

0010007660-001



# Installationsanleitung für den Fachmann **KNX 10**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Symbolerklärung und Sicherheitshinweise</b> .....	<b>2</b>
1.1	Symbolerklärung .....	2
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise .....	2
<b>2</b>	<b>Angaben zum Produkt</b> .....	<b>2</b>
2.1	Wichtige Hinweise zur Verwendung .....	3
2.2	Lieferumfang .....	3
2.3	Technische Daten .....	3
2.4	Produktübersicht .....	4
<b>3</b>	<b>Installation</b> .....	<b>4</b>
3.1	Systemaufbau .....	4
3.2	Installation .....	5
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>5</b>
4.1	Voraussetzungen zur Inbetriebnahme .....	5
4.2	Überblick der Inbetriebnahme .....	5
4.3	KNX 10 mit dem Internet-Gateway der Heizung verbinden .....	5
<b>5</b>	<b>Parameter / Kommunikationsobjekte</b> .....	<b>6</b>
5.1	Übersicht .....	6
5.2	Ausgewählte Details .....	7
<b>6</b>	<b>Updates</b> .....	<b>8</b>
6.1	Update Internet-Gateway der Heizung (IP-Modul Heizung, z. B. web KM200) oder integrierte IP-Schnittstellen .....	9
6.2	Update des KNX 10 .....	9
<b>7</b>	<b>Elektro- und Elektronik-Altgeräte</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Betriebs- und Störungsanzeigen</b> .....	<b>9</b>

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

#### Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

#### ⚠ Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen in Ein- oder Mehrfamilienhäusern verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

#### ⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

Vor dem Beginn der Elektroarbeiten:

- ▶ Netzspannung allpolig spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

#### ⚠ Zu dieser Anleitung

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

## 2 Angaben zum Produkt



Das KNX 10 dient zur Einbindung einer Buderus-Heizungsanlage in den KNX/EIB BUS.

Zur Nutzung des vollen Funktionsumfangs und für Updates ist ein Internetzugang erforderlich. Hierdurch können zusätzliche Kosten entstehen.

- Das KNX 10 dient als Schnittstelle zwischen der Heizungsanlage und einem KNX/EIB-System.

- Das KNX 10 ermöglicht bei Einsatz einer Buderus-Heizungsanlage folgende Funktionen bei der Steuerung und Überwachung der Anlage über das KNX/EIB-System (Konfiguration mit ETS – Engineering Tool Software):
  - Anzeige Betriebszustände und Temperaturen für Wärmeerzeuger, Heizkreise (bis zu 4 Heizkreise), Warmwasserbereiter und thermische Solaranlagen
  - Einstellen von Heiz- und Warmwassertemperaturen
  - Einstellen von Betriebsarten für Heizung und Warmwasser
  - Anzeige von Störungs-, Wartungs- und Update-Meldungen
  - Verknüpfung von bis zu 10 KNX Stellventilen mit Raumthermostaten je Heizkreis (Maximal-Temperaturauswertung)

## 2.1 Wichtige Hinweise zur Verwendung

Es bestehen 2 mögliche Arten der Verbindung zwischen dem Internet Gateway der Heizung und dem KNX10:

1. Verbindung über einen Router mit aktiven DHCP Server (empfohlen)
2. Direkte Verbindung



Detaillierte Informationen zu den unterstützten Wärmeerzeugern finden sie im Internet unter [www.buderus.de/knx/](http://www.buderus.de/knx/).

Kompatibilität:

- Mit dem KNX 10 ist die Heizungsanlage mit der Software ETS 3D, ETS 4 und ETS 5 konfigurierbar.
- Das KNX 10 kann nur in Kombination mit einem Internet-Gateway für die Heizung und einer EMS plus-Bedieneinheit verwendet werden:
  - Internet-Gateway der Heizung: web KM200 und integrierte Varianten
  - EMS plus-Bedieneinheiten: RC300, HMC300
- Zusätzliche Funktionen können über EMS plus-fähige Module realisiert werden (z. B. eine thermische Solaranlage mit den Modulen SM100 und SM200).

## 2.2 Lieferumfang

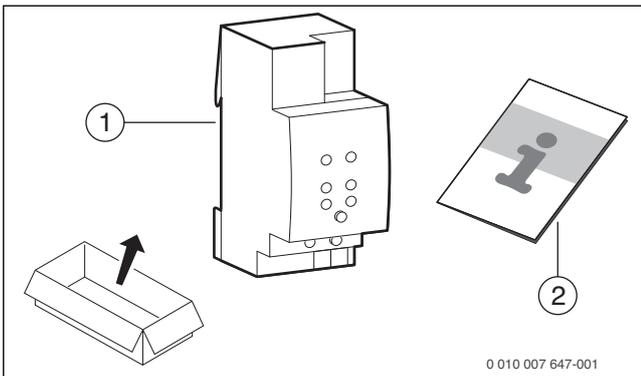


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Modul  
[2] Produktdatenblatt

## 2.3 Technische Daten

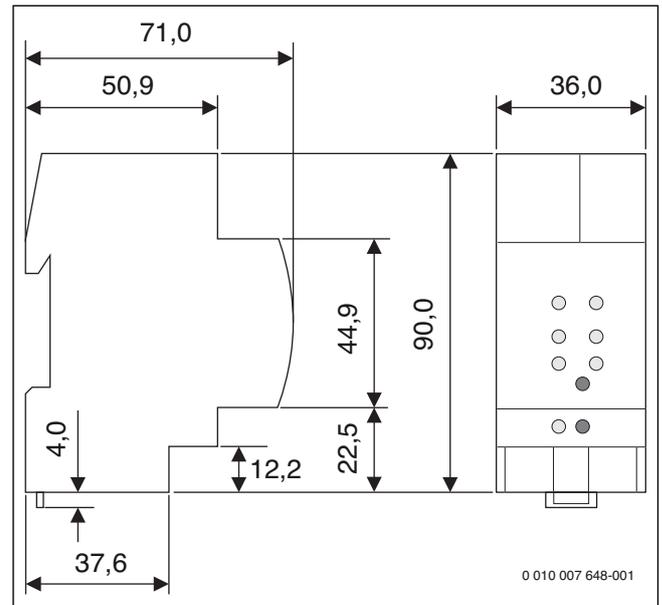


Bild 2 Abmessungen

- **Gateway wird vom KNX-Bus versorgt und braucht daher keine separate Spannungsversorgung.**
- Leistungsaufnahme:
  - typ. 780 mW, bei 30 V
  - max. 1100 mW, bei 30 V
- Stromaufnahme:
  - max. 38 mA, bei 24 V
- Anschlüsse:
  - KNX BUS (WAGO Busklemme), schraubenlos
  - Ethernet-Stecker (RJ45)

### HINWEIS:

#### Überspannung an den Anschlussklemmen

Geräteschaden

- Nicht an 230 V anschließen.

