

# Raumsensor

Art.-Nr. BTER/BW



## Montageanleitung



INNOVATIONEN MIT PROFIL

# 1. Über diese Betriebsanleitung

## 1.1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Raumsensor (im Folgenden auch „Produkt“). Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts.

- Sie dürfen das Produkt erst benutzen, wenn Sie die Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsanleitung für alle Arbeiten an und mit dem Produkt jederzeit verfügbar ist.
- Geben Sie die Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen an alle Benutzer des Produkts weiter.
- Wenn Sie der Meinung sind, dass die Betriebsanleitung Fehler, Widersprüche oder Unklarheiten enthält, wenden Sie sich vor Benutzung des Produkts an den Hersteller.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und darf ausschließlich im rechtlich zulässigen Rahmen verwendet werden. Änderungen vorbehalten. Für Schäden und Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung sowie Nichtbeachten der am Einsatzort des Produkts geltenden Vorschriften, Bestimmungen und Normen entstehen, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung oder Gewährleistung.

# 2. Informationen zur Sicherheit

## 2.1 Warnhinweise und Gefahrenklassen

In dieser Betriebsanleitung finden Sie Warnhinweise, die auf potenzielle Gefahren und Risiken aufmerksam machen. Zusätzlich zu den Anweisungen in dieser Betriebsanleitung müssen Sie alle am Einsatzort des Produktes geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften beachten. Stellen Sie vor Verwendung des Produktes sicher, dass Ihnen alle Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften bekannt sind und dass sie befolgt werden. Warnhinweise sind in dieser Betriebsanleitung mit Warnsymbolen und Signalwörtern gekennzeichnet. Abhängig von der Schwere einer Gefährdungssituation werden Warnhinweise in unterschiedliche Gefahrenklassen unterteilt.



## GEFAHR

GEFAHR macht auf eine unmittelbar gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung unweigerlich einen schweren oder tödlichen Unfall zur Folge hat.

## HINWEIS

HINWEIS macht auf eine möglicherweise gefährliche Situation aufmerksam, die bei Nichtbeachtung Sachschäden zur Folge haben kann.

Zusätzlich werden in dieser Betriebsanleitung folgende Symbole verwendet:



Dies ist das allgemeine Warnsymbol. Es weist auf die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden hin. Befolgen Sie alle im Zusammenhang mit diesem Warnsymbol beschriebenen Hinweise, um Unfälle mit Todesfolge, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden.



Dieses Symbol warnt vor gefährlicher elektrischer Spannung. Wenn dieses Symbol in einem Warnhinweis gezeigt wird, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

## 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt eignet sich ausschließlich zur Regelung (Heizen/Kühlen) der Raumtemperatur. Eine andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß und verursacht Gefahren. Stellen Sie vor Verwendung des Produkts sicher, dass das Produkt für die von Ihnen vorgesehene Verwendung geeignet ist. Berücksichtigen Sie dabei mindestens folgendes:

- Alle am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften
- Alle für das Produkt spezifizierten Bedingungen und Daten
- Die Bedingungen der von Ihnen vorgesehenen Anwendung

Führen Sie darüber hinaus eine Risikobeurteilung in Bezug auf die konkrete, von Ihnen vorgesehene Anwendung nach einem anerkannten Verfahren durch und treffen Sie entsprechende dem Ergebnis alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen. Berücksichtigen Sie dabei auch die möglichen Folgen eines Einbaus oder einer Integration des Produkts in ein System oder in eine Anlage. Führen Sie bei der Verwendung des Produkts alle Arbeiten ausschließlich unter den in der Betriebsanleitung und auf dem Typenschild spezifizierten Bedingungen und innerhalb der spezifizierten technischen Daten und in Übereinstimmung mit allen am Einsatzort geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften durch.

