



## 1 Anlagenbeispiel

### 1.1 Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000iW...H, hydraulische Weiche, Solar-Pufferspeicher, bivalenter Warmwasserspeicher, thermische Solaranlage, ein Speicherladekreis und 2 gemischte Heizkreise

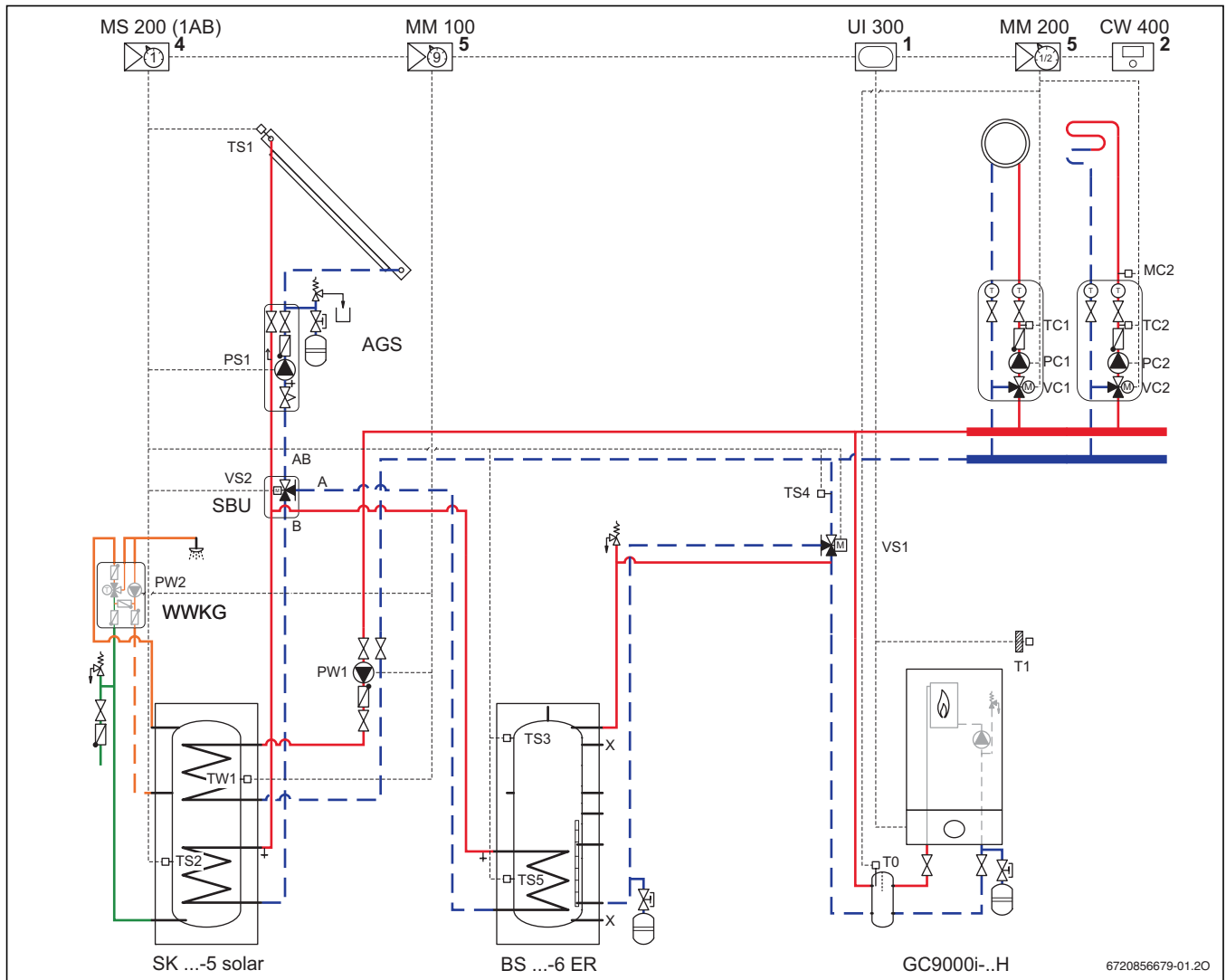


Bild 1 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

#### Position des Moduls:

1	Am Wärme-/Kälteerzeuger
2	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand
4	In der Station oder an der Wand
5	An der Wand
AGS	Solarstation
BS ...-6 ER	Pufferspeicher
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
GC9000i...H	Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000iW...H
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 100	Heizkreismodul für einen Heizkreis
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
MS 200	Solarmodul für komplexe Solaranlagen
PC...	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe
PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
SBU	Umschaltmodul

