

**Montageanleitung**

**Regelungsgebäudeleittechnik-Gateway**

**RGLT-G**

## Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>5</b>
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Verantwortlichkeiten	6
1.3.1	Pflichten des Herstellers	6
1.3.2	Pflichten des Fachhandwerkers	6
1.3.3	Pflichten des Benutzers	6
<b>2</b>	<b>Über dieses Handbuch</b>	<b>7</b>
2.1	Allgemeines	7
2.2	Zusätzliche Dokumentation	7
2.3	Benutzte Symbole	7
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	7
<b>3</b>	<b>Technische Angaben</b>	<b>8</b>
3.1	Technische Daten	8
3.1.1	Technische Daten	8
3.1.2	Standardeinstellungen BACnet-Kommunikation	8
3.1.3	Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)	8
3.2	Abmessungen	9
3.3	Anschlussplan	10
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>11</b>
4.1	Übersicht	11
4.2	Lieferumfang	11
4.3	Zubehör	11
<b>5</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
5.1	Montage des RGLT-G	12
5.2	Elektrischer Anschluss	12
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
6.1	Allgemeines	13
6.1.1	Datentypen	13
6.1.2	BACnet-Prioritäten	14
6.1.3	Wertebereiche von Datenpunkten	14
6.1.4	Schreibzyklen-Begrenzung	14
6.2	Daten ändern	14
6.2.1	Direkter Zugriff über Bedienelemente	14
6.2.2	Bedienung über Web-Interface	15
6.2.3	L-Web-Visualisierung	15
6.2.4	L-INX Configurator	16
6.3	Konfiguration des Systems	17
6.3.1	Standardkonfiguration	17
6.3.2	Schnittstellen-Konfiguration	17
6.3.3	Modbus-Teilnehmer einrichten/löschen	17
6.3.4	EDE-Liste	18
6.3.5	Datenpunkt-Eigenschaften bearbeiten	18
6.3.6	Backup strukturierter Datentypen und State Maps	19
6.3.7	BACnet-Datenpunkte löschen	20
6.3.8	Pollzyklen und Buslast	21
6.3.9	Wärmeanforderungen durch Prozesssignale	22
<b>7</b>	<b>Einstellungen</b>	<b>24</b>
7.1	BACnet-Datenpunkte	24
7.2	Prozesssignale	32
7.3	Beschreibung der Prozesssignale	32
7.3.1	<b>TempAnfo</b>	32
7.3.2	<b>StatEM</b>	33
7.3.3	<b>ProzSperrEM</b>	33
7.3.4	<b>ProzZwangEM</b>	34
7.3.5	<b>TempAnfoVeRhExt</b>	34
7.3.6	Modbus OV Version	35

<b>8</b>	<b>Anhang</b>	<b>36</b>
8.1	State Text References	36
8.1.1	State Text Reference: <i>ErrorCodes</i>	36
8.1.2	State Text Reference: <i>Maintenance</i>	38
8.1.3	State Text Reference: <i>StatusCodes</i>	38
8.1.4	State Text Reference: <i>BurnerPhase</i>	42
8.1.5	State Text Reference: <i>SpecialOperation</i>	42
8.1.6	State Text Reference: <i>StatusInfoBit</i>	43

# 1 Sicherheit

## 1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



### Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Heizkessel spannungslos schalten.



### Stromschlaggefahr!

#### Lebensgefahr durch unsachgemäße Arbeiten!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



### Gefahr!

#### Lebensgefahr durch Umbauten am Heizkessel!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Heizkessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Heizkessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Heizkessels!



### Gefahr!

Das Gerät vor der Montage des Zubehörs abkühlen lassen!



### Vorsicht!

Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden! Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.



### Gefahr!

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



### Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Regelungsgebäudeleittechnik-Gateway RGLT-G (Loytec LINX-202) dient zur Anbindung von Brötje-Wärmeerzeugern mit ISR-LMS-Regelung an BACnet/IP-Netzwerke. Über die vorinstallierte Konfiguration können bis zu zwei Heizsysteme mit jeweils bis zu 3 Heizkreisen mit einem RGLT-G betrieben werden.



### Wichtig:

Zur Anbindung der ISR-LMS-Regelung an das Gateway RGLT-G wird das Modbus-Busmodul ISR MODBM benötigt.



### Verweis:

Informationen zur Montage und Anbindung des Modbus-Busmoduls ISR MODBM befinden sich in der *Montageanleitung Modbus-Busmodul ISR MODBM*.

## 1.3 Verantwortlichkeiten

---

### 1.3.1 Pflichten des Herstellers

---

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der **CE** Kennzeichnung und sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Aufrechterhaltungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanleitungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

### 1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

---

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

### 1.3.3 Pflichten des Benutzers

---

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

## 2 Über dieses Handbuch

### 2.1 Allgemeines



#### Vorsicht!

Diese Anleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert und an den Systemintegrator, der für die Anbindung an das Gebäudeleitsystem verantwortlich ist.

### 2.2 Zusätzliche Dokumentation

Dieses Dokument dient als Ergänzung zu dem von der Firma Loytec bereitgestellten Benutzerhandbuch zum RGLT-G (Loytec LINX-202) sowie dem LINX-Configurator. Die Ergänzungen beziehen sich auf die Verwendung des LINX-202 mit der vorinstallierten Standardkonfiguration „Standard Konfiguration LMS“ ab Version 2.61



#### Verweis:

Das Benutzerhandbuch für das RGLT-G (Loytec LINX-202) kann unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden: <https://www.loytec.com/de/support/download>

Um das Handbuch heruntergeladen zu können, muss zuvor ein Benutzerkonto angelegt werden.



#### Verweis:

Informationen zur Montage und Anbindung des Modbus-Busmoduls ISR MODBM befinden sich in der *Montageanleitung Modbus-Busmodul ISR MODBM*.

### 2.3 Benutzte Symbole

#### 2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.



#### Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



#### Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.



#### Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



#### Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.



#### Wichtig:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.



#### Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

## 3 Technische Angaben

### 3.1 Technische Daten

#### 3.1.1 Technische Daten

Spannungsversorgung	24 VAC ±10 % 24 VDC ±10 %
Einschaltstrom	bis 950 mA bei 24 VAC
Leistungsaufnahme	2,5 W
Betriebstemperatur (Umgebung)	0 – 50 °C, 10 – 90 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Schutzart	IP40 IP20 (Klemmen)
Schnittstellen	2 x Ethernet (100Base-T): OPC XML-DA, OPC UA, BACnet/IP, LIOB-IP, Modbus TCP (Master/Slave), HTTP, FTP, SSH, HTTPS, Firewall, VNC, SNMP 1 x LIOB-Connect 1 x LIOB-FT: wird nicht verwendet 1 x RS-485 (ANSI TIA/ EIA-485): BACnet MS/TP oder Modbus RTU (Master/Slave) 1 x EXT: wird nicht verwendet 2 x USB-A: WLAN (benötigt Loytec LWLAN-800), EnOcean (benötigt Loytec LENO-80x), SMI (benötigt Loytec LSMI-804), LTE (benötigt Loytec LTE-800), MP-Bus (benötigt Loytec LMPBUS-804)
Abmessungen	107 x 112 x 75 mm (L x B x H)

#### 3.1.2 Standardeinstellungen BACnet-Kommunikation

Tab.1 BACnet-Standardeinstellungen

IP-Adresse	siehe Display
Port	47808
Geräte-ID	17800
Gerätename	LINX-202

#### 3.1.3 Protocol Implementation Conformance Statement (PICS)

Das Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) für das Regelungsgebäudeleittechnik-Gateway RGLT-G (Loytec LINX-202) kann unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden: <https://www.loytec.com/de/support/download>

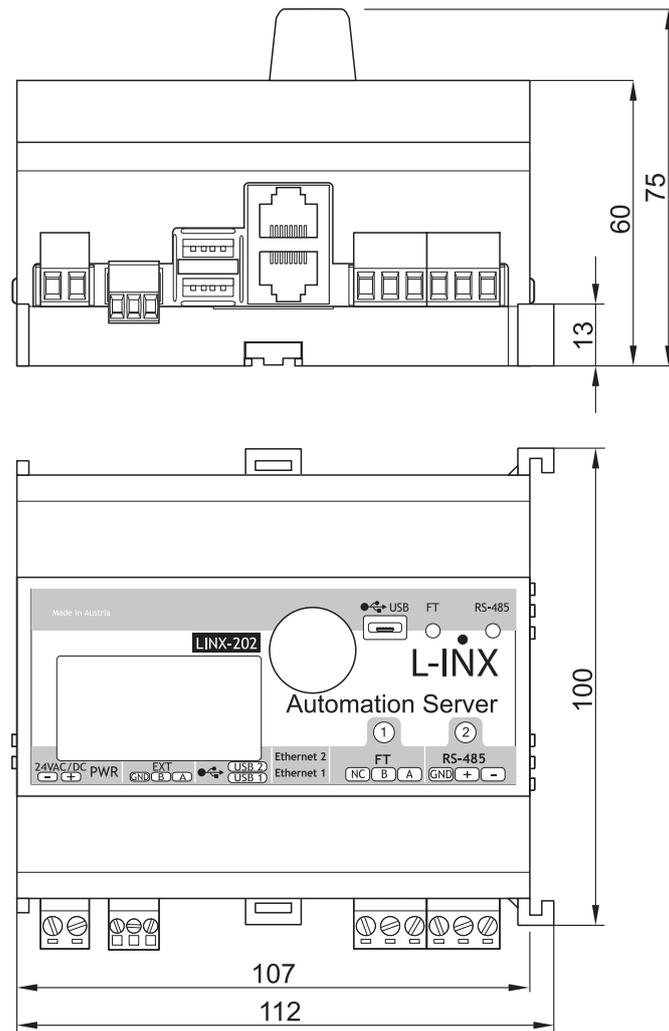


**Wichtig:**

Um das Dokument herunterladen zu können, muss zuvor ein Benutzerkonto angelegt werden.

## 3.2 Abmessungen

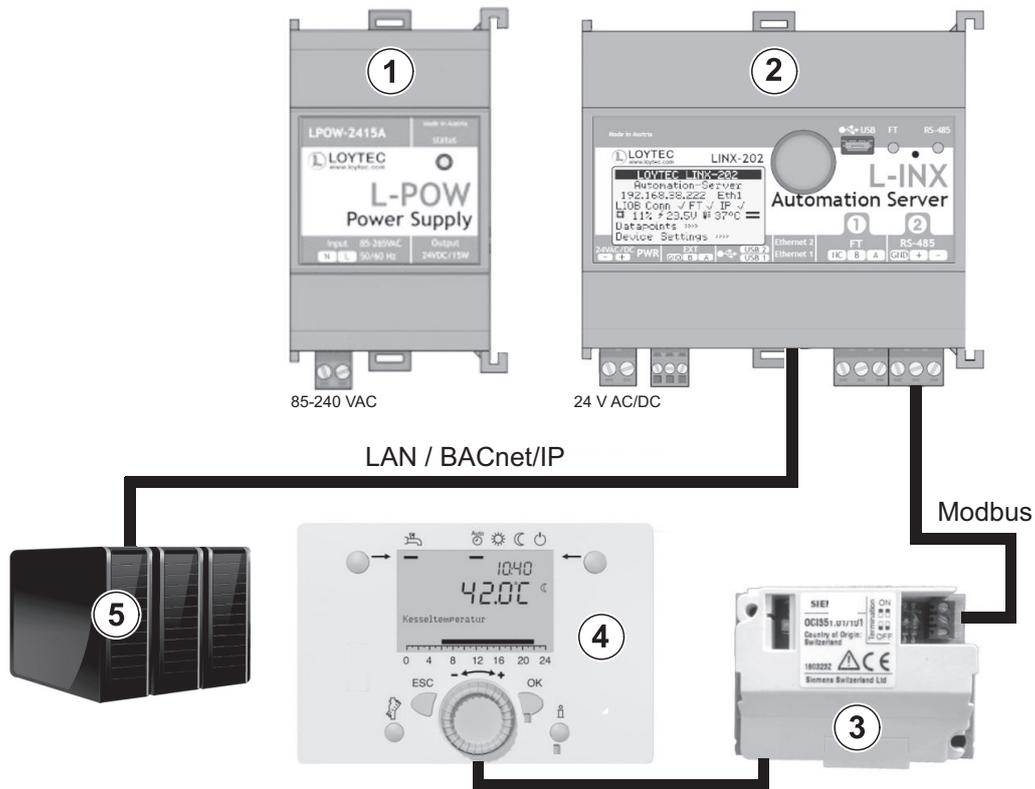
Abb.1 Abmessungen RGLT-G



RA-0001544

### 3.3 Anschlussplan

Abb.2 Anschlussplan



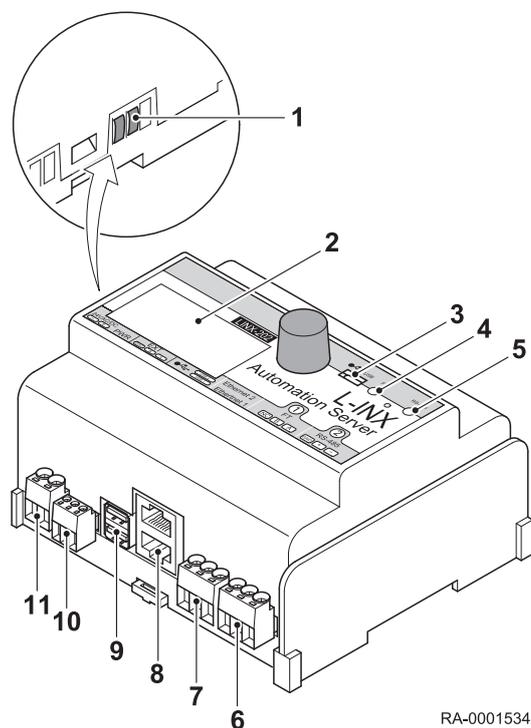
RA-0001541

- 1 Schaltnetzteil RGLT-GNT (Loytec L-POW, optionales Zubehör)
- 2 RGLT-G (Loytec LINX-202)