- Montage: auf 35 mm Hutschiene, DIN EN 60715
- Schutzklasse: IP 20, EN 60529
- Abmessungen:
  - Reiheneinbaugerät (2 TE)
  - 90 x 36 x 70 mm (H x B x T)
- Gewicht: 70 g
- Umgebungstemperatur:
  - Im Betrieb – 5 °C ... + 45 °C
  - Lager/Transport – 20 °C ... + 60 °C
- Relative Feuchte (nicht kondensierend): 5 % bis 93 %
- Elektrische Sicherheit:
  - Verschmutzungsgrad 2 to IEC 60664-1
  - Schutzart IP 20 to EN 60529
  - Schutzklasse III to IEC 61140
  - Überspannungskategorie III to EN 60664-1
  - KNX-BUS SELV DC 21 V ... 30 V
  - Gerät erfüllt EN 50090-2-2 und IEC 60664-1
- CE-Zeichen : gemäß EMV- und Kleinspannungs-Richtlinien

## 2.4 Produktübersicht

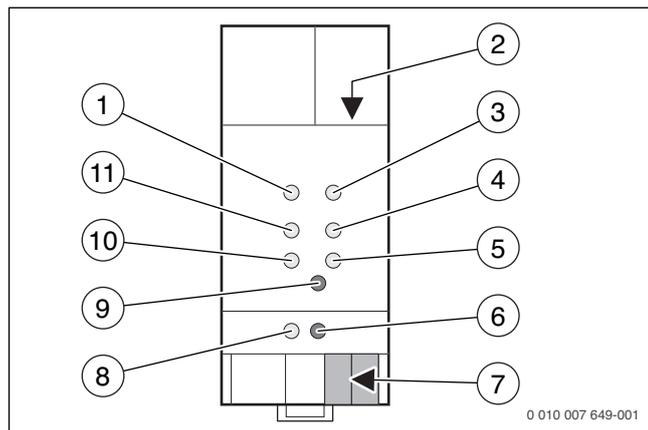


Bild 3 Übersicht

- [1] LED – Spannungsversorgung (ON)
- [2] Anschluss LAN (RJ45)
- [3] LED – Störung (Error)
- [4] LED – Status KNX BUS (Bus State KNX)
- [5] LED – Kommunikation KNX BUS (Telegram KNX)
- [6] Taste – Programmierung (Program)
- [7] Anschluss KNX BUS
- [8] LED – Programmierung (Program)
- [9] Taste – Verbindung zu Internet-Gateway der Heizung (Function)
- [10] LED – Kommunikation LAN BUS (Telegram LAN)
- [11] LED – Status LAN BUS (Bus State LAN)

## 3 Installation

### 3.1 Systemaufbau



Eine automatische Benachrichtigung über ein anstehendes Update und das Update des Internet-Gateways der Heizung (z. B. web KM200) kann nur erfolgen, wenn es direkt über einen Router mit dem Internet verbunden ist.

Zur Inbetriebnahme des Internet-Gateways der Heizung ist eine Internetverbindung erforderlich, um aktuelle Software-Updates zu laden. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme mit dem Heizgerät kann das Internet-Gateway auch ausschließlich im eigenen (W-)LAN betrieben werden (ohne eine über den Router bestehende Internetverbindung). Die Adressvergabe für die beiden Module erfolgt hierbei lokal über den DHCP-Service im Router.

Ein Online-Zugriff auf das Heizungssystem erfolgt hierbei und auch bei der direkten Verbindung über das KNX-System.

Die Nutzung alternativer Online-Dienste zur Heizungssteuerung von Buderus sowie Updates sind bei der direkten Verbindung nicht möglich. Eine statische Adressvergabe ist nicht möglich. In einem Netzwerk mit statischen Adressvergaben ist der Adressbereich im Router dementsprechend anzupassen, das neben den statischen IP Adressen ein DHCP Server für die beiden Module aktiv ist.

### Verbindung der Heizungsanlage zum KNX 10 über einen Router

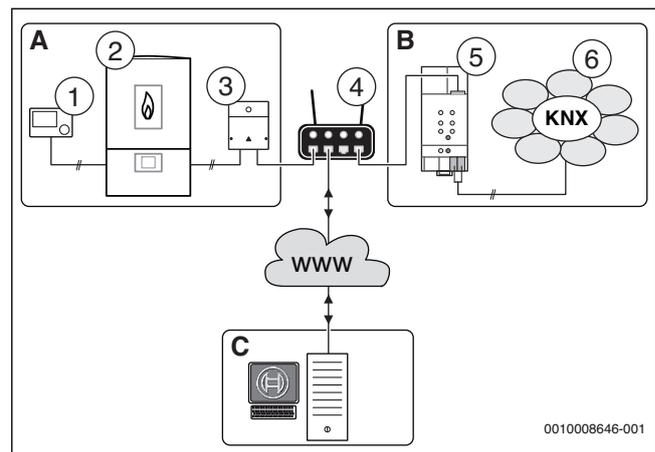


Bild 4 Systemaufbau mit Router zwischen Kommunikationsmodul und KNX 10

- A Heizungsanlage mit BUS-System EMS plus
- B KNX-System mit KNX TP-BUS
- C Bosch Server (verschlüsselte Kommunikation)
- www World Wide Web/Internet
- [1] EMS plus-Bedieneinheit (z. B. RC300)
- [2] Heizgerät
- [3] Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200); kann bereits im Wärmerezeuger integriert sein
- [4] Router mit Internetverbindung (nicht im Lieferumfang enthalten)
- [5] KNX 10
- [6] KNX-System – Home Automation System

Mit der Verbindung über einen am Internet angeschlossenen Router können neben den Bedienmöglichkeiten über KNX parallel alternative Online-Lösungen zur Heizungssteuerung von Buderus genutzt werden, z. B. der Web-Zugang Control Center Connect(PRO) oder die App Buderus EasyControl(PRO).