SK ...-5 solar	bivalenter Warmwasserspeicher
TC...	Mischertemperaturfühler
TS1	Kollektortemperaturfühler
TS2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TS5	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TW1	Speichertemperaturfühler
T0	Vorlauftemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
UI 300	Steuerung Gas-Brennwertgerät
VC...	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf-temperaturerhöhung)
VS2	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf-temperaturerhöhung)
WWKG	Warmwasserkomfortgruppe
X	Anschlussmöglichkeit für zweiten Wärmeerzeuger (z. B. Festbrennstoffkessel)



Zur Berechnung der Energieeffizienz finden Sie das „Pro-ERP-Tool“ unter [www.junkers.com](http://www.junkers.com) im Fachkundenbereich oder unter [www.erp-calculator.com/junkers/de/](http://www.erp-calculator.com/junkers/de/).

### 1.1.1 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

### 1.1.2 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertgerät Cerapur 9000iW...H
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Solar-Pufferspeicher Stora BS ...-6 ER
- Bivalenter Warmwasserspeicher Storacell SK ...-5-solar
- System-Bedieneinheit CW 400 für außentemperaturgeführte Regelung
- Hydraulische Weiche
- Ein Speicherladekreis
- 2 gemischte Heizkreise

### 1.1.3 Funktionsbeschreibung

Die solare Warmwasserbereitung mit Umschaltmodul und bivalentem Warmwasserspeicher wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über das Umschaltmodul entweder in den bivalenten Warmwasserspeicher oder in den Pufferspeicher geladen:

- Solange die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektortemperaturfühler TS1 und dem Temperaturfühler TS2 ausreichend groß ist, wird der Warmwasserspeicher geladen.
- Wenn der Warmwasserspeicher nicht geladen werden kann und die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektortemperaturfühler TS1 und dem Temperaturfühler TS3 ausreichend groß ist, wird der Pufferspeicher geladen.

Wenn die solare Energie nicht ausreicht, wird das Warmwasser über das externe 3-Wege-Ventil und die obere Heizwendel des Warmwasserspeichers vom Gas-Brennwertgerät nachgeheizt.

Bei ausreichender Temperatur im Pufferspeicher wird diese Wärme zur Anhebung der Rücklauftemperatur genutzt. Dazu steuert das 3-Wege-Ventil VS1 zum Pufferspeicher um. Das warme Heizungswasser aus dem Pufferspeicher wird in Richtung der hydraulischen Weiche transportiert. Mit dem Vorlauftemperaturfühler T0 in der hydraulischen Weiche prüft die Regelung, ob die Temperatur zum Heizen ausreicht. Wenn das nicht der Fall ist, wird das Gas-Brennwertgerät zugeschaltet.

Als Verbrühungsschutz muss ein thermostatischer Trinkwassermischer eingebaut werden. Dieser ist in der Warmwasser-Komfortgruppe WWKG enthalten.

Der Außentemperaturfühler T1 wird direkt am Gas-Brennwertgerät angeschlossen.

Die Nachheizung des Warmwassers wird vom Heizkreismodul MM 100 angesteuert.

Die Kommunikation zwischen Brennwertgerät, Solarmodul, Heizkreismodulen und Bedieneinheit erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.

Für die außentemperaturgeführte Regelung steht die System-Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung, die sowohl ins Gerät eingebaut als auch im Raum montiert werden kann.

Wenn die Bedieneinheit CW 400 im Gerät oder im Heizraum montiert ist, kann die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 als Fernbedienung zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.