- 3 ISR MODBM (Zubehör)
- 4 Regelung ISR LMS
- 5 Gebäude-Leitstelle

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Übersicht



- 1 LIOB-Connect-Anschluss für Loytec-Netzgerät L-POW
- 2 Display
- 3 Micro-USB-Anschluss
- 4 Kontrollleuchte FT
- 5 Kontrollleuchte RS-485
- 6 Anschluss für Modbus-Busmodul ISR MODBM (RS-485)
- 7 FT-Anschluss (wird nicht verwendet)
- 8 Anschlüsse Ethernet 1/Ethernet 2
- 9 USB-Anschlüsse 1/2
- 10 externer Anschluss (wird nicht verwendet)
- 11 Anschluss f. Spannungsversorgung 24 V AC/DC

RA-0001534

### 4.2 Lieferumfang

- Regelungsgebäudeleittechnik-Gateway RGLT-G
- Montageanleitung Regelungsgebäudeleittechnik-Gateway RGLT-G

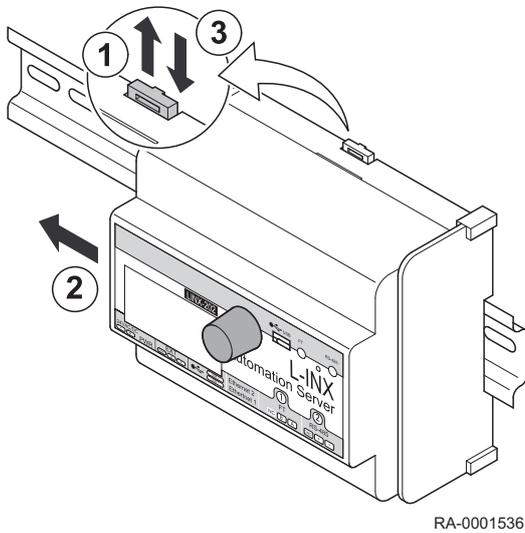
### 4.3 Zubehör

- Schaltnetzteil RGLT-GNT (Loytec L POW)

## 5 Installation

### 5.1 Montage des RGLT-G

Abb.3 Montage



1. Halteklammern an beiden Seiten herausziehen
2. RGLT-G auf die Montageschiene schieben
3. RGLT-G durch Hineindrücken der Halteklammern auf der Montageschiene sichern

### 5.2 Elektrischer Anschluss



**Stromschlaggefahr!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!** Vor der Durchführung von Installationsarbeiten ist der Wärmeerzeuger spannungslos zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!



**Stromschlaggefahr!**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!** Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

Das RGLT-G wird über das Modbus-Busmodul ISR MODBM gemäß *Anschlussplan* mit der Regelung ISR LMS verbunden.



**Verweis:**

Weitere Informationen zur Montage und Anbindung des Modbus-Busmoduls ISR MODBM befinden sich in der *Montageanleitung Modbus-Busmodul ISR MODBM*.

Für BACnet/IP-Geräte sowie andere netzwerkfähige Endgeräte stehen 2 Ethernet-Anschlüsse zur Verfügung, die beide den gleichen Funktionsumfang aufweisen. Die Anbindung erfolgt gemäß *Anschlussplan*.



**Weitere Informationen siehe**

Anschlussplan, Seite 10

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Allgemeines

#### 6.1.1 Datentypen

##### ■ Datenpunkte

Die bereitgestellte Standardkonfiguration beinhaltet BACnet-Datenpunkte, Modbus-Datenpunkte sowie deren Verbindungen. Um eine möglichst geringe Buslast zu erzeugen, werden Modbus-Datenpunkte in Gruppen gelesen. Durch die Strukturierung in Gruppen entstehen separate Modbus-Datenpunkte für das Lesen und Schreiben von Parametern des Heizsystems. Diese Modbus-Datenpunkte sind mit einem BACnet Datenpunkt verbunden.

Datenpunkte besitzen eine vorangestellte Parameternummer für eine eindeutige Zuordnung von BACnet-Datenpunkten und Parametern des Heizsystems. Folgen einem Datenpunkt *Status*- oder *Comand*-Datenpunkte mit gleicher Parameternummer (siehe Abb.), so erfüllen diese folgende Funktionen:

*Status*: gibt den Status des zugehörigen Parameters, der zugehörigen Funktion oder Hardware an.

*Comand*: der Datenpunkt dient der Aktivierung/Deaktivierung der zugehörigen Funktionen.

Abb.4 Status/Command-Datenpunkte

Name	Richt.	Typ	Status	Wert
B1 700 Operating Mode	value	multistate	normal	Automatic (2)
B1 710 Comfort setpoint	value	analog	normal	20 °C
B1 712 Reduced setpoint	value	analog	normal	18 °C
B1 714 Frost protection setpoint	value	analog	normal	10 °C
B1 720 Heating curve slope	value	analog	normal	1.5
B1 721 Heating curve displacement	value	analog	normal	1.9 °C
B1 730 Summer winter heating limit	value	analog	normal	19 °C
B1 730 Status	output	multistate	normal	Status OK (1)
B1 730 Comand	value	multistate	normal	-(1)

RA-0001566



##### Wichtig:

Die genaue Funktion der einzelnen Datenpunkte wird im *Installationshandbuch* des angeschlossenen Wärmereizers beschrieben.

##### ■ Strukturierte Datentypen

Strukturierte Datentypen sind Gruppen, die aus definierten Datentypen bestehen. Die Datentypen der Standardkonfiguration sind dabei an die Parameter des Heizsystems angepasst. Die Anpassungen umfassen den verwendeten Datentyp, die Zuordnung von Einheiten, die Umrechnung von Zahlenwerten sowie die Zuordnung von Textinformationen (State Maps).

##### ■ State Maps

State Maps dienen der Umwandlung von Zahlenwerten (z.B. Fehlercodes) in verständliche Texte. Die Zuordnung von Zahlenwerten und Texten für BACnet-Multistate-Datenpunkte können über den EDE-Listen-Export, das Web Interface oder im Loytec LINX Configurator ermittelt werden. Im LINX Configurator finden Sie die State Maps unter dem Menüpunkt „>Werkzeuge >State Maps verwalten...“.



#### **Weitere Informationen siehe**

Bedienung über Web-Interface, Seite 15  
 L-Web-Visualisierung, Seite 15  
 L-Web-Visualisierung öffnen, Seite 16  
 GUID-9A650EF8-F991-4A77-BD11-2B3FE9DF31F0, Seite 0  
 Backup, Seite 16  
 L-INX Configurator, Seite 16  
 EDE-Liste, Seite 18  
 Datenpunkt-Eigenschaften bearbeiten, Seite 18

### **6.1.2 BACnet-Prioritäten**

---

Je nach Typ des BACnet-Datenpunktes können die Parameter des Heizsystems gelesen und/oder mit neuen Werten beschrieben werden. Bei Schreibzugriffen bietet das BACnet-Protokoll die Möglichkeit, den Schreibzugriff mit 16 unterschiedlichen Prioritäten zu versehen. Alle Parameter des Heizsystems besitzen dabei standardmäßig die Priorität 8 und können nur durch Schreibzugriffe mit einer Priorität von 8-0 geändert werden. Schreibzugriffe mit einer hochwertigeren Priorität als 8 (7-0) haben Vorrang gegenüber Änderungen, die über die Bedienelemente des Heizsystems (Priorität 8) vorgenommen werden. Änderungen über die Bedienelemente des Heizsystems werden in diesem Fall vom RGLT-G überschrieben. Werden Schreibzugriffe mit der Priorität 8 ausgeführt, sind Änderungen der Parameter sowohl über BACnet wie auch die Bedienelemente des Heizsystems möglich.

### **6.1.3 Wertebereiche von Datenpunkten**

---

Werden Parameter des Heizsystems über BACnet-Datenpunkte verändert, ist darauf zu achten, die Wertebereiche des Datenpunktes einzuhalten. Heizsysteme mit Werten außerhalb dieser Bereiche zu betreiben, ist nicht zulässig. Geltende Wertebereiche der Datenpunkte sind der Datenpunktliste zu entnehmen.

### **6.1.4 Schreibzyklen-Begrenzung**

---

Das Auslesen der Parameterwerte des Heizsystems erfolgt zyklisch. Das Schreiben der Parameter des Heizsystems wird durch Änderungen der BACnet-Datenpunkte ausgelöst. Ein zu häufiges Schreiben von Parametern sollte vermieden werden, da der interne Speicher in den Regelungen nur eine begrenzte Anzahl von Schreibzyklen besitzt. Sind häufige Änderungen erwünscht, sind diese mit Hilfe der Prozesssignale auszuführen. Diese können beliebig oft geschrieben werden.

## **6.2 Daten ändern**

---

### **6.2.1 Direkter Zugriff über Bedienelemente**

---

Die lokale Bedienung des RGLT-G erfolgt über einen Dreh-/Drückknopf (Jog-Dial), mit dessen Hilfe eine begrenzte Anzahl an Einstellungen und Informationen aufgerufen werden kann. Mit Hilfe des Dreh-/Drückknopf kann z.B. eine manuelle IP-Adresse vergeben oder eine Datensicherung durchgeführt werden. Geräte- und Einstellungsinformationen werden auf dem LCD-Display in Klartext und über Symbole angezeigt.

**Verweis:**

Weitere Informationen sind dem Loytec LINX-202-Benutzerhandbuch zu entnehmen, das unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden: <https://www.loytec.com/de/support/download>.

Um das Handbuch herunterladen zu können, muss zuvor ein Benutzerkonto angelegt werden.

## 6.2.2 Bedienung über Web-Interface

Ein im RGLT-G integriertes Web-Interface ermöglicht den Aufruf von im Gateway generierten Webseiten. Dazu ist die IP-Adresse des RGLT-G in die Adresszeile des Internetbrowsers einzugeben. Die IP-Adresse wird im Display des RGLT-G angezeigt.

**Wichtig:**

Das Standard-Passwort für die Anmeldung des Accounts „admin“ lautet „loytec4u“. Aus Sicherheitsgründen sollte das Passwort geändert und sicher aufbewahrt werden.

Abb.5 Geräteinformationen im Web-Interface

**Geräteinfo** (Deutsch)

LINX-202  
Eingeloggt als admin  
2019-04-17 11:41:32

**Geräteinfo**  
Daten  
Kommissionieren  
Konfiguration  
Statistiken  
L-WEB  
L-IOB  
Dokumentation  
Reset  
Kontakt  
Logout

networks under control

Allgemeine Info		
Produkt	LINX-202, Firmware 6.4.8	2019-03-22 10:31:00
Hostname	LINX-202-000AB0064385, 192.168.178.31	
Seriennummer	029503000AB0064385	
Freier RAM, Swap, Flash	222040 KB, 262140 KB, 993372 KB	
CPU, Temp., Versorgung	8%, 33°C, 24.0V	
NTP-Status	synchron	
Laufzeit	32 min 38 sec	
Gerätestatus		
<span style="color: green;">✔</span> <b>OK</b>		
L-IOB-Status	✔ LIOB-FT    ✔ LIOB-IP    ✔ LIOB-Connect	
Port 1	Deaktiviert	
Port 2	✔ Modbus RS-485 (1/1 online, Kanalbelegung: 78,3%)	
EXT	✔ M-Bus	
LIOB	Deaktiviert	
USB	Deaktiviert	
✔ Verbunden		DHCP: 192.168.178.31
<b>Ethernet 1 (LAN)</b>	✔ FTP    ✔ Telnet    ✔ SSH ✔ Global Connections (CEA-852)    ✔ Web UI ✔ HTTP    ✔ HTTPS    ✔ BACnet/IP    ✔ OPC XML-DA	
<b>Ethernet 2 (WAN)</b>	✘ Kein Link <span style="float: right;">Switched</span>	
Wireless 1	Deaktiviert	
Wireless 2	Deaktiviert	

RA-0001545

## 6.2.3 L-Web-Visualisierung

Die vorinstallierte Konfiguration enthält eine L-Web-Visualisierung, die über das Web-Interface aufgerufen werden kann.

