikvarianten DKS - classic /- expert

### 8.1 Variante 1: DKS - expert



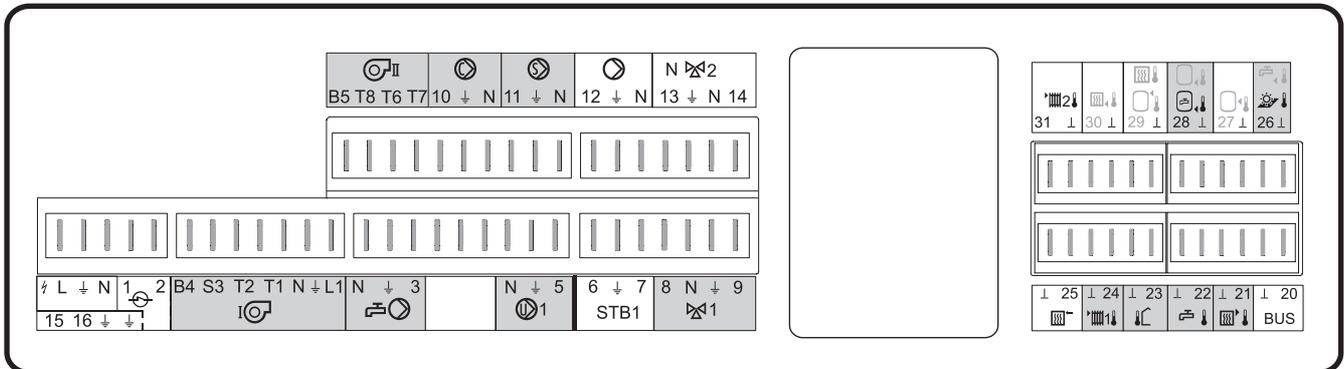
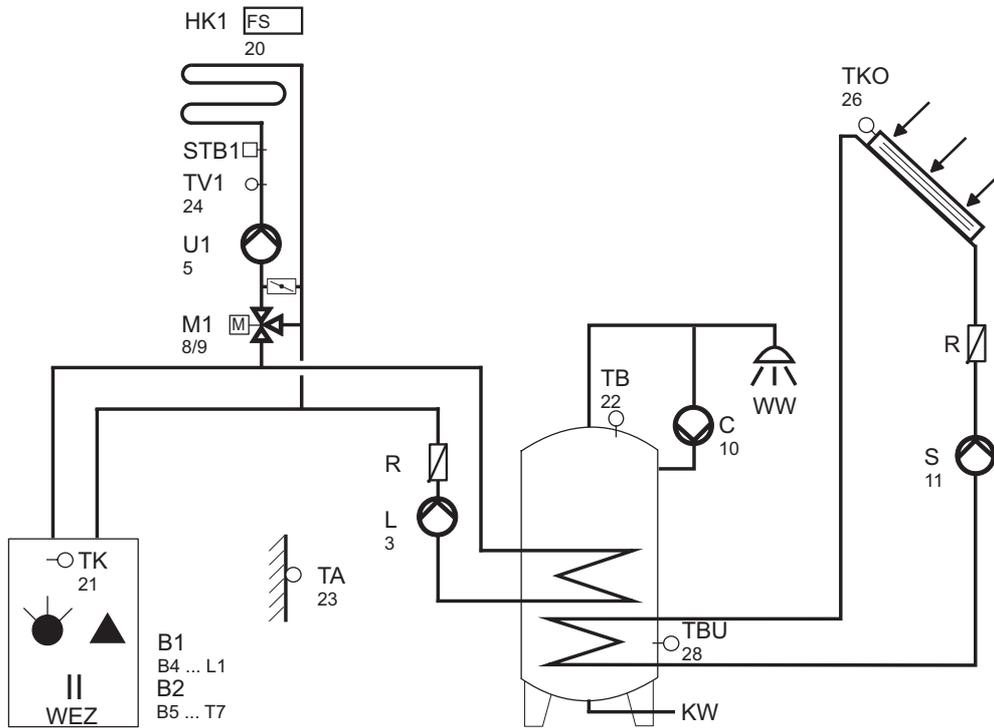
## 8.2 Variante 2: DKS - expert