Das integrierte oder als Zubehör verfügbare Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200) muss betriebsbereit am Router angeschlossen sein. Ein DHCP Server muss zur dynamischen Adressvergabe eingerichtet sein. Das IP-Gateway KNX 10 ist am gleichen Router angeschlossen.



Es werden keinerlei Informationen aus dem KNX-System gelesen oder aufgezeichnet!

## Direkte Verbindung zwischen der Heizungsanlage und dem KNX 10

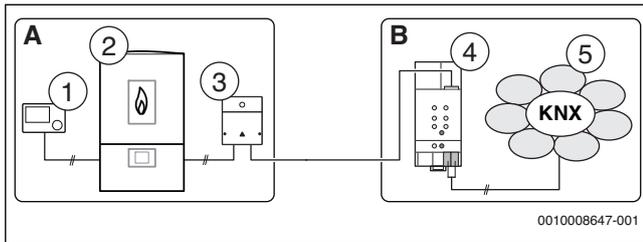


Bild 5 Systemaufbau mit direkter Verbindung zwischen Kommunikationsmodul und KNX 10

- A Heizungsanlage mit BUS-System EMS plus  
 B KNX-System mit KNX TP-BUS

- [1] Bedieneinheit (z. B. RC300)  
 [2] Heizgerät  
 [3] Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200); kann bereits im Wärmeerzeuger integriert sein  
 [4] KNX 10  
 [5] KNX-System – Home Automation System

Das KNX-Gateway KNX 10 ist direkt mit dem Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200) verbunden (ohne Router). Es sind keine Updates und Updatemeldungen sowie weitere Onlinelösungen zur Heizungssteuerung und zum Heizungsservice von Buderus möglich.

### 3.2 Installation

- ▶ KNX 10 an Hutschiene anbringen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse KNX-BUS und LAN am KNX 10 herstellen.
- ▶ Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen Kabel geschirmt ausführen. Dadurch sind die elektrischen Leitungen gegen äußere Einflüsse abgeschirmt (z. B. Starkstromkabel, Fahrdrähte, Trafostationen, Rundfunk- und Fernsehgeräte, Amateurfunkstationen, Mikrowellengeräte, usw.).

## 4 Inbetriebnahme

### 4.1 Voraussetzungen zur Inbetriebnahme

#### Voraussetzungen Router

- DHCP aktiv
- Ports 5222 und 5223 nicht gesperrt
- Port 80 nicht gesperrt (auch für Zugriff Web-Frontend KNX 10)
- freie IP-Adresse vorhanden
- evtl. eingerichtete Adressfilterung (MAC-Filter) auf die Module angepasst
- beide Module müssen im selben Netzwerk sein
- stabile Verbindung zum Internet

#### Voraussetzungen Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200)

Das Internet-Gateway bezieht automatisch eine IP-Adresse vom Router. In den Grundeinstellungen des Internet-Gateways der Heizung sind der Name und die Adresse des Zielservers hinterlegt. Eine Internetverbindung muss erstmalig bestehen, so dass sich das Internet-Gateway der Heizung automatisch am Bosch Server anmeldet.

Das Internet-Gateway muss bei der Inbetriebnahme die aktuellsten Updates laden. Weiterführende Informationen → technische Dokumentation Internet-Gateway.

### 4.2 Überblick der Inbetriebnahme

- ▶ Router in Betrieb nehmen.

- ▶ Heizungsanlage und insbesondere das Internet-Gateway der Heizung in Betrieb nehmen (→ Kapitel 4.1 und technische Dokumentation Internet-Gateway der Heizung). Die Betriebsanzeige (LED) des Internet-Gateways der Heizung leuchtet dauerhaft grün (oder orange wenn der Zugriff nur im eigenen WLAN ohne Internetverbindung erfolgt).
- ▶ KNX 10 am Router anschließen (LAN).
- ▶ KNX 10 mit ETS über eine zusätzliche USB- oder Ethernet-Schnittstelle im KNX-System in Betrieb nehmen.

LEDs am KNX 10 nach erfolgreicher Inbetriebnahme:

- **LED – Spannungsversorgung** ist dauerhaft grün.
- **LED – Status LAN BUS** blinkt grün.
- **LED – Kommunikation LAN BUS** ist dauerhaft rot.

### 4.3 KNX 10 mit dem Internet-Gateway der Heizung verbinden

- ▶ Gültigen Datenbankeintrag für KNX 10 für die ETS von [www.buderus.de/knx/](http://www.buderus.de/knx/) herunterladen.
- ▶ Gerät in den ETS-Katalog importieren.
- ▶ Physikalische Adresse KNX 10 vergeben.
- ▶ KNX 10 konfigurieren (Parameter auswählen/einstellen).



In der ETS unter **Inbetriebnahme** die ersten 4 Zeichen des Passworts des Internet-Gateways der Heizung eintragen. Diese finden Sie auf dem Typschild des Internet-Gateways der Heizung oder bei integrierten Varianten in der EMS plus-Bedieneinheit unter **Info > Internet > Login-Daten**

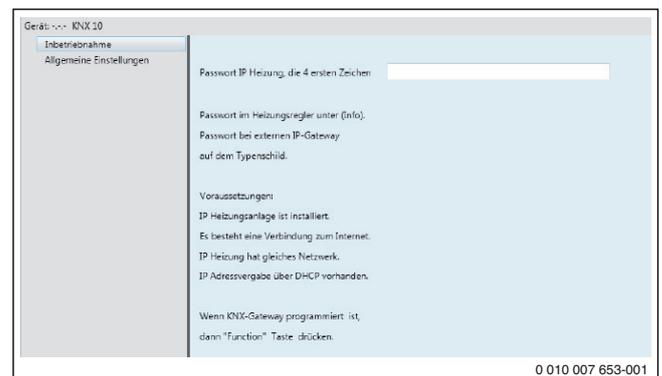


Bild 6 Passwort für die Verbindung zwischen KNX 10 und Internet-Gateway der Heizung in der ETS eingeben

- ▶ KNX 10 vor Ort programmieren.