## ■ L-Web-Visualisierung öffnen

Abb.6 Öffnen der L-Web-Visualisierung

LOYTEC L-WEB Projektliste

LINX-202  
Eingeloggt als  
admin  
2019-04-17 11:22:32

Geräteinfo  
Daten  
Kommissionieren  
Konfiguration  
Statistiken  
**L-WEB**  
■ Projektliste  
■ LWEB-802 Konfig.

networks under control

Installieren Sie die LOYTEC LWEB-803 Visualisierungssoftware auf Ihrem PC oder benutzen Visualisierung.

[Installieren](#)

Verfügbare L-WEB-Projekte

Name	Letzte Änderung	Größe (Bytes)
Standard Visualisierung V1.lweb2	17/04/2019, 12:08:29	2201003

RA-0001546

1. Im Web-Interface den Menüpunkt *L-WEB* → *Projektliste* öffnen.
2. In der Projektliste den Button *Projekt im Web Browser öffnen* klicken.

## ■ Backup

Das RGLT-G bietet die Möglichkeit, die Standardkonfiguration und Einstellungen zu sichern. Bestandteile der Konfiguration und Einstellungen können danach bei Bedarf wiederhergestellt werden:

Abb.7 Aufrufen der Backup-Funktion

LOYTEC Backup / Wiederherstellen

LINX-202  
Eingeloggt als  
admin  
2019-04-17 17:08:05

Geräteinfo  
Daten  
Kommissionieren  
**Konfiguration**  
■ Port-Konfig.  
■ E-Mail  
■ System  
■ Scripting  
■ BACnet  
■ CEA-852 Server  
■ CEA-852 Kanall...  
■ SNMP  
■ Passwörter  
■ Zertifikate  
■ Wechselmedien  
■ Backup /  
■ Wiederherstellen

networks under control

**Konfiguration sichern**  
Betätigen Sie die Schaltfläche 'Backup', um die derzeitige Konfiguration herunterzuladen und als Datei auf dem Computer zu speichern.

Passwörter ins Backup aufnehmen  
 IP-Einstellungen ins Backup aufnehmen  
 Trend- und Alarmlogs ins Backup aufnehmen

[Backup](#)

**Konfiguration wiederherstellen**  
Um eine Konfiguration wiederherzustellen, wählen Sie die Backup-Datei (z.B. backup.zip) und betätigen Sie die Schaltfläche 'Wiederherstellen'.

Dateiname  [Durchsuchen...](#) Keine Datei ausgewählt.

IP-Konfiguration wiederherstellen

[Wiederherstellen](#)

RA-0001548

1. Im Web-Interface den Menüpunkt *Konfiguration* → *Backup/Wiederherstellen* öffnen.
2. *Backup*-Button klicken

## 6.2.4 L-INX Configurator

Der Loytec L-INX Configurator ist eine Software, die für die Konfiguration des RGLT-G benötigt wird. Im Gegensatz zum Webinterface bietet der L-INX Configurator u.a. die Möglichkeit, Anpassungen an den Datenpunkten vorzunehmen.

**Verweis:**

Der L-INX Configurator sowie ein Benutzerhandbuch können kostenlos unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden: <https://www.loytec.com/de/support/download>.

Um die Software und das Benutzerhandbuch heruntergeladen zu können, muss zuvor ein Benutzerkonto angelegt werden.

## 6.3 Konfiguration des Systems

### 6.3.1 Standardkonfiguration

Die vorinstallierte Standardkonfiguration umfasst über 300 Datenpunkte. Mit dem RGLT-G können über die Modbus RTU-Schnittstelle bis zu zwei Heizsysteme mit jeweils 3 Heizkreisen verbunden werden. Außerdem ist u.a. die Einbindung von Kaskaden sowie das Versenden von Wärmeanforderungen möglich.

### 6.3.2 Schnittstellen-Konfiguration

Das Web-Interface bietet die Möglichkeit, vorhandene Schnittstellen des RGLT-G zu konfigurieren. Bevor Sie Änderungen an den Einstellungen vornehmen, wird empfohlen, ein Backup der Konfiguration über das Web-Interface durchzuführen. Die Konfiguration kann danach bei Bedarf wiederhergestellt werden.

**Verweis:**

Weitere Informationen sind dem Loytec LINX-202-Benutzerhandbuch zu entnehmen, dass unter folgender Internet-Adresse heruntergeladen werden: <https://www.loytec.com/de/support/download>

Um das Handbuch heruntergeladen zu können, muss zuvor ein Benutzerkonto angelegt werden.

### 6.3.3 Modbus-Teilnehmer einrichten/löschen

In der vorinstallierten Standardkonfiguration ist ein Modbus-RTU-Slave mit der Adresse 1 eingerichtet. Um einen weiteren Modbus-RTU-Slave einzurichten, ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Im Web-Interface *Kommissionieren* → *Modbus* → *RS-485* aufrufen.

Abb.8 Einrichten eines weiteren Modbus-Teilnehmers

The screenshot shows the 'Modbus Kommissionieren' page in the Loytec web interface. The page title is 'Modbus Kommissionieren' and the user is logged in as 'admin'. The interface displays a table of devices in the configuration. The table has columns for UID, Gerät, Status, Adresse, Port, Serien-Nr., and Firmware Version. There are two devices listed: one with UID 1755, device name OCI351\_1\_2\_2, status 'Unkommissioniert', and address 2; and another with UID 10A9, device name OCI351\_1\_1, status 'Offline', and address 1. A red arrow points to the address '2' in the 'Adresse' column of the 'Unkommissioniert' device, and a circled '2' is placed below it. The interface also includes a sidebar with navigation options like 'Device Info', 'Data', and 'Commission', and a top navigation bar with 'RS-485' and 'IP' tabs.

UID	Gerät	Status	Adresse	Port	Serien-Nr.	Firmware Version
1755	OCI351_1_2_2	Unkommissioniert	2	Port 2 (Master)		
10A9	OCI351_1_1	Offline	1	Port 2 (Master)		

RA-0001602

2. In der Spalte *Adresse* des unkommissionierten Modbus-RTU-Slaves den angegebenen Bereich (Abb., Pfeil) klicken, die Adresse eingeben und die Eingabe durch Klicken des Diskettensymbols bestätigen. Die Aktivierung erfolgt automatisch.

Abb.9 Löschen eines Modbus-Teilnehmers

LOYTEC Modbus Kommissionieren

LINX-202  
Eingeloggt als  
admin  
2019-04-17 11:37:05

Geräteinfo  
Daten  
Kommissionieren  
Konfiguration  
Statistiken

Geräte in der Konfiguration

Nach Gerät filtern... Nach Status filtern...

Neu laden Reset Dekommissionieren Ausführen

UID	Gerät	Status	Adresse	Port	Serien-Nr.	Firmware Version
1755	OCI351_1_2_2	Offline	2	Port 2 (Master)		
10A9	OCI351_1_1	OK	1	Port 2 (Master)		

RA-0001603

- Um einen Modbus-RTU-Slave zu löschen, wird der entsprechende Eintrag mit einem Haken versehen.
- Aktion *Dekommissionieren* auswählen und durch Klicken des *Ausführen*-Buttons bestätigen.

### 6.3.4 EDE-Liste

Für eine komfortable Einbindung der BACnet-Datenpunkte in Gebäudeleitsysteme kann eine standardisierte EDE-Liste mit dem LINX Configurator exportiert werden. Die Liste enthält ausgewählte Informationen der BACnet-Datenpunkte, wird als CSV-Datei gespeichert und kann u.a. in Tabellenkalkulationsprogrammen geöffnet werden. Um eine EDE-Liste zu erstellen, muss die Konfigurationsdatei geöffnet oder die Konfiguration aus einem verbundenen RGLT-G geladen werden:

- Im Verzeichnisbaum des LINX Configurators das Verzeichnis *BACnet Port* mit der rechten Maustaste anklicken.
- Im Kontextmenü unter dem Menüpunkt *Exportiere EDE...* den Export-Button klicken, um die EDE-Liste sowie eine Liste der State Maps mit enthaltenen Texten zu erhalten.



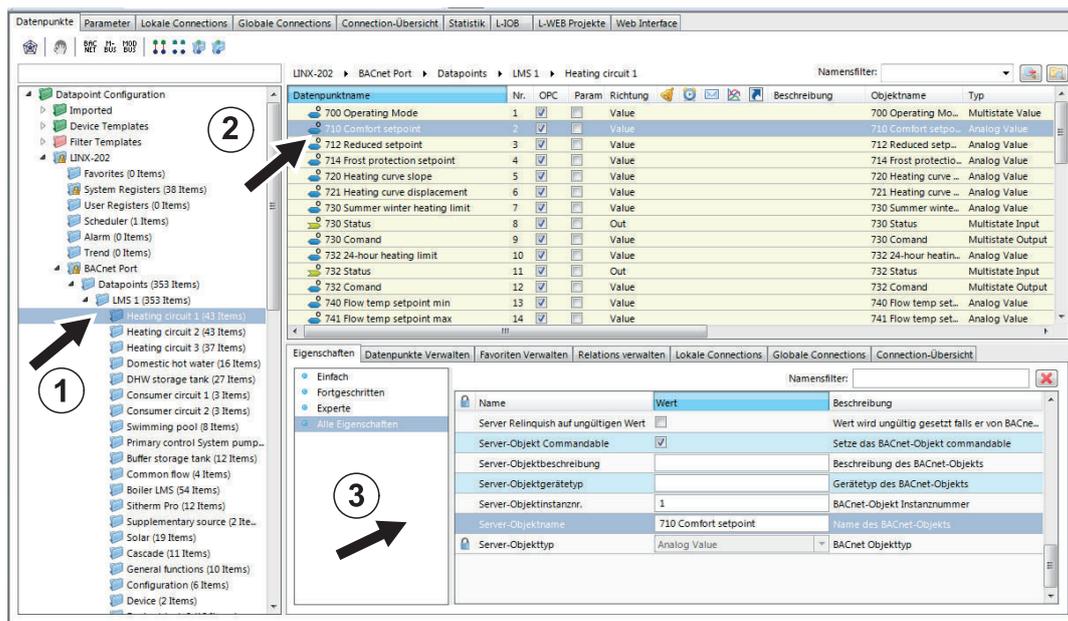
#### Wichtig:

Die EDE-Liste und die Liste der State Maps für die Brötje-Standardkonfiguration sind als CSV-Datei auf dem RGLT-G abgelegt. Der Zugriff auf diese Dateien erfolgt über das Web-Interface im Menüpunkt *Dokumentationen*.

### 6.3.5 Datenpunkt-Eigenschaften bearbeiten

Mit Hilfe des Loytec LINX Configurators können Datenpunkt-Eigenschaften wie Namen, Server-Objecttype und COV-Optionen eingesehen und bearbeitet werden. Dazu ist folgendermaßen vorzugehen:

Abb.10 Editieren von Datenpunkten im LINX Configurator



RA-0001564

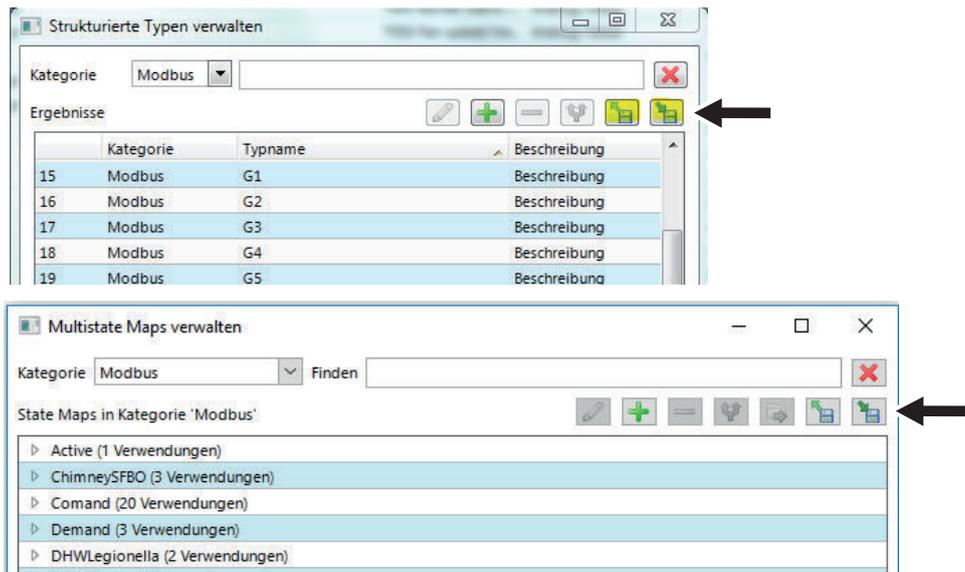
1. Im Verzeichnisbaum des Loytec LINX Configurators den folgenden Pfad auswählen: / Datapoint Configuration / LINX-202 / BACnet Port / Datapoints / LMS 1 / ...
2. Den zu editierenden Datenpunkt im rechten oberen Teil des LINX Configurator-Bildschirms markieren
3. Eigenschaften des markierten Datenpunkts im rechten unteren Teil des LINX Configurator-Bildschirms bearbeiten

### 6.3.6 Backup strukturierter Datentypen und State Maps

In der Standardkonfiguration sind diverse State Maps für die Datentypen innerhalb der strukturierten Datentypen hinterlegt. Bei der Entfernung von Datenpunkten bleiben möglicherweise ungenutzte strukturierte Datentypen oder State Maps zurück. Diese werden beim Beenden des LINX Configurators gelöscht. Um ungenutzte Datentypen und State Maps dennoch zu erhalten, stehen jeweils Ex- und Importfunktionen im LINX Configurator zur Verfügung.