## 2.3 Vorhersehbare Fehlanwendung

Das Produkt darf insbesondere in folgenden Fällen und für folgende Zwecke nicht angewendet werden:

- In Verbindung mit Produkten, die direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen, oder durch deren Betrieb Gefahren für Mensch, Tier oder Sachwerte entstehen können

## 2.4 Qualifikation des Personals

Arbeiten an und mit diesem Produkt dürfen nur von Fachkräften vorgenommen werden, die den Inhalt dieser Betriebsanleitung und alle zum Produkt gehörenden Unterlagen kennen und verstehen. Die Fachkräfte müssen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage sein, mögliche Gefährdungen vorherzusehen und zu erkennen, die durch den Einsatz des Produkts entstehen können. Den Fachkräften müssen alle geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften, die bei Arbeiten an und mit dem Produkt beachtet werden müssen, bekannt sein.

## 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden Sie immer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung. Berücksichtigen Sie bei Arbeiten an und mit dem Produkt auch, dass am Einsatzort Gefährdungen auftreten können, die nicht direkt vom Produkt ausgehen.

## 2.6 Veränderungen am Produkt

Führen Sie ausschließlich solche Arbeiten an und mit dem Produkt durch, die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind. Nehmen Sie keine Veränderungen vor, die in dieser Betriebsanleitung nicht beschrieben sind.

# 3. Transport und Lagerung

Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport und Lagerung beschädigt werden.

## HINWEIS

### BESCHÄDIGUNG DES PRODUKTS

- Stellen Sie sicher, dass während des Transports und der Lagerung des Produkts die spezifizierten Umgebungsbedingungen eingehalten werden.
- Benutzen Sie für den Transport die Originalverpackung.
- Lagern Sie das Produkt nur in trockener, sauberer Umgebung.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt bei Transport und Lagerung stoßgeschützt ist.

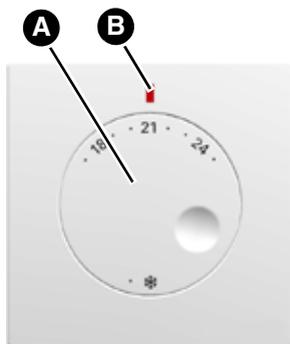
**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

## 4. Produktbeschreibung

### 4.1 Übersicht über die einzelnen Komponenten

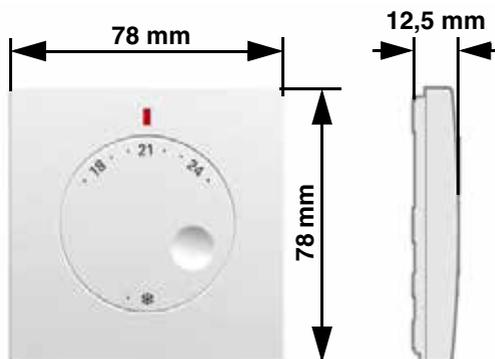
Komponente	Varianten	Erklärung
Basismodul Control	EBC	Spannungsversorgung, inklusive Relais Pumpenschaltung, Heizen/Kühlen Relais
Timereinheit	EET	Zeitgesteuerte Temperaturabsenkung
Raumsensor	ER	Raumsensor verdrahtet
	ERWL	Raumsensor Funk
Anschlussmodul (Draht)	EAR2	mit 2 Regelkreisen/verdrahtet
	EAR6	mit 6 Regelkreisen/verdrahtet
Anschlussmodul WL (Funk)	EAR2WL	mit 2 Regelkreisen/Funk
	EAR6WL	mit 6 Regelkreisen/Funk

### 4.2 Übersicht



- A. Drehknopf für Vorwahl Solltemperatur
- B. LED rot: Heizen  
LED blau: Kühlen

### 4.3 Abmessungen



#### 4.4 Funktion

Die Einzelraum-Temperaturregelung regelt die Temperatur von Räumen mit Fußbodenheizung (Heizen/Kühlen). Die Isttemperatur wird über das Produkt in dem jeweiligen Raum gemessen. Die Solltemperatur wird über den Drehknopf des Produkts eingestellt. Das Produkt ist über ein Kabel (Verwendbarer Leitungstyp: J-Y (St)Y 2 x 2 x 0,6 mm, Aderfarben: rot, schwarz, weiß, gelb) mit dem Anschlussmodul verbunden.