LEDs am KNX 10 nach erfolgreicher Programmierung:

- **LED – Spannungsversorgung** ist dauerhaft grün.
- **LED – Status LAN BUS** blinkt grün.
- **LED – Kommunikation LAN BUS** ist dauerhaft rot.
- **LED – Status KNX BUS** ist dauerhaft grün.
- **LED – Kommunikation KNX BUS** zeigt Kommunikation an (LED an/aus)
- ▶ **Taste – Verbindung zu Internet-Gateway Heizung** für die automatische Verbindung zwischen dem Internet-Gateway der Heizung und dem KNX 10 drücken.

LEDs am KNX 10 nach erfolgreichem Verbindungsaufbau:

- **LED – Status LAN BUS** ist dauerhaft grün.
- **LED – Kommunikation LAN BUS** leuchtet nicht mehr rot (zeigt durch an/aus die Kommunikation auf dem LAN BUS an).

## 5 Parameter / Kommunikationsobjekte

KNX 10 ermöglicht grundsätzlich den Zugriff auf einzelne Parameter der Heizungsregelung. Im KNX/EIB-System werden Funktionen der Heizungsregelung unterstützt. Von der Bedieneinheit abweichende Funktionen werden nicht durch die Verwendung des KNX 10 ermöglicht.

Alle Änderungen vom KNX/EIB-System können zu Kontrollzwecken an der EMS plus-Bedieneinheit nachvollzogen und geprüft werden.

### 5.1 Übersicht

In den folgenden Tabellen haben die Beschriftungen der Spalten die Bedeutung:

- Parameter: Kommunikationsobjekt in der ETS/ im KNX-System
- Menüpunkt: Menüpunkt in der Bedieneinheit der Heizungsanlage
- R: Zugriffsrecht „Lesen“ auf den Menüpunkt über das KNX/EIB-System/ETS
- W: Zugriffsrecht „Schreiben“ auf den Parameter über das KNX-System/ETS

Parameter	Menüpunkt	R	W
Ein/Aus Zustand anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Flamme	●	-
Aktuelle Leistung anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Brennerleistung-Ist	●	-
Betriebsdauer anzeigen	Info > Systeminformationen > Brennerlaufzeit / Kompressorlaufzeit	●	-
Anzahl der Starts anzeigen	Info > Systeminformationen > Brennerstarts	●	-
Ein/Aus Zustand Pumpe anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Kesselpumpe	●	-
Modulation Zustand Pumpe anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Kesselpumpe	●	-
Außentemperatur anzeigen	Info > Außentemperatur > Außentemperatur	●	-
Vorlauftemperatur Istwert anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Kessel-Solltemperatur	●	-
Vorlauftemperatur Sollwert anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner > Kessel-Isttemperatur	●	-

Tab. 2 Daten des Wärmereizers

Parameter	Menüpunkt	R	W
Wartungs- und Störcode	Servicemenü > Diagnose > Störungsanzeigen > Aktuelle Störungen	●	-
Wartungsmeldung	Servicemenü > Diagnose > Störungsanzeigen > Wartung	●	-
Störungsmeldung	Servicemenü > Diagnose > Störungsanzeigen > Aktuelle Störungen	●	-
Update für Bosch Modul verfügbar	- (→ Kapitel 6)	●	-
Zeit anzeigen	- (wird in der Standardanzeige der Bedieneinheit angezeigt)	●	-
Datum anzeigen	- (wird in der Standardanzeige der Bedieneinheit angezeigt)	●	-

Parameter	Menüpunkt	R	W
Zeit/Datum ändern	Hauptmenü > Einstellungen > Zeit und Hauptmenü > Einstellungen > Datum	●	●
Ein/Aus Zustand Schornsteinfegertaste	- (→ Schornsteinfeger-Taste/-Funktion in der technischen Dokumentation zum Wärmereizer)	●	-

Tab. 3 Daten des Systems

Parameter	Menüpunkt	R	W
Betriebsart "Auto" anzeigen	- (wird in der Standardanzeige der Bedieneinheit angezeigt)	●	-
Betriebsart "Man" anzeigen	- (wird in der Standardanzeige der Bedieneinheit angezeigt)	●	-
Betriebsart "Auto" einstellen	auto-Taste drücken	●	●
Betriebsart "Man" einstellen	man-Taste drücken	●	●
Raumtemperatur Sollwert anzeigen	Info > Heizung > Eingestellte Raumtemp. ▶ Wenn der Automatikbetrieb aktiv ist, auto-Taste drücken. ▶ Wenn der manuelle Betrieb aktiv ist, man-Taste drücken.	●	-
Raumtemperatur Sollwert einstellen	Auswahlknopf drehen und drücken um die gewünschte Raumtemperatur einzustellen (→ Kapitel 5.2)	●	●
Vorlauftemperatur Istwert anzeigen	Info > Heizung > Gemessene Vorlauftemp.	●	-
"ständig Sommer" anzeigen	Hauptmenü > Heizung > Sommer/Winter-Umschalt. > Sommer/Winter-Umschalt. >	●	-
"ständig Winter" anzeigen	Hauptmenü > Heizung > Sommer/Winter-Umschalt. > Sommer/Winter-Umschalt. >	●	-
Autom. Sommer/Winter anzeigen	Hauptmenü > Heizung > Sommer/Winter-Umschalt. > Sommer/Winter-Umschalt. >	●	-
"Sommer/Winter" einstellen	Hauptmenü > Heizung > Sommer/Winter-Umschalt. > Sommer/Winter-Umschalt. >	-	●
Ein/Aus Zustand Pumpe anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Heizkreis 1 ... Heizkreis 4 > Heizkreispumpe	●	-
Modulation Zustand Pumpe anzeigen	Servicemenü > Diagnose > Monitorwerte > Heizkreis 1 ... Heizkreis 4 > Heizkreispumpe	●	-