## 1.2 Elektrischer Anschluss

### 1.2.1 Schaltplan

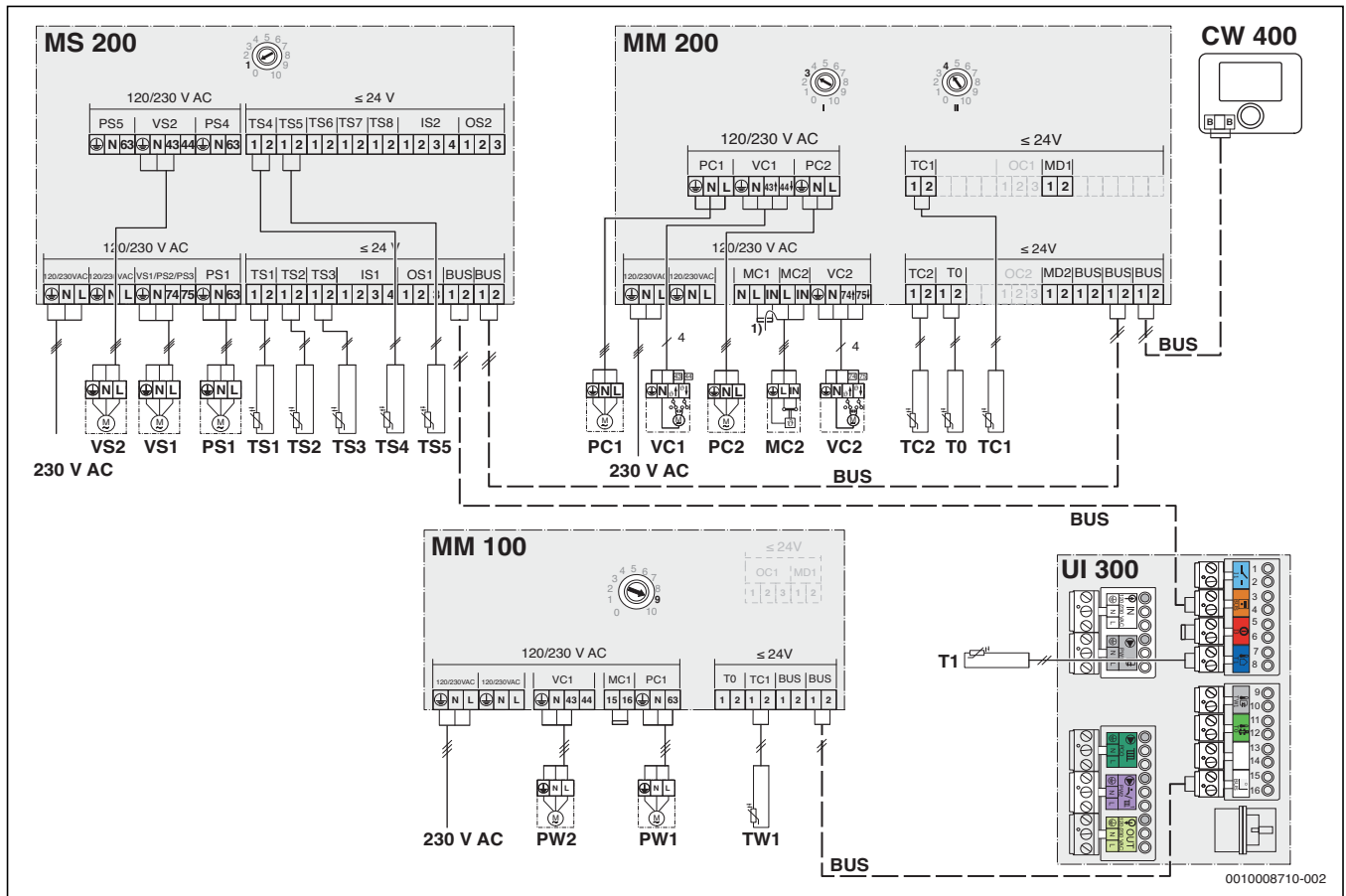


Bild 2 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende → Bild 1)

1) Schutzleiter an entsprechenden Klemmen (⊕) anschließen.

### 1.2.2 Anschluss der BUS- und Fühlerleitungen

Länge	Empfohlener Querschnitt
<b>Bus-Leitungen<sup>1)</sup></b>	
≤ 80 m	0,40 mm <sup>2</sup>
≤ 100 m	0,50 mm <sup>2</sup>
≤ 150 m	0,75 mm <sup>2</sup>
≤ 200 m	1,00 mm <sup>2</sup>
≤ 300 m	1,50 mm <sup>2</sup>
<b>Fühlerleitungen (Außentemperaturfühler)</b>	
≤ 20 m	0,75 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup>
≤ 30 m	1,00 mm <sup>2</sup> ... 1,50 mm <sup>2</sup>
≤ 50 m	1,50 mm <sup>2</sup>

1) Kabeltyp: mindestens H05 VV-... (NYM-I-...)