#### 4.5 Zulassungsdokumente, Bescheinigungen, Erklärungen

Das Produkt entspricht:

- EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

#### 4.6 Technische Daten

Parameter	Wert
<b>Allgemeine Daten</b>	
Abmessungen (B x H x T)	78 x 78 x 12,5 mm
Gewicht	30 g
Werkstoff Gehäuse	PC
Farbe	Weiß, ähnlich RAL 9003
Temperaturreinstellbereich/ Temperaturmessbereich	+8/+30 °C
Temperaturabsenkung	4K (nur über +12 °C)
<b>Temperatureinsatzbereich</b>	
Umgebung	-20/+60 °C
Lagerung	-20/+65 °C
Max. Luftfeuchtigkeit	nicht kondensierend
Frostschutz	+8 °C
<b>Spannungsversorgung</b>	
Nennspannung	5 V DC (SELV), über Anschlussmodul
Nennleistung je Raumsensor	0,015 W
Verwendbarer Leitungstyp	J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,6 mm Aderfarben: rot, schwarz, weiß, gelb
Maximale Leitungslänge	100 m
<b>Elektrische Sicherheit</b>	
Schutzklasse	III (EN 60730-1; SELV)
Schutzart	IP 30 (EN 60529)
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b>	
Störaussendung/-festigkeit	EN 61326-1: 2006-10

## 5. Montage

### 5.1 Elektrischer Anschluss



# GEFAHR

#### ELEKTRISCHER SCHLAG

- Stellen Sie sicher, dass durch die Art der elektrischen Installation der Schutz gegen elektrischen Schlag (Schutzklasse, Schutzisolierung) nicht vermindert wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt nicht an 230 V Nennspannung angeschlossen wird.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.**



# GEFAHR

#### ELEKTRISCHER SCHLAG DURCH SPANNUNGSFÜHRENDE TEILE

- Unterbrechen Sie vor Beginn der Arbeiten die Netzspannung und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Stellen Sie sicher, dass durch elektrisch leitfähige Gegenstände oder Medien keine Gefährdungen ausgehen können.

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen.**

# HINWEIS

#### ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

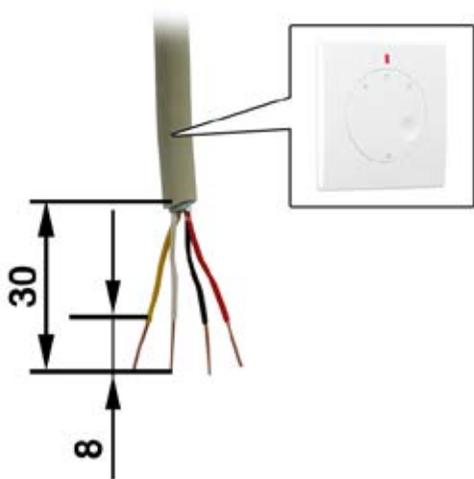
- Erden Sie sich immer, bevor Sie die elektronischen Bauteile berühren

**Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden führen.**

⇒ Stellen Sie sicher, dass alle Kabel spannungsfrei sind.

1. Isolieren Sie die Kabel wie dargestellt ab.

Verwendbarer Leitungstyp: J-Y (St)Y 2 x 2 x 0,6 mm  
Aderfarben: rot, schwarz, weiß, gelb

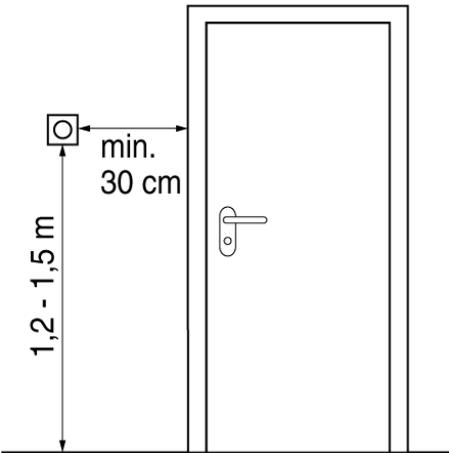


Sind bereits Kabel > 0,6 mm<sup>2</sup> in der Wand verlegt, kann eine Lüsterklemme als Verbindungsstück zum Produkt genutzt werden. Die Lüsterklemme ist in der Unterputzdose unterzubringen. Am Produkt dürfen nur Kabel mit maximal 0,8 mm<sup>2</sup> angeschlossen werden.