Um das Backup durchzuführen, müssen die jeweiligen Menüs im LINX Configurator unter *Werkzeuge / Strukturierte Typen verwalten* oder *Werkzeuge / Multistate Maps verwalten* aufgerufen werden. Die Ex- und Importfunktionen stehen oberhalb der Auflistung zur Verfügung (Pfeile, siehe Abb.).

Abb.11 Ex- und Import von strukturierten Datentypen und State Maps



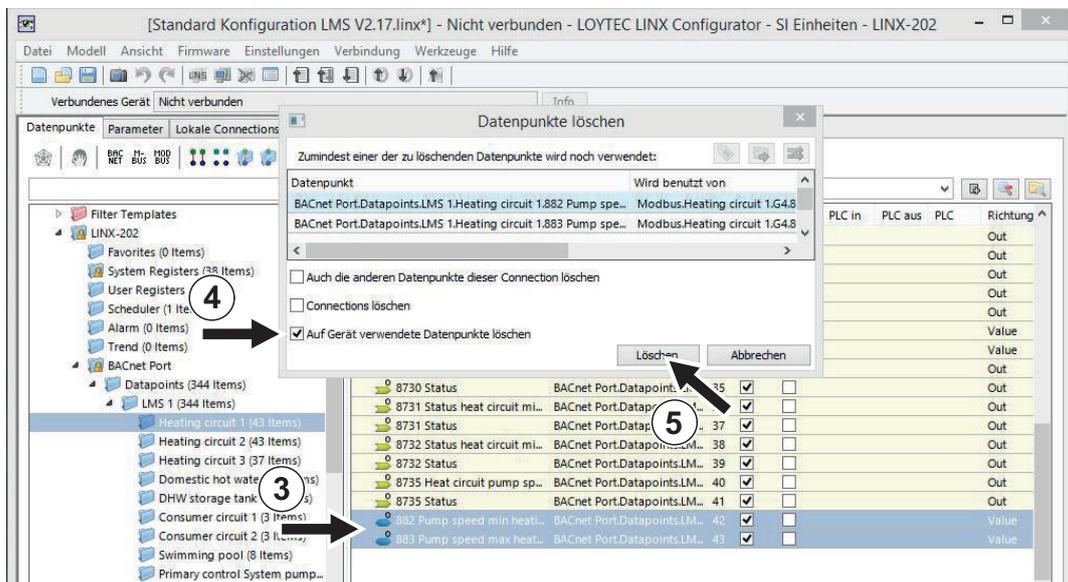
RA-0001593

### 6.3.7 BACnet-Datenpunkte löschen

Das Löschen von BACnet-Datenpunkten wird folgendermaßen durchgeführt:

1. Im Linx Configurator die Standardkonfiguration öffnen oder von einem verbundenen RGLT-G laden

Abb.12 Entfernen von Datenpunkten im LINX Configurator



RA-0001594

2. Im Verzeichnisbaum des Loytec LINX Configurators den folgenden Pfad auswählen: / Datapoint Configuration / LINX-202 / BACnet Port / Datapoints / LMS 1 / ...
3. Die zu entfernenden BACnet-Datenpunkte/Ordner markieren, mit einem Rechtsklick das Kontextmenü öffnen und *Löschen* wählen.
4. Im angezeigten Menü die gewählten Datenpunkte prüfen und die Option *Auf dem Gerät verwendete Datenpunkte löschen* mit einem Haken versehen.

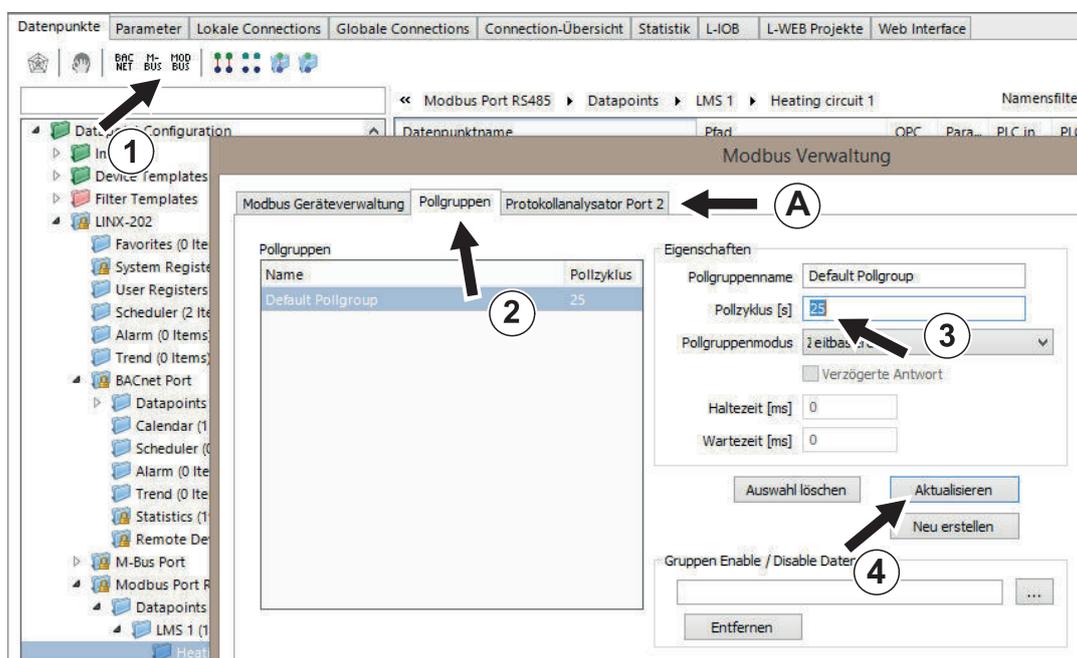
5. Löschvorgang durch Drücken des *Löschen*-Buttons bestätigen.

**i Wichtig:**  
Das Entfernen von **Modbus**-Datenpunkten wird nicht empfohlen, da diese in komplexem Zusammenhang mit strukturierten Datentypen, Verbindungen und den Ressourcen des Heizsystems stehen.

### 6.3.8 Pollzyklen und Buslast

Der Pollzyklus für das Auslesen der Heizsystem-Daten beträgt in der vorinstallierten Standardkonfiguration 60 Sekunden. Die Pollzeit ist für das Auslesen von bis zu 2 Heizsystemen ausgelegt und im direkten Zusammenhang mit der Kanalbelegung, die in der Übersicht des Web-Interfaces eingesehen werden kann. Bei Anpassungen der Pollzeit ist auf ausreichende Reserven für das Schreiben von Daten in das Heizsystem zu achten.

Zum Anpassen der Pollzyklen ist der LINX-Configurator nötig.



RA-0001664

1. *MODBUS*-Button oberhalb des Verzeichnisbaums klicken.
2. Den Tab *Pollgruppen* auswählen.
3. Pollzyklus einstellen.
4. Eingabe durch Klicken des *Aktualisieren*-Buttons übernehmen.

Standardgemäß ist der Pollzyklus auf das Auslesen von 2 Heizsystemen ausgelegt. Ist nur ein Modbus-Teilnehmer aktiviert, kann der Pollzyklus halbiert werden (siehe auch Abschnitt *Modbus-Teilnehmer einrichten/löschen*).

Um den Pollzyklus darüber hinaus zu verkürzen, ist das Entfernen von Modbus-Datenpunkten erforderlich.

Bei der Auswahl des Pollzyklus ist zu beachten, dass neben dem Lesen von Modbus-Daten ausreichend Reserven für Schreibzugriffe vorhanden sind. Die Dauer für Modbus-Schreibzugriffe ist abhängig von der Art und Anzahl von Zugriffen auf BACnet-Datenpunkte.

Als Orientierungshilfe können die Kontrollleuchte RS-485 des RGLT-G (siehe Abschnitt *Übersicht*) oder der Tab *Protokollanalysator Port 2* des LINX-Configurators (Abb. , Pos. A) genutzt werden.



#### Weitere Informationen siehe

Übersicht, Seite 11

Modbus-Teilnehmer einrichten/löschen, Seite 17

### 6.3.9 Wärmeanforderungen durch Prozesssignale

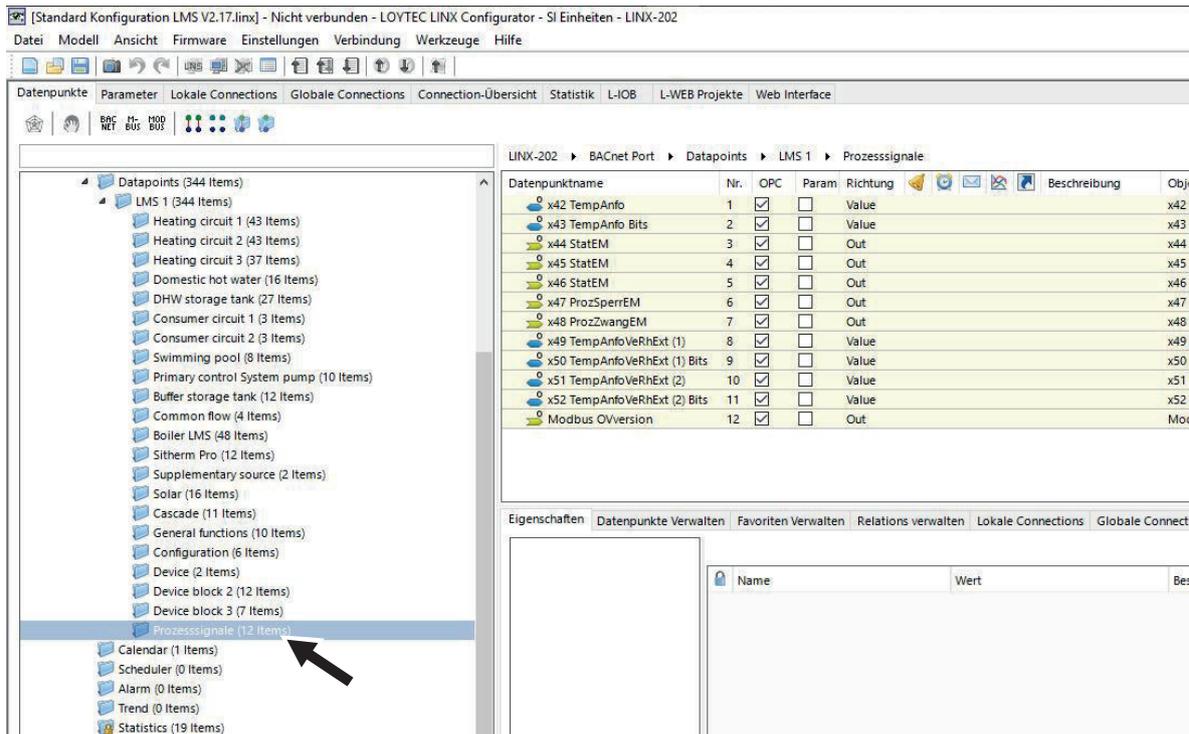
Das Versenden von Wärmeanforderungen erfolgt über BACnet-Datenpunkte im Ordner *Prozesssignale*.



**Wichtig:**

Alle Prozesssignale müssen spätestens alle 5½ Minuten geschrieben werden. Nach 11 Minuten erfolgt ein Timeout und die entsprechende Anforderung wird im Regler des angeschlossenen Wärmereizers zurückgenommen.

Abb.13 BACnet-Prozesssignale



RA-0001626

Das Ausführen einer Wärmeanforderung durch Prozesssignale (*x42 TempAnfo*, *x49 TempAnfoVeRhExt (1)* oder *x51 TempAnfoVeRhExt (2)*) erfolgt über zwei separate Datenpunkte, die in einer definierten Reihenfolge bearbeitet werden.

**Beispiel:**

1. Anpassen der Temperatur für die Wärmeanforderung der Verbraucher mit dem Datenpunkt *x42 TempAnfo*.
2. Wählen der passenden Optionen für das Heizsystem unter Mithilfe der Bitmaske. Dazu muss das Bit 0 (G) auf den Wert 1 gesetzt werden.
3. Bestätigen der Wärmeanforderung durch Senden der Bitmaskenwertes an den zugehörigen BACnet-Datenpunkt *x43 TempAnfoBits*.