Tab. 1 Zulässige Leitungslängen

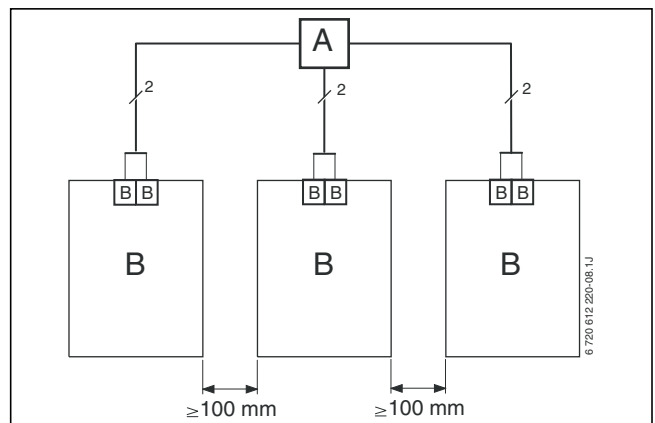


Bild 3

A Verteilerdose  
B BUS-Teilnehmer

### 1.3 Anlagenkonfiguration



Vor der Spannungsversorgung der Anlage:

- ▶ Module kodieren.
- ▶ Alle Temperaturfühler anschließen.

#### 1.3.1 Kodierschaltereinstellungen

Modul	Kodierschalter	Kodierung
Heizkreismodul MM 200	I	1
Heizkreismodul MM 100	II	2
Solarmodul MS 200	I	1

Tab. 2 Einstellungen an den Modulen (→ Bild 2)

#### 1.3.2 Einstellungen am Heizgerät



Bild 4 Menü 1 aufrufen

Über das Einstellmenü können Einstellungen des Gas-Brennwertgeräts ausgelesen und geändert werden.

- ▶ Um das Einstellmenü zu öffnen: Taste und Taste gleichzeitig für 3 Sekunden drücken.
- ▶ Mit den Pfeiltasten und durch das Menü navigieren.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Werte wählen.
- ▶ Mit den Pfeiltasten und die entsprechenden Werte ändern.
- ▶ Mit der Taste **OK** den entsprechenden Wert bestätigen.



Funktionsrelevante Einstellungen (Muss-Einstellungen) sind nicht vorzunehmen.

#### 1.3.3 Einstellungen an der Bedieneinheit CW 400

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
<b>CW 400</b>		starten
Sprache		einstellen
Datum		einstellen
Zeit		einstellen
Fühler hydr. Weiche install.		am Modul
<b>Konfigurationsassistent</b>		starten
Anlagendaten	Min. Außen-temperatur	standortspezifisch
Heizkreis 1	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Heizkreis 2	Heizsystem	Fußbodenheizung
	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Solar	Solarkonfiguration ändern	1-A-B konfigurieren → Bild 5
	Drehzahlereg. Solarpumpe	PWM
	Brutto-Kollektorfläche 1	anlagenspezifisch
	Typ Kollektorfeld 1	anlagenspezifisch
	Klimazone	standortspezifisch → Bild 6
Solarsystem starten		Ja
Konfiguration bestätigen		Bestätigen

Tab. 3 Systemkonfiguration



Weitere Anlagenparameter können im Inbetriebnahme-Menü oder später im Servicemenü anlagenspezifisch angepasst werden.

Um ins Servicemenü zu gelangen:

- ▶ Taste **menu** > 3 sec. drücken.