Tab. 4 Daten der Heizkreise (HK1-4)

Einstellung	Menüpunkt	R	W
→ Kapitel 5.2	-	-	-

Tab. 5 Daten der Sollwertberechnung

Parameter	Menüpunkt	R	W
Brauchwassertemperatur Istwert anzeigen	Info > Warmwasser > Gemessene Temp.	●	-
Aktuelle WW-Temperatur Sollwert anzeigen	Info > Warmwasser > Solltemperatur	●	-
Betriebsart einstellen 1	- (zur Auswahl im KNX-System)	●	●
Betriebsart einstellen 2	- (zur Auswahl im KNX-System)	●	●

Parameter	Menüpunkt	R	W
Betriebsart "Aus" anzeigen	Hauptmenü > Warmwasser > Zeitprogramm > Betriebsart	●	-
Betriebsart "Immer an" anzeigen	Hauptmenü > Warmwasser > Zeitprogramm > Betriebsart	●	-
Betriebsart "Reduziert immer an" anzeigen	Hauptmenü > Warmwasser > Zeitprogramm > Betriebsart	●	-
Betriebsart "Wie Prg. Heizkreis" anzeigen	Hauptmenü > Warmwasser > Zeitprogramm > Betriebsart	●	-
Betriebsart "Eigenes Zeitprogramm" anzeigen	Hauptmenü > Warmwasser > Zeitprogramm > Betriebsart	●	-
Gewünschte Warmwassertemperatur anzeigen	Info > Warmwasser > Solltemperatur	●	-
Gewünschte WW-Temperatur einstellen	Hauptmenü > Warmwasser > Temperatureinstellungen > Warmwasser	●	●
Brauchwasser sofort starten	Hauptmenü > Warmwasser > Einmalladung > Jetzt starten	●	●

Tab. 6 Daten der Warmwasserbereitung (WW)

Parameter	Menüpunkt	R	W
Solarertrag anzeigen	Info > Solar > Solarertrag	●	-
Kollektortemperatur anzeigen	Info > Solar > Solarsensoren > Temperatur Kollektor (1. Kollektorfeld)	●	-
Speichertemperatur Istwert anzeigen	Info > Solar > Solarsensoren > Temperatur Speicher unten (1. Speicher)	●	-
Modulation Zustand Pumpen anzeigen	Service Menü > Diagnose > Monitorwerte > Solar > Solarkreis > Solarpumpe	●	-
Ein/Aus Zustand Pumpe anzeigen	Service Menü > Diagnose > Monitorwerte > Solar > Solarkreis > Solarpumpe	●	-

Tab. 7 Daten der Solaranlage

## 5.2 Ausgewählte Details



Details zu den Regelfunktionen der EMS plus Bedieneinheit finden Sie in der jeweiligen technischen Dokumentation oder in der Planungsunterlage EMS plus unter Fachkunde/Dokumentation auf [www.buderus.de](http://www.buderus.de).

### Meldungen zu Störung und Update

Im Regelsystem gibt es zwei Arten von Meldungen vom Heizungssystem, die separat als Kommunikationsobjekte verfügbar sind:

- Wartungsmeldung (Störungen, die den Heizbetrieb nicht unterbrechen, z. B. „Wasserdruck in der Anlage niedrig“).
- Störungsmeldung (Störungen, die den Heizbetrieb oder die Funktion der angeschlossenen Regelmodule (z. B. Solar modul) unterbrechen; Installateur zur Störungsbehebung informieren).

Beide Meldungen erzeugen neben dem Kommunikationsobjekt auch einen Störungs-Code im Regelsystem (z. B. A51/6021).

Zusätzlich ist eine Update-Meldung für das Internet-Gateway der Heizung als Kommunikationsobjekt verfügbar. Dieses wird ausgelöst, wenn ein Update für das Internet-Gateway der Heizung verfügbar ist, das einen Einfluss auf die KNX Verbindung hat und damit zwingend auch ein Update für das KNX 10 erfordert (→ Kapitel 6). Zusätzlich leuchtet die **LED – Störung** am KNX 10 orange.

### Betriebsart „Auto“ und „Man“

In der Bedieneinheit sind zwei Betriebsarten für die Heizkreise hinterlegt, deren Status angezeigt und eingestellt werden können. Die beiden Betriebsarten „Auto“ und „Man“ können der Bedieneinheit direkt ausgewählt werden und sind in der Standardanzeige dargestellt.

Im Automatikbetrieb „Auto“ wird der Heizkreis nach einem in der Bedieneinheit hinterlegten und einstellbaren Zeitprogramm beheizt. In den verschiedenen Zeitabschnitten im Zeitprogramm für „Heizen“ und „Absenken“ sind die entsprechenden Solltemperaturen hinterlegt. Eine Veränderung der Solltemperatur über das KNX-System erfolgt über „Raumtemperatur Sollwert einstellen“ oder über die Funktion im KNX 10 „Sollwertberechnung“ energieeffizient für die aktuell gültige Betriebsart.

Soll das Zeitprogramm auch über das KNX 10 abgebildet werden, ist an der Bedieneinheit das Zeitprogramm auf eine Heizphase mit 24 h zu stellen. Temperaturen werden bei Änderung von der Bedieneinheit gesendet.

Im manuellen Betrieb „Man“ ist das Zeitprogramm außer Kraft. Die Heizung heizt nach dem aktuellen eingestellten Raum-Sollwert. Einige Regelfunktionen sind gegenüber den Auto-Betrieb außer Kraft. Weitere Details siehe technische Dokumentation der Bedieneinheit.