Beispiel: Bitmasken-Optionen

...	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
...	Gv	Lp	Z (Zubringerpumpe)	G (Gültig)
...	Wert=8	Wert=4	Wert=2	Wert=1

Um den Wert der gesamten Bitmaske zu ermitteln, werden die Werte der aktiven Optionen addiert. Sind die Optionen des G-, Z- und Gv-Bits aktiv, ergibt dies folglich den Wert 11. Wird dieser Wert an den BACnet-Datenpunkt *x43 TempAnfo Bits* gesendet, bestätigt dies eine Wärmeanforderung mit den gewählten Optionen und der Temperatur des Datenpunktes *x42 TempAnfo*.

**Verweis:**

Weitere Details zu Prozesssignalen und Bitmasken befinden sich im Abschnitt *7.2 Prozesssignale*.

## 7 Einstellungen

### 7.1 BACnet-Datenpunkte


**Wichtig:**

Bn ist je nach Modbus RTU Slave-Adresse durch B1 oder B2 zu ersetzen, wobei B1 dem Standard-Modbusteilnehmer und B2 einem optional eingerichteten Modbusteilnehmer zugeordnet wird.

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Heating circuit 1				
Bn 700 Operating Mode	Multistate Value	Y	1...4	HeatingModes
Bn 710 Comfort setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 712 Reduced setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 714 Frost protection setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 720 Heating curve slope	Analog Value	Y	0,1...4	
Bn 721 Heating curve displacement	Analog Value	Y	-4,5...4,5 °C	
Bn 730 Summer winter heating limit	Analog Value	Y	8...30 °C	
Bn 730 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 730 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 732 24-hour heating limit	Analog Value	Y	-10...10 °C	
Bn 732 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 732 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 740 Flow temp setpoint min	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 741 Flow temp setpoint max	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 742 Flow temp setpoint room stat	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 742 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 742 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 750 Room influence	Analog Value	Y	1...100 %	
Bn 750 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 750 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 8740 Room temperature 1	Analog Input	N	0...50 °C	
Bn 8740 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8741 Room setpoint 1	Analog Input	N	4...35 °C	
Bn 8741 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8743 Flow temperature 1	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8743 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8744 Flow temperature setpoint 1	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8744 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8749 Room thermostat 1	Multistate Input	N	1...2	Demand
Bn 8749 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8000 State heating circuit 1	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 5710 Heating circuit 1	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 830 Mixing valve setpoint boost heating circuit 1	Analog Value	Y	0...50 °C	
Bn 8730 Status heat circuit pump 1	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8730 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8731 Status heat circuit mixing valve 1 opens	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8731 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8732 Status heat circuit mixing valve 1 closes	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8732 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8735 Heat circuit pump speed HC1	Analog Input	N	0...100 %	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn 8735 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 882 Pump speed min heating circuit 1	Analog Value	Y	0...100 %	
Bn 883 Pump speed max heating circuit 1	Analog Value	Y	0...100 %	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Heating circuit 2				
Bn 1000 Operating Mode	Multistate Value	Y	1...4	HeatingModes
Bn 1010 Comfort setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1012 Reduced setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1014 Frost protection setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1020 Heating curve slope	Analog Value	Y	0,1...4	
Bn 1021 Heating curve displacement	Analog Value	Y	-4,5...4,5 °C	
Bn 1030 Summerwinter heating limit	Analog Value	Y	8...30 °C	
Bn 1030 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1030 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1032 24-hour heating limit	Analog Value	Y	-10...10 °C	
Bn 1032 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1032 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1040 Flow temp setpoint min	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1041 Flow temp setpoint max	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1042 Flow temp setpoint room stat	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1042 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1042 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1050 Room influence	Analog Value	Y	0...100 %	
Bn 1050 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1050 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 8770 Room temp 2	Analog Input	N	0...50 °C	
Bn 8770 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8771 Room setpoint 2	Analog Input	N	4...35 °C	
Bn 8771 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8773 Flow temp 2	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8773 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8774 Flow temp setpoint 2	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8774 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8779 Room thermostat 2	Multistate Input	N	1...2	Demand
Bn 8779 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8001 State heating circuit 2	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 5715 Heating circuit 2	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 1130 Mixing valve setpoint boost heating circuit 2	Analog Value	Y	0...50 °C	
Bn 8760 State heating circuit pump 2	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8760 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8761 State heating circuit mixing valve 2 opening	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8761 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8762 State heating circuit mixing valve 2 closing	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8762 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8765 Heat circuit pump speed HC2	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8765 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1182 Pump speed min heating circuit 2	Analog Value	Y	0...100 %	
Bn 1183 Pump speed max heating circuit 2	Analog Value	Y	0...100 %	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Heating circuit 3				
Bn 1300 Operating mode	Multistate Value	Y	1...4	HeatingModes
Bn 1310 Comfort setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1312 Reduced setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1314 Frost protection setpoint	Analog Value	Y	4...35 °C	
Bn 1320 Heating curve slope	Analog Value	Y	0,1...4	
Bn 1321 Heating curve displacement	Analog Value	Y	-4,5...4,5 °C	
Bn 1330 Summer winter heating limit	Analog Value	Y	8...30 °C	
Bn 1330 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1330 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1332 24-hour heating limit	Analog Value	Y	-10...10 °C	
Bn 1332 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1332 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1340 Flow temp setpoint min	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1341 Flow temp setpoint max	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1342 Flow temp setpoint room stat	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 1342 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1342 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1350 Room influence	Analog Value	Y	1...100 %	
Bn 1350 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1350 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 8800 Room temp 3	Analog Input	N	0...50 °C	
Bn 8800 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8801 Room setpoint 3	Analog Input	N	4...35 °C	
Bn 8801 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8804 Flow temp 3	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8804 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8803 Flow temp setpoint 3	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8803 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8809 Room thermostat 3	Multistate Input	N	1...2	Demand
Bn 8809 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8002 State heating circuit 3	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 5721 Heating circuit 3	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 1430 Mixing valve setpoint boost heating circuit 3P	Analog Value	Y	0...50 °C	
Bn 8795 Heat circuit pump speed HC3	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8795 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1482 Pump speed min heating circuit 3 P	Analog Value	Y	0...100 %	
Bn 1483 Pump speed max heating circuit 3 P	Analog Value	Y	0...100 %	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Domestic hot water				
Bn 1600 DHW Operating mode	Multistate Value	Y	1...3	DHWModes
Bn 1610 Nominal setpoint	Analog Value	Y	8...80 °C	
Bn 1612 Reduced setpoint	Analog Value	Y	8...80 °C	
Bn 1620 Release	Multistate Value	Y	1...5	DHWRelease
Bn 1640 Legionella function	Multistate Value	Y	1...3	DHWLegionella
Bn 1641 Legionella funct periodically	Analog Value	Y	1...7	
Bn 1642 Legionella funct weekday	Multistate Value	Y	1...8	Weekdays
Bn 1644 Legionella funct time	Analog Value	Y	00:00...23:50 h:min	
Bn 1644 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1644 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn 1645 Legionella funct setpoint	Analog Value	Y	55...95 °C	
Bn 1646 Legionella funct duration	Analog Value	Y	2...360 min	
Bn 1646 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 1646 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 1663 DHW circulating setpoint	Analog Value	Y	8...80 °C	
Bn 8003 State DHW	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
DHW storage tank				
Bn 8830 DHW temp 1	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8830 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8832 DHW temp 2	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8832 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 5030 DHW charging time limitation	Analog Value	Y	10...600 min	
Bn 5030 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 5030 Command	Multistate Output	Y	1...3	Command
Bn 5020 DHW flow setpoint boost	Analog Value	Y	0...30 °C	
Bn 5024 DHW switching differential	Analog Value	Y	0...20 °C	
Bn 5050 DHW charging temperature max	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 8820 State DHW pump	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8820 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8825 DHW pump speed	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8825 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8826 DHW intermediate circuit pump speed	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8826 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8831 DHW temperature setpoint current	Analog Input	N	0...80 °C	
Bn 8831 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8835 DHW circulating temperature	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8835 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8836 DHW charging temperature	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8836 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x0 State DHW circulating pump (Q4)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x1 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x2 DHW intermediate circuit pump (Q33)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x3 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Consumer circuit 1				
Bn 1859 Flow temp setp cons request	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn x5 State CC1 pump (Q15)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x6 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Consumer circuit 2				
Bn 1909 Flow temp setp cons request	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn x7 State CC2 pump (Q18)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x8 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Swimming pool				
Bn 1959 Flow temp setpoint	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 8011 State swimming pool	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 8900 Swimming pool temp	Analog Input	N	0...100 °C	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn 8900 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8901 Swimming pool setpoint	Analog Input	N	0...80 °C	
Bn 8901 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x9 Swimming pool pump (Q19)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x10 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Primary control system pump				
Bn 8930 Precontroller actual value	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8930 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8931 Precontroller setpoint	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8931 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x11 Status primary pump (Q14)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x12 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x13 Status precontroller mixing valve opens (Y19)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x14 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x15 Status precontroller mixing valve closes (Y20)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x16 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Buffer storage tank				
Bn 8980 Buffer temp 1	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8980 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8982 Buffer temp 2	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8982 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn x17 Output heat generation lock (Y4)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x18 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8983 Buffer temp actual value middle (B42)	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8983 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8010 State buffer	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 8981 Buffer setpoint	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn x19 Status return temp valve (Y15)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x20 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Common flow				
Bn 8951 Common flow temp setpoint	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8951 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8950 Segment flow temperature actual value	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8950 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Boiler LMS				
Bn 2214 Setpoint manual control	Analog Value	Y	8...95 °C	
Bn 2317 Temp differential nominal <sup>(1)</sup>	Analog Value	Y	0...50 °C	
Bn 2317 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 2330 Output nominal	Analog Value	Y	0...2000 kW	
Bn 2331 Output basic stage	Analog Value	Y	0...2000 kW	
Bn 7040 Burner hours run maintenance interval <sup>(1)</sup>	Analog Value	Y	100...10000 h	
Bn 7040 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn 7041 Burner hours run since maintenance	Analog Value	Y	0...10000 h	
Bn 7042 Burner starts maintenance interval <sup>(1)</sup>	Analog Value	Y	100...65500	
Bn 7042 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 7043 Burner starts since maintenance	Analog Value	Y	0...65535	
Bn 7050 Fan speed treshold for service message <sup>(1)</sup>	Analog Value	Y	0...12500 1/min	
Bn 7050 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 7051 Ionisation current service message	Analog Value	Y	0...1	
Bn 8005 State boiler	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 8009 State burners	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes
Bn 8304 Boiler pump Q1	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8304 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8308 Boiler pump speed	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8308 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8310 Boiler temp actual value	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8310 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8311 Boiler setpoint	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8311 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8314 Boiler return temp	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8314 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8326 Relative output	Analog Input	N	0...100 %	
Bn 8326 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8329 Ionization current	Analog Input	N	0...100 µA	
Bn 8329 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8330 Hours run 1st stage	Analog Input	N	0...65535 h	
Bn 8331 Number of burner starts stage 1	Analog Input	N	0... 2147483647	
Bn 8338 Hours run heating mode	Analog Input	N	0...199999 h	
Bn 8339 Hours run DHW heating	Analog Input	N	0...199999 h	
Bn 8378 Total gas energy for heating	Analog Value	Y	0... 2147483647 kWh	
Bn 8379 Total gas energy for domestic hot water	Analog Value	Y	0... 2147483647 kWh	
Bn 8380 Total gas energy for heating and DHW	Analog Input	N	0... 2147483647 kWh	
Bn 8382 Gas energy for domestic hot water	Analog Value	Y	0... 2147483647 kWh	
Bn 8383 Gas energy for heating and domestic hot water	Analog Input	N	0... 2147483647 kWh	
Bn x21 Producer locking via contact H	Analog Input	N	1...2	OnOff
Bn 8390 Current phase number	Multistate Input	N	1...25	BurnerPhase
Bn 8381 Gas energy for heating	Analog Value	Y	0... 2147483647 kWh	

(1) Aktivierung / Deaktivierung nur im Heizsystem möglich

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Sitherm pro				
Bn 2701 Ion current setpoint	Analog Input	N	0...150 µA	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn 2703 Learning value gas quality	Analog Input	N	-32768... 32767	
Bn 2705 Control value	Analog Input	N	-32768... 32767	
Bn 2740 Triggering drift test	Multistate Value	Y	1...10	TriggeringDriftTest
Bn 2741 ADA point no	Analog Value	Y	1...7	
Bn 2741 ADA result	Analog Input	N	0...150 µA	
Bn 2742 filter value	Analog Input	N	0...150 µA	
Bn 2743 ADA correction	Analog Input	N	-150...150 µA	
Bn 2744 ADA elapsed time	Analog Input	N	0...65535 h,min	
Bn 2745 ADA time to expiry of intervall 1	Analog Input	N	0...65535 h	
Bn 2750 Pending drift tests	Analog Input	N	0...7	
Bn 2749 Reset drift test	Multistate Value	Y	1...3	ResetDriftTest