## 5.2 Wandmontage

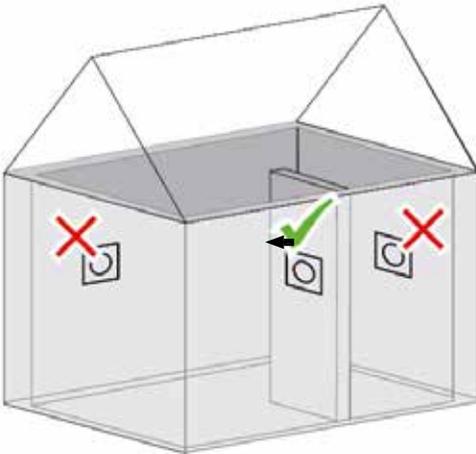
⇒ Wenn Sie mehrere Produkte verwenden, erstellen Sie vor der Montage einen Montageplan mit den einzelnen Montageorten. Beschriften Sie dann die einzelnen Produkte mit einer Nummer oder der Bezeichnung des Montageortes entsprechend dem Montageplan, um Verwechslungen zu vermeiden.

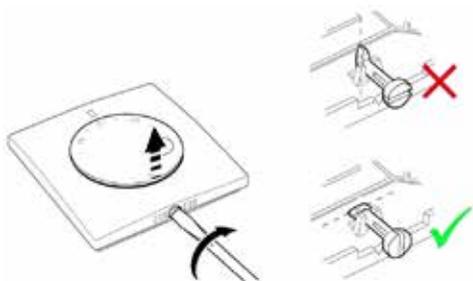
## 5.3 Produkt montieren



Kalte Wände und Zugluft haben Einfluss auf die Temperaturmessung.

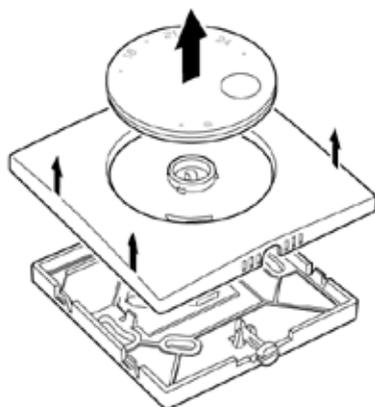
Montieren Sie das Produkt an Innenwänden mit genügend Abstand zu Türen und Fenstern.





### Abnehmen des Drehknopfs und Gehäuseoberteils

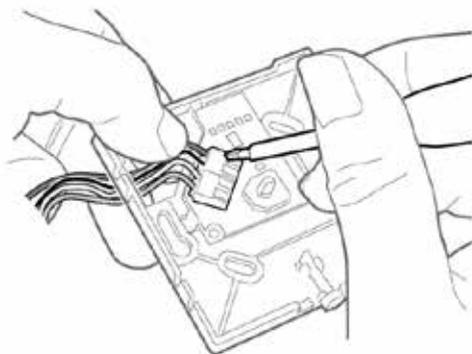
1. Verdrehen Sie die Nockenschraube am Produkt mit einem Schraubendreher um circa 90°.



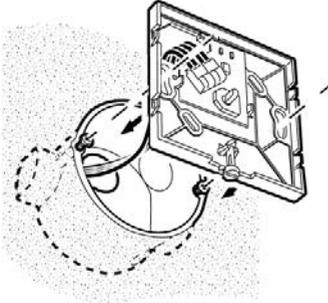
2. Der Drehknopf wird angehoben und Sie können diesen abheben.
3. Nehmen Sie das Gehäuseoberteil ab.

### Kabel anschließen

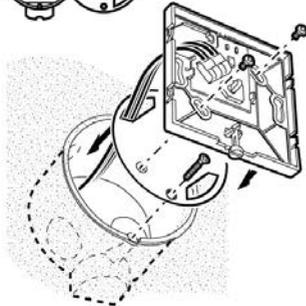
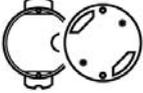
4. Schließen Sie die Kabel-Adern farbgleich an den Klemmen des Produktes an.