### Sommer/Winter-Umschaltung

Die Heizkreiseinstellungen zur „Sommer/Winter-Umschaltung“ wird manuell (ständig Sommer/Winter) oder automatisch (Autom. Sommer/Winter) ausgelöst. Im Sommerbetrieb wird der Heizkreis nicht mehr beheizt, die Heizkreispumpe ist außer Betrieb, ein evtl. vorhandener Mischer fährt zu. Für den automatischen Betrieb kann eine Außentemperatur zum Wechsel zwischen Sommer/Winter-Betrieb eingestellt werden.

### Sollwertberechnung

Parameter	Menüpunkt
Maximaler Raumsollwert	- (Funktion im KNX 10)
Raumsollwert - Raum 1...10	- (Funktion im KNX 10)
Ventilposition - Raum 1...10	- (Funktion im KNX 10)
Stellventilposition berücksichtigen	- (Funktion im KNX 10)
Anzahl Stellventile	- (Funktion im KNX 10)
Temperatur Heizungsbedieneinheit	- (Funktion im KNX 10)
Ergebnis maximale Raumsollwertberechnung	- (Funktion im KNX 10)
Schwellwert Ventil geschlossen	- (Funktion im KNX 10)
Hysterese Ventil offen	- (Funktion im KNX 10)

Tab. 8 Übersicht der Daten der Sollwertberechnung

Die Sollwertberechnung (auch Maximalwertberechnung) ist eine Funktion im KNX 10. Die Funktion ermöglicht es, einem Heizkreis in der Bedieneinheit bis zu 10 KNX-Stellventile (On/Off oder 0-10V) zu zuordnen. Dabei ist vorausgesetzt, dass diesen Stellventile auch KNX-Raumthermostate zugeordnet sind. Aus den zugeordneten Stellventilen wird die maximale Raumsolltemperatur ermittelt und das Ergebnis als Kommunikationsobjekt „Maximaler Raumsollwert“ zur Verfügung gestellt. Die Raumsolltemperatur des Heizkreises wird somit über die Stellventile im KNX-System geregelt (Einzelraumregelung).

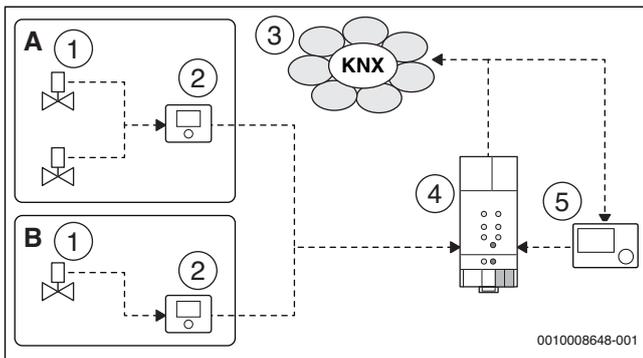


Bild 7 Prinzip der Sollwertberechnung

- A Raum 1  
B Raum 2

- [1] KNX-Stellventil  
[2] KNX-Raumthermostat  
[3] KNX-System  
[4] **KNX 10**  
[5] Bedieneinheit der Heizungsanlage (z. B. RC300)

2 Prinzipielle Situationen sind dabei berücksichtigt.

- Alle wesentlichen Heizkörper sind mit KNX-Stellventilen ausgestattet und sollen über eine KNX-Einzelraumregelung komplett die Heizung regeln (Parameter: Bedieneinheit der Heizungsanlage nicht berücksichtigen).
- Nur ein Teil des Gebäudes ist mit zugeordneten KNX-Stellventilen ausgestattet und der restliche Teil weiterhin über die Heizungsregelung zu berücksichtigenden konventionellen Heizkörperthermostaten (Parameter: Bedieneinheit der Heizungsanlage berücksichtigen).

Zur Beeinflussung der Sollwertberechnung stehen verschiedene Parameter zur Auswahl:

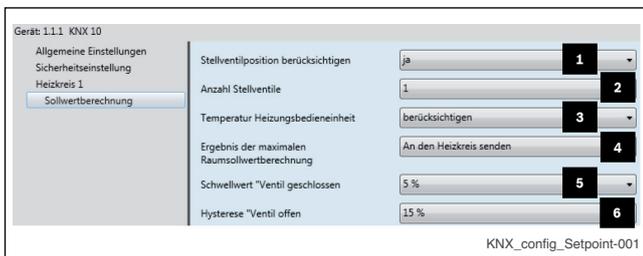


Bild 8 ETS-Parameter zur Sollwertberechnung

- Anzahl Stellventile [2]: Anzahl der zugeordneten Stellventile; dementsprechend wird die Anzahl an Kommunikationsobjekte für den Raumsollwert erzeugt, die den KNX-Raumthermostaten zugeordnet werden müssen (→ Bild 7). Es können maximal 10 Stellventile je Heizkreis berücksichtigt werden. Es können maximal 10 Stellventile je Heizkreis berücksichtigt werden. Die höchste aktuell eingestellte Temperatur an den Stellventilen wird als Ergebnis für den maximalen Raumsollwert genutzt.
- Stellventilposition berücksichtigen [1]: Räume, in denen eine hohe Raumsolltemperatur eingestellt ist aber aufgrund von Solareinstrahlung oder Kamin-Nutzung bereits die Solltemperatur erreicht ist, werden nicht in der Sollwertberechnung berücksichtigt. „Ventilposition“ muss ebenfalls den jeweiligen KNX-Raumthermostaten zugeordnet werden.
- Schwellwert "Ventil geschlossen" [5]: Schaltdifferenz für die Stellventilposition, ab der das Stellventil als geschlossen gilt (Default=5%).
- Hysterese "Ventil offen" [6]: Offset auf „Schwellwert "Ventil geschlossen“; Schaltdifferenz für die Stellventilposition, ab der das Stellventil als offen gilt (Default=10 %).
- Temperatur Heizungsbedieneinheit [3]: Das Ergebnis der maximalen Raumsolltemperatur kann mit diesem Parameter („berücksichtigen“ oder „nicht berücksichtigen“) mit der aktuellen Raumsolltemperatur

in der Bedieneinheit der Heizungsanlage verglichen werden. Aus den beiden Werten (maximale Raumsolltemperatur vom KNX-System zu akt. Raumsolltemperatur von der Bedieneinheit) wird die maximale Temperatur ermittelt. Dies ist erforderlich, wenn nicht der gesamte von diesem Heizkreis versorgte Teil der Heizungsanlage mit KNX-Stellventilen ausgestattet ist.