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Solar				
Bn 8510 Collector temp 1	Analog Input	N	-28...350 °C	
Bn 8510 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8519 Solar flow temp	Analog Input	N	-28...350 °C	
Bn 8519 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8520 Solar return temp	Analog Input	N	-28...350 °C	
Bn 8520 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8526 24-hour yield solar energy	Analog Input	N	0...9999 kWh	
Bn 8527 Total yield solar energy	Analog Value	Y	0...199999 kWh	
Bn 8530 Hours run solar yield	Analog Value	Y	0...199999 h	
Bn 8499 Status collector pump 1 (Q5)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn 8499 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8511 Collector temp max actual value 1 (B6)	Analog Value	Y	-28...350 °C	
Bn 8511 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8512 Collector temp min actual value 1 (B6)	Analog Value	Y	-28...350 °C	
Bn 8512 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8007 State solar	Multistate Input	N	1...301	StatusCodes

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Cascade				
Bn 8139 Cascade flow temp setp	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8139 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 3530 Release limit producer sequence	Analog Value	Y	0...500 °C*min	
Bn 3531 Reset limit producer sequence	Analog Value	Y	0...500 °C*min	
Bn 3533 Switch-on delay lag heat source	Analog Value	Y	0...120 min	
Bn 3544 Leading producer	Multistate Value	Y	1...16	LeadingProducer
Bn 3544 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8140 Cascade return temp actual value	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 8140 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 8138 Cascade flow temp (B10)	Analog Input	N	0...140 °C	
Bn 3532 Restart lock time	Analog Value	Y	0...1800 s	

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
General functions				
Bn 8700 Outside temp	Analog Input	N	-50...50 °C	
Bn 8700 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 6710 Reset alarm relay	Multistate Value	Y	1...2	YesNo

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Bn x24 State alarm relay (K10)	Multistate Input	N	1...2	OnOff
Bn x25 Status	Multistate Input	N	1...8	Status
Bn 7130 Chimney sweep function	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 7140 Manual operation	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 7143 Controller stop function	Multistate Value	Y	1...2	OnOff
Bn 7145 Controller stop setpoint	Analog Value	Y	0...100 %	
Bn 7131 Chimney sweep function burner output	Multistate Value	Y	1...3	ChimneySFBO

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Configuration				
Bn 5950 Input H1 function selection	Multistate Value	Y	1...29	H1Functions
Bn 5951 Type of contact H1	Multistate Value	Y	1...2	TypeOfContact
Bn 5978 Type of contact H5	Multistate Value	Y	1...2	TypeOfContact
Bn 6226 Device variant	Analog Input	N	0...255	
Bn 6230 Info 1 OEM	Analog Input	N	0...65535	
Bn 5977 Input H5 function selection	Multistate Value	Y	1...25	H5Functions

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Device				
x26 Water pressure	Analog Input	N	0...6 bar	
x27 Status	Multistate Input	N	1...8	Status

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Device block 2				
Bn 6227 Geräte-OV-Version	Analog Input	N	0...9999	
Bn 6232 Parameter version	Analog Input	N	0...65535	
Bn 6700 Error Message	Multistate Input	N	1...517	ErrorCodes
Bn x28 Error Prio	Analog Input	N	0...9	
Bn x30 Service Message	Multistate Input	N	1...4	Maintenance
Bn x29 Error Device Adress <sup>(1)</sup>	Analog Input	N	1...16	
Bn x29 Error Device Segment <sup>(1)</sup>	Analog Input	N	0...15	
Bn x31 Service Prio	Analog Input	N	0...65535	
Bn x32 Service Device Adress <sup>(1)</sup>	Analog Input	N	1...16	
Bn x32 Service Device Segment <sup>(1)</sup>	Analog Input	N	0...15	
Bn 6705 Internal value of diagnostic code	Analog Input	N	0...1000	
Bn 6706 Current value of lockout phase	Multistate Input	N	1...25	BurnerPhase
Bn x33 Info Sonderbetrieb	Multistate Input	N	1...17	SpecialOperation
Bn x33 Special operation active	Binary Input	N	0...1	SpecialOpActive
Bn x34 Status Info	Multistate Input	N	1...32	StatusInfoBit

(1) nur gültig wenn zugehörige Device Adress im Heizsystem ungleich Null ist

Object Name	Object Type	Settable	Limits	State Text Reference
Device block 3				
Bn x35 Clock time and Date Year	Analog Value	Y	0...199	
Bn x36 Clock time and Date Month	Analog Value	Y	1...12	
Bn x37 Clock time and Date Day	Analog Value	Y	1...31	
Bn x38 Clock time and Date Hours	Analog Value	Y	0...23	
Bn x39 Clock time and Date Minutes	Analog Value	Y	0...59	
Bn x40 Clock time and Date Seconds	Analog Value	Y	0...59	
Bn x41 Clock time and Date Weekday	Multistate Value	Y	1...8	Weekdays

## 7.2 Prozesssignale

**i Wichtig:**  
Alle Prozesssignale müssen spätestens alle 5½ Minuten geschrieben werden. Nach 11 Minuten erfolgt ein Timeout und die entsprechende Anforderung wird im Regler des angeschlossenen Wärmeerzeugers zurückgenommen.

**i Wichtig:**  
Bn ist je nach Modbus RTU Slave-Adresse durch B1 oder B2 zu ersetzen, wobei B1 dem Standard-Modbusteilnehmer und B2 einem optional eingerichteten Modbusteilnehmer zugeordnet wird.

**i Wichtig:**  
Die Prozesssignale wirken intern, als würden sie über einen externen Regler mit der LPB-Adresse 16 übertragen werden. Daher darf die LPB-Geräteadresse 16 nicht im Segment des angeschlossenen Reglers vorkommen.

Object Name	Object Type	Settable	Limits	Beschreibung
Bn x42 TempAnfo	Analog Output	Y	0...95 C°	Wärmeanforderung der Verbraucher
Bn x43 TempAnfo Bits	Analog Output	Y	0...65535	Wärmeanforderung der Verbraucher
Bn x44 StatEM	Analog Input	N	0...65535	Sammelstatus des Erzeugermasters
Bn x45 StatEM	Analog Input	N	0...65535	Sammelstatus des Erzeugermasters
Bn x46 StatEM	Analog Input	N	0...65535	Sammelstatus des Erzeugermasters
Bn x47 ProzSperrEM	Analog Input	N	0...65535	Sperrsignal vom Erzeugermaster
Bn x48 ProZwangEM	Analog Input	N	0...65535	Zwangssignal vom Erzeugermaster
Bn x49 TempAnfoVeRhExt (1)	Analog Output	Y	0...95 C°	Wärmeanforderung Heizkreis 1
Bn x50 TempAnfoVeRhExt (1) Bits	Analog Output	Y	0...65535	Wärmeanforderung Heizkreis 1
Bn x51 TempAnfoVeRhExt (2)	Analog Output	Y	0...95 C°	Wärmeanforderung Heizkreis 2
Bn x52 TempAnfoVeRhExt (2) Bits	Analog Output	Y	0...65535	Wärmeanforderung Heizkreis 2
Bn Modbus OVversion	Analog Input	N	0.0...9.999	aktuelle ModBus-SW

## 7.3 Beschreibung der Prozesssignale

### 7.3.1 TempAnfo

*Write:* die Wärmeanforderung wird wie intern vorhandene Anforderungen ausgewertet. Die aktuell höchste Anforderung wird als Erzeugersollwert (oder Kaskadenvorlaufsollwert) verwendet. Das Signal ist mit diversen Attributen versehen, welche die Anforderung präzisieren. Der angeschlossene Modbus-/BACnet-Verbraucher liegt virtuell im gleichen LPB-Segment wie der Wärmeerzeugerregler und belegt darin die Geräteadresse 16. Aus diesem Grund darf in diesem Segment kein weiteres Gerät am LPB diese Adresse benutzen.

*Read:* die aktuelle resultierende Wärmeanforderung kann gelesen werden.

**i Wichtig:**  
Die angeforderte Temperatur kann durch kesselinterne Einstellungen begrenzt werden.

Object Name	Bit(s) 0 = LSB 15 = MSB	Bereich	Einheit/ Bitname	Bedeutung (Objekt LPB 500) TempAnfo
<b>Bn x42 TempAnfo</b>	0 - 15	0..95	°C	Wärmeanforderung
<b>Bn x43 TempAnfo Bits</b>	0 - 15	0-65535	-	Attribute 1
	0	0 - 1	G	1 = die Wärmeanforderung ist gültig, 0 = ungültig
	1	0 - 1	Z	1 = Anfo verlangt die Zubringerpumpe falls vorhanden
	2	0 - 1	Lp	1 = Absolutur TWW-Ladevorrang für Heizkreise ist aktiv
	3	0 - 1	Gv	1 = Gleitender TWW-Ladevorrang ist aktiv
	4	0 - 1	Max	1 = aktuelle Anforderung verlangt max Begrenzung.
	5	0 - 1	Min	intern used
	6	0 - 1	Bw	1= Anforderung beinhaltet TWW-Ladung
	7	0 - 1	LpPu	1 = Absolutur TWW-Ladevorrang für Pumpenkreise ist aktiv
	8	0 - 1	Leg	1 = die TWW-Speicher Legionellenfunktion ist aktiv
	9	0 - 1	ZL	intern used
	10	0 - 1	Hk	1= Anforderung beinhaltet Heizkreis Anforderung
	11	0 - 1	Puffer	1 = Verbraucher kann Wärme ab Pufferspeicher beziehen
	12	0 - 1	Umlad	intern used
	13	0 - 1	PufferLad	intern used
	14	0 - 1	Estrich	1 = Estrichfunktion bestimmt die aktuelle Anforderung
	15	0 - 1	OptWirk	intern used

### 7.3.2 StatEM

*Write:* keine Funktion

*Read:* mit dem Prozesssignal StatEM wird der aktuelle Zustand des Erzeugers mitgeteilt. Sind mehrere Erzeuger vorhanden (Kaskade), so wird im StatEM die für die Verbraucher relevante Information mitgeteilt.

Object Name	Bit(s) 0 = LSB 15 = MSB	Bereich	Einheit/ Bitname	Bedeutung (Objekt LPB 522) Status Erzeugermaster
<b>Bn x44 StatEM</b>	0 - 15	0 - 65535	-	Attribute
	0	0 - 1	G	1 = mindestens ein Wärmeerzeuger vorhanden.
	1	0 - 1	ECO	1 = Kein Wärmeerzeuger verfügbar (Aussentemperaturgrenze)
	2	0 - 1	Sto	1 = Kein Wärmeerzeuger verfügbar (Störung)
	3	0 - 1	Kam	1 = Kaminfegerfunktion ist aktiv
	4	0 - 1	OffP	1 = Kein Wärmeerzeuger verfügbar (manuell gesperrt).
	5	0 - 1	OffT	1 = aktuell kein Wärmeerzeuger verfügbar (TWW-Ladung)
	6	0 - 1	StByRh	intern used
	7	0 - 1	StByAll	intern used
	8	0 - 1	Handbtr	1 = Handbetrieb ist aktiviert
	9	0 - 1	WAbZw.	intern used
	10	0 - 1	fTeilLast	intern used
	11	0 - 1	BwBereit	intern used
	12	0 - 1	N_Bereit	intern used
	13	0 - 1	EndeLad	intern used
	14	0 - 1	OptWirk	intern used
	15	0 - 1	Abtau	1 = mindestens ein Erzeuger (WP) ist aktuell in der Abtaufunktion
<b>Bn x45 StatEM</b>	0 - 15	0 - 100	1%	Aktuelle relative Leistung (1 = Pumpe eingeschaltet)
<b>Bn x46 StatEM</b>	0 - 15	0...3276,8	0,1 kW	Installierte Nennleistung des Wärmeerzeugers

### 7.3.3 ProzSperrEM

*Write:* keine Funktion

*Read:* mit dem Prozesssignal ProzSperrEM reduziert der Erzeugermaster die aktuelle Wärmeabnahme der Verbraucher im ganzen LPB Verbund. Dieses Signal wird aus den vorhandenen Signalen der Erzeuger generiert (Anfahrentlastung, Rücklaufhochhaltung, gleit. TWW-Vorrang).

Object Name	Bit(s) 0 = LSB 15 = MSB	Bereich	Einheit/ Bitname	Bedeutung (Objekt LPB 504) Sperrsignal Erzeugermaster
<b>Bn x47 ProzSper- rEM</b>	0 - 7	0 - 255	-	Attribute 1
	0	0 - 1	G	1 = Das Reduktionssignal ist gültig
	1	0 - 1	T	1 = Reduktion ist zwingend verlangt
	2	0 - 1	PHK	intern used
	3	0 - 1	Bw	intern used
	4	0 - 1	Puffer	intern used
	5	0 - 1	Reserve	intern used
	6	0 - 1	Reserve	--
	7	0 - 1		--
	8 - 15	0 - 100		Reduktion der Wärmeabnahme in Prozent

### 7.3.4 ProzZwangEM

*Write:* keine Funktion

*Read:* mit dem Prozesssignal ProzZwangEM verlängert oder erhöht der Erzeugermaster die aktuelle Wärmeabnahme der Verbraucher im ganzen LPB-Verbund. Dieses Signal wird aus den vorhandenen Signalen der Erzeuger generiert (Nachlauf, Überhitzschutz).