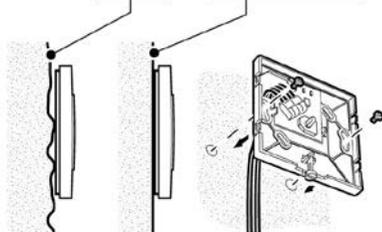
A



B



C



### Anschrauben/Ankleben

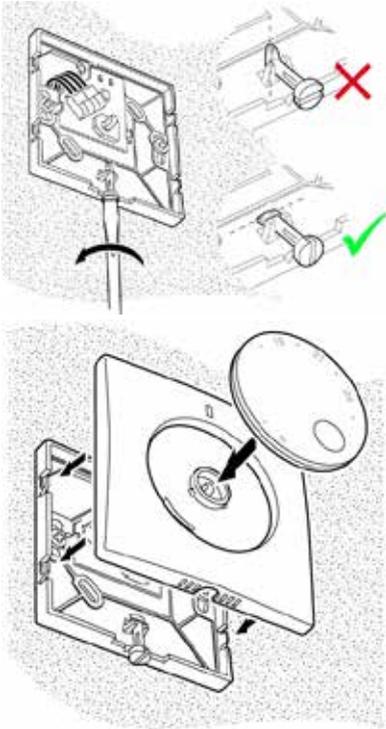
5. Montieren Sie das Produkt.

A: Montage auf eine horizontal ausgerichtete Kabeldose.

B: Montage auf eine vertikal ausgerichtete Kabeldose mit Hilfe der mitgelieferten Adapterplatte.

C: Montage direkt an die Wand.

- Schrauben oder kleben Sie das Gehäuseunterteil an die Wand.
- Achten Sie auf verwindungsfreie Montage, insbesondere bei unebenen Wänden.



### Einsetzen des Drehknopfs und Gehäuseoberteils

6. Drehen Sie die Nockenschraube am Produkt mit einem Schraubendreher wieder in die Ausgangsposition zurück.
  
7. Setzen Sie das Gehäuseoberteil und den Drehknopf auf das Gehäuseunterteil. Achten Sie beim Einsetzen des Drehknopfs auf die richtige Position zur Drehachse.



8. Schließen Sie die Kabel- Adern des Produkts an den Klemmen des zugehörigen Heizkreises am Anschlussodul farbgleich an.

Weitere Montageanweisungen finden Sie in den Betriebsanleitungen der Anschlussmodule.

## 6. Inbetriebnahme

### 6.1 Funktionsprüfung

⇒ Stellen Sie sicher, dass die Raumtemperatur zwischen +15 °C und +25 °C liegt.

1. Stellen Sie das zu prüfende Produkt auf Frostschutz ein.
2. Stellen Sie das zu prüfende Produkt auf +30°C.
  - Die rote LED am Produkt leuchtet auf.
  - Die gelbe LED leuchtet nach maximal einer Minute an demjenigen Anschlussmodul auf, mit dem das Produkt verbunden ist.
3. Stellen Sie sicher, dass das zu prüfende Produkt mit dem korrekten Regelkreis verbunden ist.
4. Wiederholen Sie diese Schritte für alle anderen Produkte.

## 7. Betrieb

### 7.1 Übersicht der LED-Signale



- A. LED
- Leuchtet rot: Während des Heizvorgangs
  - Leuchtet blau: Während des Kühlvorgangs
  - Leuchtet nicht: Die Solltemperatur ist erreicht

### 7.2 Raumtemperatur einstellen

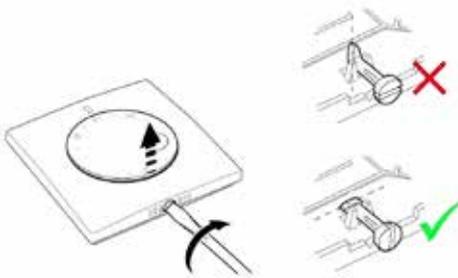


1. Stellen Sie die gewünschte Temperatur am Produkt ein.
  - Ohne Temperaturabsenkung:  
Die Raumtemperatur wird auf den eingestellten Wert geregelt
  - Mit Temperaturabsenkung:  
Die Raumtemperatur wird 4 K geringer als den eingestellten Wert geregelt