- In dem Fall müssen die konventionell ausgestatteten Räume evtl. weiterhin beheizt werden, auch wenn alle Räume mit KNX-Stellventilen ausgestattet sind.
  - Wenn die Regelung des Heizkreises zu 100 % über KNX-Raumthermostate erfolgt, ist für diesen Parameter „nicht berücksichtigen“ zu wählen. Der Sollwert für den Heizkreis wird somit ausschließlich durch die Einstellung im KNX System erfolgen.
- Ergebnis der maximalen Raumsollwertberechnung [4]: Der Wert der Sollwertberechnung wird je nach Einstellung an die Bedieneinheit der Heizungsanlage gesendet (übliche Einstellung) oder die Berechnung und das Ergebnis werden für andere Funktionen nur im KNX System verwendet.

#### Beispiel:

In einer Anlage gemäß Bild 7 sind folgende Werte gegeben:

- Raum 1 [A]: 18 °C, beide Ventile 100 %
- Raum 2 [B]: 22 °C, Ventil 0 %
- Raumsolltemperatur Bedieneinheit der Heizungsanlage [5]: 20 °C

Damit ergeben sich mit verschiedenen Konfigurationen folgende Sollwerte:

- Stellventilposition berücksichtigen: **nein**; Temperatur Heizungsbedieneinheit: **berücksichtigen**; → Ergebnis der Sollwertberechnung: 22 °C
- Stellventilposition berücksichtigen: **ja**; Temperatur Heizungsbedieneinheit: **berücksichtigen**; → Ergebnis der Sollwertberechnung: 20 °C
- Stellventilposition berücksichtigen: **ja**; Temperatur Heizungsbedieneinheit: **nicht berücksichtigen**; → Ergebnis der Sollwertberechnung: 18 °C

## 6 Updates



Voraussetzung für das Update ist:

Das Internet-Gateway der Heizung muss mit dem Internet verbunden sein.

Das Kommunikationsobjekt **Updatemeldung** muss mit einem Anzeigergerät im KNX/EIB-System verknüpft sein.

Mit dem Parameter **Update für Bosch Modul verfügbar** wird Folgendes angezeigt:

- Für das Internet-Gateway der Heizung (z. B. web KM200) ist ein Update auf dem Bosch Server verfügbar.
- Für das KNX 10 ist ein Update zum Download auf [www.buderus.de/knx/](http://www.buderus.de/knx/) verfügbar.

Wenn ein Update für das Internet-Gateway der Heizung zur Verfügung steht, das zwingend ein Update am KNX 10 erfordert, leuchtet zusätzlich am KNX 10 die **LED – Störung** dauerhaft orange.

- ▶ IP Adresse des KNX 10 im Router auslesen (ist per DHCP vom Router vergeben).

- ▶ IP Adresse des KNX 10 im Webbrowser eingeben.  
Im Webbrowser wird das Webinterface des KNX 10 angezeigt.

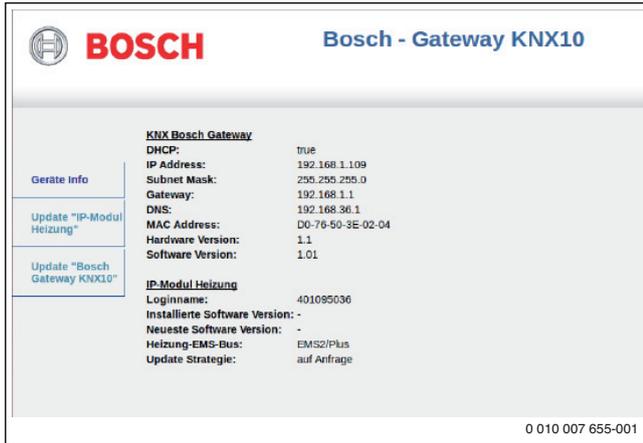


Bild 9 Webinterface des KNX 10

Unter **Geräte Info** werden die Systeminformationen angezeigt.

### 6.1 Update Internet-Gateway der Heizung (IP-Modul Heizung, z. B. web KM200) oder integrierte IP-Schnittstellen

Wenn unter **Geräte Info** für das Internet-Gateway der Heizung (**IP-Modul Heizung**) das BUS-System (**Heizung-EMS-BUS**) **EMS 2/Plus** erkannt wird und sich die **Installierte Software Version** und die **Neueste Software Version** unterscheiden (→ Bild 9), kann ein Update durchgeführt werden.

- ▶ **Update "IP-Modul Heizung"** anklicken.
- ▶ **Start Update** anklicken.

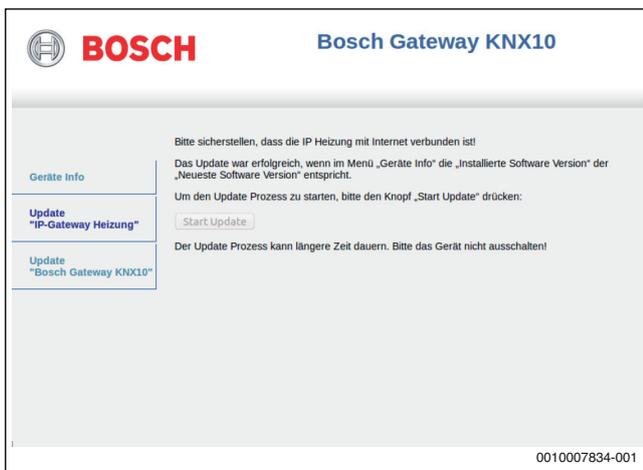


Bild 10 Update des Internet-Gateways der Heizung starten

### 6.2 Update des KNX 10



Das Update ist für die Webbrowser Mozilla Firefox, Microsoft® Internet Explorer und Google Chrome™ getestet worden.