Object Name	Bit(s) 0 = LSB 15 = MSB	Bereich	Einheit/ Bitname	Bedeutung (Objekt LPB 507) Zwangssignal Erzeugermaster
<b>Bn x48 ProzZwan- gEM</b>	0 - 7	0 - 255	-	Attribute 1
	0	0 - 1	G	1 = Das Zwangssignal ist gültig
	1	0 - 1	T	0 = nur Nachlauf verlangt, 1 = Zwang an alle Verbraucher
	2	0 - 1	P	intern used
	3	0 - 1	N	intern used
	4	0 - 1	HKN	intern used
	5	0 - 1	HKM	intern used
	6	0 - 1	Bw	intern used
	7	0 - 1	Puffer	intern used
	8 - 15	0 - 100		Erhöhung der Wärmeabnahme in Prozent, falls zwingend

### 7.3.5 TempAnfoVeRhExt

*Write:* mit dem Prozesssignal **TempAnfoVeRhExt** kann die Wärmeanforderung der internen Heizkreise HK1 oder HK2 von extern berechnet und anstelle der internen Heizkurvenberechnung bzw. internen Raumregelung verwendet werden.

*Read:* keine Funktion



**Wichtig:**

Der Raumregler muss für den entsprechenden Heizkreis (*Raumregler Heizkreis (x) = Extern*; Prog.-Nr. 6355, 6356) auf *extern* gestellt werden. In diesem Fall wird der externe Sollwert über BACnet/Modbus vom Heizkreis übernommen. Alle anderen Funktionalitäten (z.B. Pumpensteuerung und Mischerregelung) bleiben im Kesselregler vorhanden. Der Frostschutz muss über eine externe Temperaturvorgabe gewährleistet werden.



**Wichtig:**

Die Parameter Funktion OT Kanal 1 (Prog.-Nr. 6351) und Funktion OT Kanal 2 (Prog.-Nr. 6352) im Menü Konfiguration dürfen nicht als Externer Raumregler 1 oder Externer Raumregler 2 für den Heizkreis eingestellt werden, da dieser über das Modbus-Prozesssignal **TempAnfoVeRhExt** gesteuert werden soll. Ansonsten wird der Fehlercode 391:Raumregler 1 bzw. 392:Raumregler 2 angezeigt.

**i Wichtig:**  
Der Parameter Kennliniekorr bei 50% Drehz (Prog.-Nr. 888 und 1188) muss für den entsprechenden Heizkreis auf den Wert 0% eingestellt werden, ansonsten kommt es zu einer Erhöhung des vom Modbus angeforderten Sollwertes für den Heizkreis.

**i Wichtig:**  
Das Modbus-Prozesssignal **TempAnfoVERhExt** für den entsprechenden Heizkreis muss zwingend spätestens alle 5 ½ Minuten neu auf die LMS geschrieben werden. Ansonsten wird der Fehlercode 391:Raumregler 1 bzw. 392:Raumregler 2 angezeigt.

Object Name	Bit(s) 0 = LSB 15 = MSB	Bereich	Einheit/ Bitname	Bedeutung Wärmeanforderung Heizkreis 1 und 2
<b>Bn x49</b> TempAnfo- VeRhExt (1)	0 - 15	0 - 95	°C	Wärmeanforderung für Heizkreis 1
<b>Bn x50</b> TempAnfo- VeRhExt (1) Bits	0 - 15 0 1 - 15	0 - 65535 0 - 1 --	- G --	Attribute 1 = Die Wärmeanforderung für Heizkreis 1 ist gültig intern used
<b>Bn x51</b> TempAnfo- VeRhExt (2)	0 - 15	0 - 95	°C	Wärmeanforderung für Heizkreis 2
<b>Bn x52</b> TempAnfo- VeRhExt (2) Bits	0 - 15 0 1 - 15	0 - 65535 0 - 1 --	- G --	Attribute 1 = Die Wärmeanforderung für Heizkreis 2 ist gültig intern used

### 7.3.6 Modbus OV Version

**i Wichtig:**  
Um Modbus-Registeradressen (Parameter oder Prozesssignale) via BACnet/Modbus lesen oder schreiben zu können, muss die OV-Version der angeschlossenen Regelung gleich oder größer der in der Modbusparameterliste angegebenen OV-Version sein.

Object Name	R/W	Bit	Name	Einheit	Wertebereich
<b>Bn Modbus</b> OVversion	R		Modbus OV Version	--	0 - 9999

## 8 Anhang

### 8.1 State Text References


**Wichtig:**

Die folgende Auflistung enthält nur die wichtigsten *State Text References*. Eine vollständige Übersicht finden Sie im entsprechenden EDE-File.

#### 8.1.1 State Text Reference: *ErrorCodes*

Englisch	Deutsch
0:No error	0:Kein Fehler
10:Outside sensor	10:Aussenfühler
20:Boiler sensor 1	20:Kesselfühler 1
25:Boiler sensor solid fuel	25:Kesselfühler Feststoff
26:Common flow sensor	26:Gem Vorlauffühler
30:Flow sensor 1	30:Vorlauffühler 1
32:Flow sensor 2	32:Vorlauffühler 2
38:Flow sensor prim contr	38:Vorlauffühler Vorregler
40:Return sensor 1	40:Rücklauffühler 1
46:Return sensor cascade	46:Rücklauffühler Kaskade
47:Common return sensor	47:Gem Rücklauffühler
50:DHW sensor 1	50:Trinkwasserfühler 1
52:DHW sensor 2	52:Trinkwasserfühler 2
54:DHW flow sensor	54:TWW-Vorlauffühler
57:DHW circulation sensor	57:TWW Zirkulationsfühler
69:Room unit 2 bus interr	69:Raumgerät 2 Busunterbr
70:Storage tank sensor 1	70:Pufferspeicherfühler 1
71:Storage tank sensor 2	71:Pufferspeicherfühler 2
72:Storage tank sensor 3	72:Pufferspeicherfühler 3
73:Collector sensor 1	73:Kollektorfühler 1
78:Water pressure sensor	78:Wasserdruckfühler
81:LPB short-circuit/comm	81:LPB Kurzschluss/Komm
82:LPB address collision	82:LPB Adresskollision
83:BSB short-circuit	83:BSB Kurzschluss
84:BSB address collision	84:BSB Adresskollision
85:BSB Radio communication	85:BSB Funkkommunikation
91:Data loss in EEPROM	91:Datenverlust im EEPROM
92:Device electronics error	92:Elektronikfehler im Gerät
93:Change battery	93:Batterie wechseln
98:Extension module 1	98:Erweiterungsmodul 1
99:Extension module 2	99:Erweiterungsmodul 2
100:2 clock time masters	100:Zwei Uhrzeitmaster
101:Par clock time source	101:Par Uhrzeitlieferant
102:Clock without backup	102:Uhr Gangreserve fehlt
105:Maintenance message	105:Wartungsmeldung
109:Boiler temp supervision	109:Kesseltemp-Überwach
110:Lockout SLT	110:Störabschaltung STB
111:Shutdown limit thermost	111:Sicherh'abschalt TW
117:Water pressure too high	117:Wasserdruck zu hoch
118:Water pressure too low	118:Wasserdruck zu niedrig
119:Shutd water press swi	119:W'druckschalt ausgelöst
121:Flow temp HC1	121:Vorlauftemperatur HK1

Englisch	Deutsch
122:Flow temp HC2	122:Vorlauftemperatur HK2
125:Boiler temp too high	125:Kesseltemp zu hoch
126:DHW charg temp	126:TWW Ladetemperatur
127:Legionella temp	127:Legionellentemperatur
128:Loss of flame in op	128:Flamm'ausfall in Betrieb
132:Safety shutdown	132:Sicherheitsabschaltung
133:Safety time exceeded	133:Sicherh'zeit überschritt
146:Configuration error	146:Fühler/Stellglied Konfig
151:BMU internal	151:BMU intern
152:Parameterization	152:Parametrierung
153:Unit locked	153:Gerät manuell verriegelt
154:Plausibility criterion	154:Plausibilitätskriterium
160:Fan speed threshold	160:Gebläsedrehzahlschwelle
162:Air pressure switch	162:Luftdruckwächter
166:Air pressure switch	166:Luftdruckwächter
169:Sitherm Pro system	169:Sitherm Pro System
171:Alarm contact 1 active	171:Alarmkontakt 1 aktiv
172:Alarm contact 2 active	172:Alarmkontakt 2 aktiv
174:Alarm contact 4 active	174:Alarmkontakt 4 aktiv
178:Limit thermostat HC1	178:Temperaturwächter HK1
179:Limit thermostat HC2	179:Temperaturwächter HK2
183:Parameter setting mode	183:Parametriemodus
193:Start prevention	193:Startverhinderung
217:Sensor fault	217:Fühler Fehler
241:Flow sensor yield	241:Vorlauffühler Ertrag
242:Return sensor yield	242:Rücklauffühler Ertrag
243:Swimming pool sensor	243:Schwimmbadfühler
260:Flow sensor 3	260:Vorlauffühler 3
270:Exc temp diff h' exch	270:Temp diff W'tauscher
320:DHW charging sensor	320:TWW Ladefühler
322:Water press 3 too high	322:Wasserdruck 3 zu hoch
323:Water press 3 too low	322:Wasserdruck 3 zu hoch
324:BX same sensors	324:BX gleiche Fühler
325:BX/e'module same sens	325:BX/E'mod gleiche Fühler
326:BX/m'grp same sens	326:BX/M'gru gleiche Fühler
327:E'module same funct	327:E'modul gleiche Funktion
328:Mix group same funct	328:Misch'gruppe gleiche Fkt
329:E'mod/m'grp same funct	329:E'mod/M'gru gleiche Fkt
330:BX1 no function	330:BX1 keine Funktion
331:BX2 no function	331:BX2 keine Funktion
332:BX3 no function	332:BX3 keine Funktion
335:BX21 no function	335:BX21 keine Funktion
336:BX22 no function	336:BX22 keine Funktion
339:Coll pump Q5 missing	339:Kollektorpumpe Q5 fehlt
340:Coll pump Q16 missing	340:Kollekt'pumpe Q16 fehlt
341:Coll sensor B6 missing	341:Kollekt'fühler B6 fehlt
342:Solar DHW B31missing	342:Solar TWW B31 fehlt
343:Solar integration missing	343:Solareinbindung fehlt
344:Solar buffer K8 missing	344:Solar Puffer K8 fehlt
345:Sol swi pool K18 missing	345:Solar Sch'bad K18 fehlt
346:Boiler pump Q10 missing	346:Kesselpumpe Q10 fehlt
347:Solid fuel boil comp sens	347:Fest'kessel Vergl'fühler

Englisch	Deutsch
348:Solid fuel boil addr err	348:Fest'kess Adressfehler
349:Buff valve Y15 missing	349:Puffer'ventil Y15 fehlt
350:Buffer address error	350:Puffer Adressfehler
351:Prim/sys pump addr err	351:Vor/Zu'pu Adressfehler
352:Pr'less header addr err	352:hyd'Weiche Adressfehler
353:Casc sens B10 missing	353:Kaskad'fühler B10 fehlt
371:Flow temp HC3	371:Vorlauftemperatur HK3
372:Limit thermostat HC3	372:Temperaturwächter HK3
373:Extension module 3	373:Erweiterungsmodul 3
374:Sitherm Pro calculation	374:Sitherm Pro Berechnung
375:BV stepper motor	375:BV Schrittmotor
376:Drift test limit value	376:Drifttest Grenzwert
377:Drift test prevented	377:Drifttest verhindert
378:Repetition internal	378:Repetition intern
384:Extraneous lighth	384:Fremdlicht
385:Mains undervoltage	385:Netzunterspannung
386:Fan speed tolerance	386:Gebläsedrehzahltoleranz
387:Air pressure tolerance	387:Luftdrucktoleranz
388:DHW sensor no function	388:TWW Fühl' keine Funktion
391:Room controller 1	391:Raumregler 1
392:Room controller 2	392:Raumregler 2
393:Room controller 3	393:Raumregler 3
426:Check flue gas damper	426:Rückmeld' Abgasklappe
427:Config flue gas damper	427:Konfig Abgasklappe
431:Primary exch sensor	431:Primärtauscherfühler
432:Function ground missing	432:Funktionserde fehlt
433:Heat exch temp	433:Wärmetauscher-temp
438:Bus conflict LPB/BSB	438:Buskonflikt LPB/BSB

### 8.1.2 State Text Reference: *Maintenance*

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
0:Keine Wartung anstehend	Keine Wartung erforderlich
1:Brenner Betriebsstunden	Brennerbetriebsstunden überschritten
2:Brenner Starts	Brennerstarts überschritten
3:Wartungsintervall	Wartungsintervall überschritten