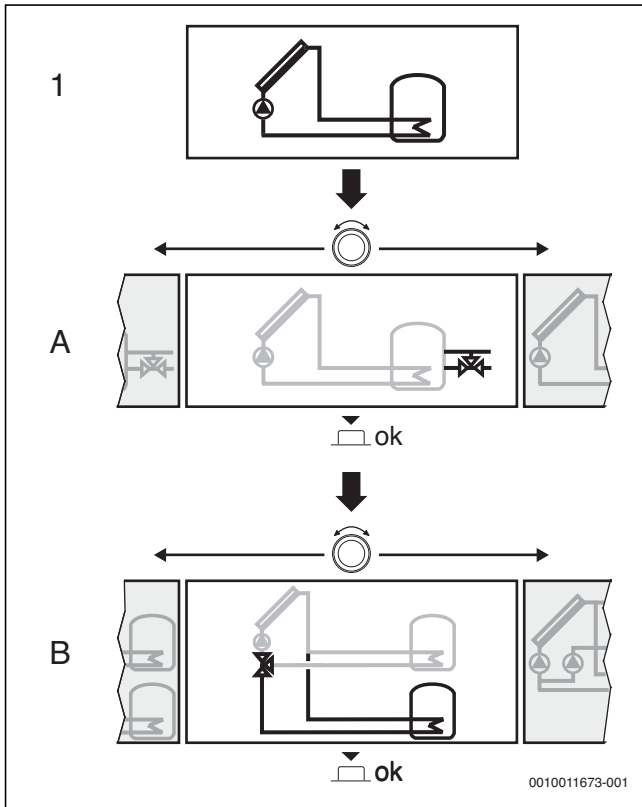


Bild 5 Einstellen der Solarkonfiguration 1- A-B

**Einstellung der Wartungsanzeige und Kontaktadresse im Servicemenü**

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
<b>Diagnose</b>		
Wartung	Wartungsanzeige	nach Laufzeit
	Kontaktadresse	individuell

Tab. 4

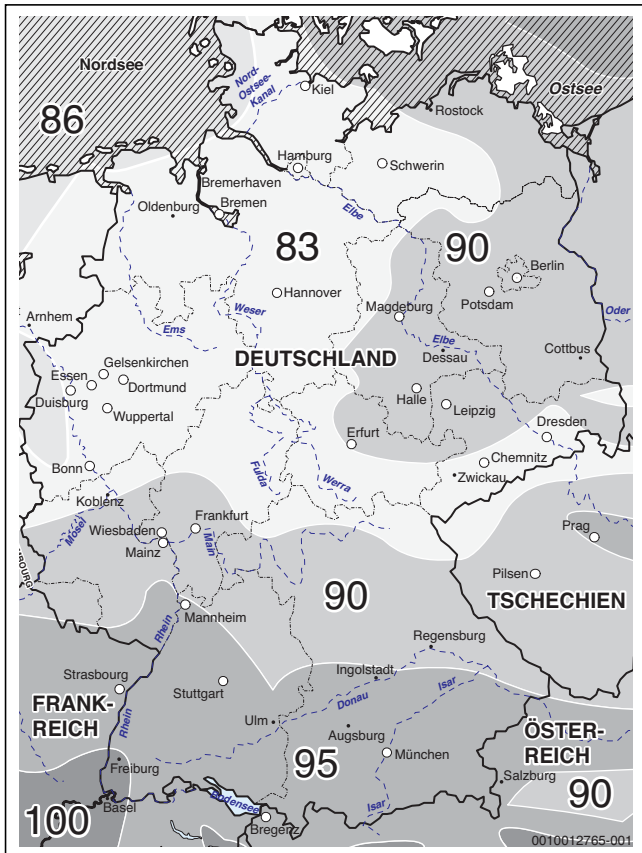


Bild 6 Karte der Klimazonen in Deutschland

## 2 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
<b>Rohrleitungen/Elektrische Leitungen</b>					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
<b>Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen</b>					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangreguliertventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überströmventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappenventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert		4-Wege-Stellglied		...Funk...
<b>Diverses</b>					
	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Auffangbehälter		Wärmemengenzähler
	Luftabscheider		Heizkreis		Warmwasseraustritt
	Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis		Relais
	Kompensator		Hydraulische Weiche		Elektro-Heizeinsatz

Tab. 5 Hydraulische Symbole

## Wie Sie uns erreichen...

### DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH  
Junkers Deutschland  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau

#### **Betreuung Fachhandwerk**

Telefon (0 18 06) 337 335 <sup>1</sup>  
Telefax (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

#### **Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung**

Telefon (0 18 06) 337 330 <sup>1</sup>

#### **Kundendienstannahme**

(24-Stunden-Service)  
Telefon (0 18 06) 337 337 <sup>1</sup>  
Telefax (0 18 03) 337 339 <sup>2</sup>  
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

#### **Schulungsannahme**

Telefon (0 18 06) 003 250 <sup>1</sup>  
Telefax (0 18 03) 337 336 <sup>2</sup>  
Junkers.Schulungsannahme@de.bosch.com

#### **Junkers Extranet-Zugang**

[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

<sup>1</sup> Aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch, aus nationalen Mobilfunknetzen max. 0,60 €/Gespräch.

<sup>2</sup> Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

### ÖSTERREICH

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Göllnergasse 15 -17  
A-1030 Wien

Telefon (01) 797 220  
[www.junkers.at](http://www.junkers.at)

#### **Kundendienstannahme**

[verkauf.junkers@at.bosch.com](mailto:verkauf.junkers@at.bosch.com)