**8.5 Variante 3: DKS - classic**



## **9 Abkürzungserklärung**

C	Zirkulationsfunktion Warmwasser
eBUS	2-Draht-Datenbus für die Heizungstechnik
FS	Fernsteller
GND	Masse
h	Stunden
HG	Heizgrenze
HK1	Heizkreis 1; grüne Taste
HK2	Heizkreis 2; rote Taste
Istwert	Gemessener Wert (Temperatur)
K	Kelvin
kW	Kilowatt (Leistung)
KW	Kaltwasser
L	Ladepumpe
M	Stellantrieb (Motor)
M1	Mischer Heizkreis 1 (grün)
M2	Mischer Heizkreis 2 (rot)
m	Minuten
Netz	Netzanschluss 230V VAC
R	Rückschlagventil
Sollwert	Vorgegebene Temperatur welche vom Regler erreicht werden soll
SW	Sollwert-Eingang analog 0-10 V (0-100 °C)
TA	Aussentemperaturfühler
TBmax	Warmwassermaximaltemperatur
TBmin	Warmwasserminimaltemperatur
TB	Warmwasserfühler (oben)
TI	Raumtemperatur
TK	Fühler Wärmeerzeuger
TKmin	Kessel-(Wärmeerzeuger-)minimalbegrenzung
TKsoll	Kessel-(Wärmeerzeuger-)sollwert
TKO	Kollektorfühler
TV1	Vorlauffühler Heizkreis 1 (grün)
TV2	Vorlauffühler Heizkreis 2 (rot)
U1	Heizkreispumpe Heizkreis 1 (grün)
U2	Heizkreispumpe Heizkreis 2 (rot)
WEZ	Wärmeerzeuger
WW	Warmwasser

# Index

<b>A</b>	
Abkürzungserklärung .....	46
Ausgangsfunktionen anzeigen .....	15
Ausgangsfunktionen ein- und ausschalten .....	13
<b>B</b>	
Betrieb mit Fernbedienung .....	36
<b>D</b>	
Displaytest .....	11
<b>E</b>	
Einstellebene 3 .....	16
Einstellebenen .....	13
Einsteller .....	17
Elektro-Installation .....	4
Entriegeln bei Fehlermeldung .....	35
Error-Meldungen .....	35
<b>F</b>	
Fernbedienung .....	22, 36
Fernsteller .....	38
Funktionen der Heizungsumwälzpumpen .....	36
Fusspunkt .....	20, 21
<b>H</b>	
Heizkurve .....	19, 20
Heizkurve anpassen .....	21
Hinweise zur Installation .....	4
<b>I</b>	
Inbetriebnahme .....	5
<b>M</b>	
Mischerstandsschutz .....	36
Montagehinweise .....	4
<b>P</b>	
Prüfung des Reglers .....	33
Pumpennachlauf .....	36
Pumpenstandsschutz .....	36
<b>R</b>	
Raumtemperatur .....	21, 22
Raumtemperatur, zu hoch/tief .....	21
Raumtemperaturkompensation Einstellempfehlung .....	22
Reglerausgänge testen .....	15
RESET-Taste .....	33
<b>S</b>	
Serviceebene .....	13
Soll- und der Isttemperatur .....	21
Steckeranordnung Fühlerseite .....	9
Steckeranordnung Starkstromseite .....	6
Steilheit .....	20
Struktur der Einstellebenen .....	12
<b>T</b>	
Technische Daten .....	39
Temperaturfühler prüfen .....	40
<b>U</b>	
Übersicht Einstellebene 3 .....	28
<b>W</b>	
Werkseinstellungen zurückladen .....	35

Vertrieb:



OEG GmbH  
Industriestrasse 1  
D - 31840 Hess. Oldendorf  
Fon: 00800/63436624  
Fax: 00800/63432924  
<http://www.oeg.net>  
e-mail: [info@oeg.net](mailto:info@oeg.net)