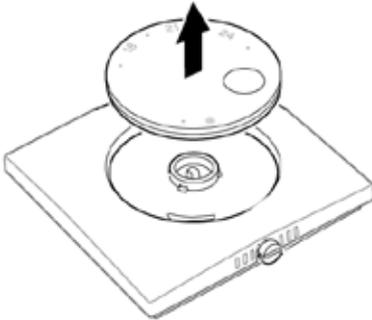
Abbildung 1: Eingestellte Raumtemperatur (beispielsweise +21 °C)

### 7.3 Temperatureinstellung begrenzen

Der Einstellbereich des Drehknopfs ist durch Begrenzer ab Werk auf minimal +8 °C und maximal +30 °C festgelegt. Durch Verstellen der Begrenzer kann die minimal und die maximal einstellbare Temperatur eingestellt werden.

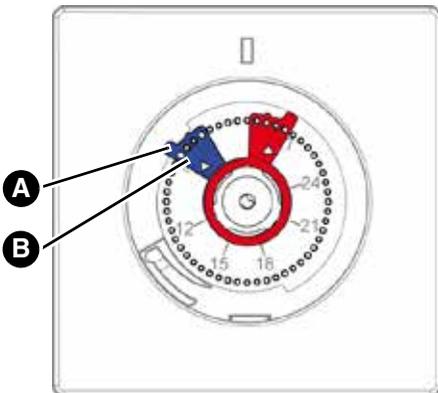


1. Drehen Sie die Nockenschraube am Produkt mit einem Schraubendreher um circa 90°.



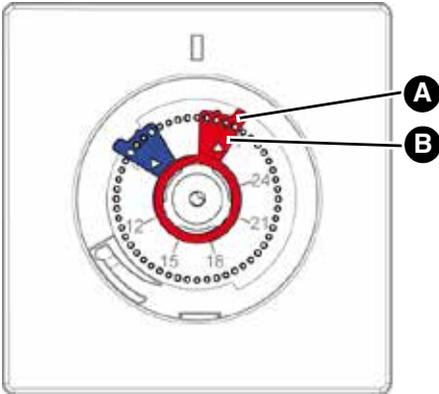
2. Drehknopf wird angehoben und kann entfernt werden.

#### 7.3.1 Minimaltemperatur einstellen



1. Heben Sie den blauen Begrenzer an der Fahne (A) an.
2. Drehen Sie den blauen Begrenzer mit der Einstellkante (B) auf den gewünschten Wert für die Minimaltemperatur und legen den blauen Begrenzer dort ab.

### 7.3.2 Maximaltemperatur einstellen



1. Heben Sie den roten Begrenzer an der Fahne (A) an.
2. Drehen Sie den roten Begrenzer mit der Einstellkante (B) auf den gewünschten Wert für die Maximaltemperatur und legen den roten Begrenzer dort ab.
3. Drehen Sie die Nockenschraube am Produkt in Ausgangsposition zurück, damit der Drehknopf wieder eingesetzt werden kann.
4. Setzen Sie den Drehknopf ein.

### 7.3.3 Frostschutzfunktion



- Die Raumtemperatur wird auf +8 °C geregelt
- Bei dem Produkt ist in Stellung "Frostschutz" die Kühlfunktion ausgeschaltet.

Abbildung 2: Frostschutz (+8 °C)

## 8. Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei.

## 9. Störungsbeseitigung

Störungen, die nicht durch die im Kapitel beschriebenen Maßnahmen beseitigt werden können, dürfen nur durch einen Fachhandwerker behoben werden.

## 10. Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt nach den geltenden Bestimmungen, Normen und Sicherheitsvorschriften. Elektronikteile dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



1. Trennen Sie das Produkt von der Versorgungsspannung.
2. Demontieren Sie das Produkt (siehe Kapitel „Montage“ in umgekehrter Reihenfolge).
3. Entsorgen Sie das Produkt.

## 11. Gewährleistung

Informationen zur Gewährleistung finden Sie in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen im Internet oder in Ihrem Kaufvertrag.

## 12. Ersatzteile und Zubehör

### Produkt

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Abbildung
Raumsensor	BTER/BW	



INNOVATIONEN MIT PROFIL