- ▶ Update-Dateien von der Webseite ([www.buderus.de/knx/](http://www.buderus.de/knx/)) herunterladen.
- ▶ **Update "Bosch Gateway KNX 10"** anklicken.
- ▶ **Taste – Funktion** und **Taste – Programmierung** gleichzeitig drücken, bis die Autorisierung im Webinterface angezeigt wird.
- ▶ **Browse** anklicken und Update-Datei auswählen.
- ▶ **Start Update** anklicken.  
Das KNX 10 startet nach dem Update automatisch neu.

- ▶ Anweisungen im Webinterface beachten.



Bild 11 Update des KNX 10

## 7 Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- oder Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung zugeführt werden (Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte).

■ Nutzen Sie zur Entsorgung von Elektro- oder Elektronik-Altgeräten die länderspezifischen Rückgabe- und Sammel-systeme.

## 8 Betriebs- und Störungsanzeigen



Informationen zur Störungsbehebung am Router und anderen Teilen der Anlage finden Sie in der zugehörigen Anleitung des Drittanbieters. Bei Störung der Heizungsanlage rufen sie Ihren Heizungsfachmann oder den Werkskundendienst. Bei Störungen der KNX Gebäudeautomation rufen Sie Ihren Systemadministrator/KNX-Integrator.



Wenn die Spannungsversorgung des KNX 10 hergestellt ist, blinken alle LEDs gleichzeitig rot und anschließend grün auf (Initialisierung KNX 10).

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	Anschlusskabel KNX BUS nicht mit KNX 10 verbunden.	▶ Verbindung herstellen.
	KNX Netzteil defekt.	▶ Netzteil austauschen.
dauernd grün	Normalbetrieb	-

Tab. 9 LED – Spannungsversorgung

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
grün/rot blinkend	Anschlusskabel LAN oder Spannungsversorgung Kommunikationsmodul nicht angeschlossen.	► Verbindung herstellen.
	KNX 10 und Kommunikationsmodul nicht im selben Netzwerk.	► KNX 10 und Kommunikationsmodul im selben Netzwerk anmelden.
	KNX 10 findet die IP Adresse des Kommunikationsmoduls nicht.	► Router Einstellungen überprüfen. ► Internetzugang für Kommunikationsmodul prüfen. ► Spannungsversorgung KNX 10 kurz unterbrechen.
rot blinkend	Anschlusskabel LAN am KNX 10 nicht angeschlossen.	► Verbindung herstellen.
	Anschlusskabel LAN defekt.	► Kabel prüfen und ggf. austauschen.
grün blinkend	Verbindung zwischen KNX 10 und Kommunikationsmodul nicht etabliert.	► <b>Taste – Funktion</b> drücken.
	Nachdem die <b>Taste – Funktion</b> gedrückt wurde, ist die Verbindung zwischen KNX 10 und Kommunikationsmodul nicht etabliert.	► 4 erste Zeichen des 16-stelligen Passworts in der ETS überprüfen und KNX 10 entsprechend programmieren <b>Hinweis:</b> 4 erste Zeichen des 16-stelligen Passworts am Typschild des Kommunikationsmoduls oder an der Bedieneinheit der Heizungsanlage ablesen. ► Internetzugang für Kommunikationsmodul prüfen. ► EMS plus-fähige Heizungsanlage anschließen.
grün schnell blinkend	<b>Taste – Funktion</b> gedrückt, KNX 10 etabliert automatisch die Verbindung zum Kommunikationsmodul.	–
dauernd grün	Normalbetrieb	–

Tab. 10 LED – Status LAN BUS

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd rot	Falscher oder kein EMS-BUS am Kommunikationsmodul.	► Anschluss EMS-BUS am Kommunikationsmodul prüfen (→ technische Dokumentation Kommunikationsmodul oder Wärmeerzeuger).
rot blinkend	Anschluss LAN am KNX 10 überlastet.	► Spannungsversorgung Kommunikationsmodul kurz unterbrechen (Ein-/Ausschalten).

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd aus	KNX 10 wurde nicht programmiert, Programmierung fehlgeschlagen.	► KNX 10 über ETS erneut programmieren. ► Spannungsversorgung KNX 10 kurz unterbrechen.
grün blinkend/aus	Normalbetrieb/Kommunikation über LAN aktiv	–

Tab. 11 LED – Kommunikation LAN BUS

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd rot	Hardwarefehler.	► KNX 10 austauschen.
dauernd orange	Update für KNX 10 und Kommunikationsmodul verfügbar	► Software aktualisieren (→ Kapitel 6).

Tab. 12 LED – Störung

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
rot blinkend	Normalbetrieb während Programmierung.	► KNX 10 wird programmiert.
dauernd grün	Normalbetrieb	–

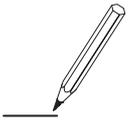
Tab. 13 LED – Status KNX BUS

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
grün blinkend	Normalbetrieb/Kommunikation über KNX BUS aktiv	–

Tab. 14 LED – Kommunikation KNX BUS

LED	Mögliche Ursache	Abhilfe
dauernd rot	<b>Taste – Programmierung</b> gedrückt, Programmierung aktiv.	–

Tab. 15 LED – Programmierung



**Deutschland**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Buderus Deutschland  
Sophienstraße 30-32  
D-35576 Wetzlar  
[www.buderus.de](http://www.buderus.de)  
[info@buderus.de](mailto:info@buderus.de)

**Österreich**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Göllnergasse 15 - 17  
A-1030 Wien  
Tel.: +43 (0)1/7980310  
Fax.: +43 (0)1/79722-8098  
Technische Hotline 0810 / 810 555  
[www.buderus.at](http://www.buderus.at)  
[office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

**Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzbodenstr. 36,  
CH- 4133 Pratteln  
[www.buderus.ch](http://www.buderus.ch)  
[info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)

**Luxemburg**

Ferroknepper Buderus S.A.  
Z.I. Um Monkeler  
20, Op den Drieschen  
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette  
Tél.: 0035 2 55 40 40-1 - Fax 0035 2 55 40 40-222  
[www.buderus.lu](http://www.buderus.lu)

# **Buderus**