### 8.1.3 State Text Reference: *StatusCodes*

Statuscode	Englisch	Deutsch
0	---	---
1	SLT has tripped	STB angesprochen
2	Fault	Störung
3	Limiter has tripped	Wächter angesprochen
4	Manual control active	Handbetrieb aktiv
5	Chim sweep fct, high-fire	Schornsteinfegerfkt, Vollast
6	Chim sweep fct, low fire	Schornsteinfegerfkt, Teilast
7	Chimney sweep funct active	Schornsteinfegerfkt aktiv
8	Locked, manual	Gesperrt, manuell
9	Locked, automatic	Gesperrt, automatisch
10	Locked	Gesperrt

Statuscode	Englisch	Deutsch
11	Protective start	Anfahrentlastung
12	Protective start, low -fire	Anfahrentlastung, Teillast
13	Return limitation	Rücklaufbegrenzung
14	Return limitation, low -fire	Rücklaufbegrenzung, Teillast
15	Released	Freigegeben
16	Released, low -fire	Freigegeben, Teillast
17	Overrun active	Nachlauf aktiv
18	In operation	In Betrieb
19	Released	Freigegeben
20	Min limitation	Minimalbegrenzung
21	Min limitation, low -fire	Minimalbegrenzung, Teillast
22	Min limitation active	Minimalbegrenzung aktiv
23	Frost prot plant active	Anlagefrostschutz aktiv
24	Frost protection active	Frostschutz aktiv
25	Off	Aus
26	Emergency operation	Notbetrieb
27	Locked, externally	Gesperrt, extern
51	No request	Keine Anforderung
52	Frost prot collector active	Kollektorfrostschutz aktiv
53	Recooling active	Rückkühlung aktiv
54	Max st tank temp reached	Max Speichertemp erreicht
55	Evaporation prot active	Verdampfungsschutz aktiv
56	Overtemp prot active	Überhitzschutz aktiv
57	Max charging temp reached	Max Ladetemp erreicht
58	Charging DHW	Ladung Trinkwasser
59	Charging buffer	Ladung Pufferspeicher
60	Charging swimming pool	Ladung Schwimmbad
61	Min charg temp not reached	Min Ladetemp nicht erreicht
62	Temp diff insufficient	Temp'differenz ungenügend
63	Radiation insufficient	Einstrahlung ungenügend
67	Forced charging active	Zwangsladung aktiv
68	Partial charging active	Teilladung aktiv
69	Charging active	Ladung aktiv
70	Charged, max st tank temp	Geladen, max Speichertemp
71	Charged, max charging temp	Geladen, max Ladetemp
72	Charged, forced temp	Geladen, Zwanglad Solltemp
73	Charged, required temp	Teilgeladen, Solltemperatur
74	Part charged, required temp	Teilgeladen, Solltemperatur
75	Charged	Geladen
76	Cold	Kalt
77	Recooling via collector	Rückkühlung via Kollektor
78	Recooling via heat gen/HCs	Rückkühlung via Erz/Hk's
79	Discharging prot active	Entladeschutz aktiv
80	Charg time limitation active	Ladezeitbegrenzung aktiv
81	Charging locked	Ladung gesperrt
82	Charging lock active	Ladesperre aktiv
83	Forced, max st tank temp	Zwang, max Speichertemp
84	Forced, max charging temp	Zwang, max Ladetemperatur
85	Forced, legionella setp	Zwang, Legionellensollwert
86	Forced, nominal setp	Zwang, Nennsollwert
87	El charging, legionella setp	Ladung Elektro, Leg'sollwert
88	El charging, nominal setp	Ladung Elektro, Nennsollwert

Statuscode	Englisch	Deutsch
89	El charging, reduced setp	Ladung Elektro, Red'sollwert
90	El charging, frost prot setp	Ladung Elektro,Fros'sollwert
91	El imm heater released	Elektroeinsatz freigegeben
92	Push, legionella setp	Push, Legionellensollwert
93	Push, nominal setp	Push, Nennsollwert
94	Push active	Push aktiv
95	Charging, legionella setp	Ladung, Legionellensollwert
96	Charging, nominal setp	Ladung, Nennsollwert
97	Charging, reduced setp	Ladung, Reduziert Sollwert
98	Charged, legionella temp	Geladen, Legio'temperatur
99	Charged, nominal temp	Geladen, Nenntemperatur
100	Charged, reduced temp	Geladen, Reduz'temperatur
101	Frost prot room active	Raumfrostschutz aktiv
102	Floor curing function active	Estrichfunktion aktiv
103	Restricted, boiler protection	Eingeschränkt, Kesselschutz
104	Restricted, DHW priority	Eingeschränkt, TWW-Vorrang
105	Restricted, buffer	Eingeschränkt, Puffer
106	Heating mode restricted	Heizbetrieb eingeschränkt
107	Forced draw buffer	Zwangsabnahme Puffer
108	Forced draw DHW	Zwangsabnahme TWW
109	Forced draw source	Zwangsabnahme Erzeuger
110	Forced draw	Zwangsabnahme
111	Opt start ctrl+boost heating	Einschaltopt+Schnellaufheiz
112	Optimum start control	Einschaltoptimierung
113	Boost heating	Schnellaufheizung
114	Comfort heating mode	Heizbetrieb Komfort
115	Optimum stop control	Ausschaltoptimierung
116	Reduced heating mode	Heizbetrieb Reduziert
117	Frost protection flow active	Vorlauffrostschutz aktiv
118	Summer operation	Sommerbetrieb
119	24-hour Eco active	Tages-Eco aktiv
120	Setback reduced	Absenkung Reduziert
121	Setback frost protection	Absenkung Frostschutz
122	Room temp limitation	Raumtemp'begrenzung
124	Charging restricted	Ladung eingeschränkt
137	Heating mode	Heizbetrieb
141	Boiler frost prot active	Kesselfrostschutz aktiv
142	Recooling via DHW/HCs	Rückkühlung via TWW/Hk's
143	Charged, min charging temp	Geladen, Min Ladetemp
147	Hot	Warm
151	Charg DHW+buffer+sw i pool	Lad'ng TWW+Puffer+Sch'bad
152	Charging DHW+buffer	Ladung Trinkwasser+Puffer
153	Charging DHW+swi pool	Ladung Trinkwasser+Sch'bad
154	Charging buffer+swi pool	Ladung Puffer+Schwimmbad
155	Heating mode source	Heizbetrieb Erzeuger
156	Heated, max swi pool temp	Geheizt, max Schw'badtemp
157	Heated, setpoint source	Geheizt, Sollwert Erzeuger
158	Heated, setpoint solar	Geheizt, Sollwert Solar
159	Heated	Geheizt
160	Heating mode solar off	Heizbetrieb Solar Aus
161	Heating mode source off	Heizbetrieb Erzeuger Aus
162	Heating mode off	Heizbetrieb Aus

Statuscode	Englisch	Deutsch
166	In operation for HC	In Betrieb für Heizkreis
167	In part load op for HC	In Teillastbetrieb für HK
168	In operation for DHW	In Betrieb für Trinkwasser
169	In part load op for DHW	In Teillastbetrieb für TWW
170	In op for HC, DHW	In Betrieb für HK, TWW
171	In part load op for HC, DHW	In Teillastbetrieb für HK, TWW
172	Locked, solid fuel boiler	Gesperrt, Feststoffkessel
173	Released for HC, DHW	Freigegeben für HK, TWW
174	Released for DHW	Freigegeben für TWW
175	Released for HC	Freigegeben für HK
176	Locked, outside temp	Gesperrt, Aussentemperatur
197	Electric on	Elektro Ein
198	Locked, Economy mode	Gesperrt, Ökobetrieb
199	Consumption	Zapfbetrieb
200	Ready	Bereit
203	Full charging active	Durchladung aktiv
204	Locked, heating mode	Gesperrt, Heizbetrieb
205	Locked, source	Gesperrt, Erzeuger
206	Locked, buf fer	Gesperrt, Puffer
207	Comp run time min activ, cool	Verd'laufzeit Min aktiv, Kühl
211	Lockout position	Störstellung
212	Start prevention	Startverhinderung
213	Shutdown	Ausserbetriebsetzung
214	Safety time	Sicherheitszeit
215	Startup	Inbetriebsetzung
216	Standby	Standby
217	Home run	Heimlauf
218	Prepurge	Vorlüften
219	Postpurge	Nachlüften
220	Controller stop active	Reglerstopp aktiv
221	Keep hot mode on	Warmhaltebetrieb ein
222	Keep hot mode active	Warmhaltebetrieb aktiv
223	Frost prot instant WH	Frostschutz Durch'erhitzer
224	Ignition	Zünden
225	Settling time	Einschwingzeit
226	Exotic gas operation	Exotengasbetrieb
227	Drift test active	Drifttest aktiv
228	Special operation	Sonderbetrieb
231	Start man drift test	Start manueller Drifttest
232	Flue gas temp, switch-off	Abgastemp, Abschaltung
233	Flue gas temp, output red	Abgastemp, Leist'begrenzung
234	Flue gas temp too high	Abgastemperatur zu hoch
235	Water pressure too low	Wasserdruck zu niedrig
236	Party function active	Partyfunktion aktiv
237	Transfer, legionella setpoint	Umladung, Legionellensollwert
238	Transfer, nominal setpoint	Umladung, Nennsollwert
239	Transfer, reduced setpoint	Umladung, Reduziertersollwert
240	Transfer active	Umladung aktiv
241	Residual heat usage	Restwärmenutzung
242	Restratification active	Umschichtung aktiv
243	Keep hot mode released	Warmhaltebetrieb freigegeb'
244	Source released	Erzeuger freigegeben

Statuscode	Englisch	Deutsch
245	SLT limits output	STB begrenzt Leistung
246	Mains undervoltage	Netzunterspannung
247	Temp drop protection active	Unterkühlschutz aktiv
248	Continuous pump operation	Pumpendauerlauf
298	Warmer function active	Wärmerfunktion aktiv
299	Cooler function active	Kälterfunktion aktiv
300	Adverse wind funct active	Gegenwindfunktion aktiv

#### 8.1.4 State Text Reference: *BurnerPhase*

Wert	Anzeige Kes- seldisplay	Betriebszustand	Funktionsbeschreibung
1	TNB	Nachbrennzeit	Erlaubte Nachbrennzeit
2	TLO	Nachlaufzeit	Erlaubte Zeit mit geschlossenem Luftdruckwächter oder Gebläsedrehzahl
3	TNN	Nachlaufzeit	Erlaubte Zeit mit Gebläsedrehzahl
4	STY	Standby	Brenner in Bereitschaft (keine Wärmeanforderung)
5	STV	Startverhinderung	Es liegt keine interne oder externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
6	THL1	Gebläseanlauf	Gebläsehochlauf auf Vorlüftniveau
7	THL1A	Gebläseanlauf	Gebläsehochlauf auf Zündniveau
8	TV	Vorspülzeit	Gebläsebetrieb auf Vorlüftdrehzahl
9	TBRE	Wartezeit	Zeit zum Erreichen des Zündniveaus nach Vorlüftung
10	TW1	Wartezeit 1	Maximale Wartezeit 1
11	TW2	Wartezeit 2	Maximale Wartezeit 2
12	TVZ	Vorzündzeit	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung
13	TSA1	1. Sicherheitszeit	Flammenüberwachung mit Zündung
14	TSA2	2. Sicherheitszeit	Flammenüberwachung ohne Zündung
15	TI	Intervallzeit	Flammenstabilisierung
16	MOD	Modulation	Brenner moduliert im Regelbetrieb
17	THL2	Übergang Nachlüftung	Übergang in Nachlüftung auf letztem Betriebsniveau
18	THL2A	Übergang Nachlüftung	Übergang in Nachlüftung auf Vorlüftsteuerung
19	TN	Nachlüftung	Nachlüftung auf letztem Betriebsniveau
20	SAF	Sicherheitsabschaltung	Bei einer bestimmten Fehlerklasse wird in diese Phase gesprungen und alle sicherheitsrelevanten Ausgänge ausgeschaltet
21	STOE	Störstellung	Wird ein Fehler im System erkannt, der das Gerät in einen sicheren Zustand überführen soll (Verriegelung), wird in diese Phase verzweigt, die nur über eine Entriegelung wieder verlassen werden kann (Störung)
22	TNA	Nachlüftung	Nachlüftung auf Vorlüftsteuerung
23	KT	Kamintrocknung	Gebläsebetrieb ohne Wärmeanforderung
24	TN2	Nachlüftung	Unterbrechbare Nachlüftung

#### 8.1.5 State Text Reference: *SpecialOperation*

Wert	Funktionsbeschreibung
Bit7	Special operation active
Bit0...6 in Dez	Special operation:
0	Normal (no special operation)
1	Manual operation
2	SLT test
3	Chimney sweep function
4	Controller stop
5	Combustion optimization low-fire

Wert	Funktionsbeschreibung
6	Combustion optimization high-fire
7	Emergency operation
8	Output test
9	Simulation outside temp
10	Alternative energy mode
11	Commissioning function
12	Deareation function
13	Dry fire function
14	Eco opertation
15	Initializing
16	DHW Push

#### 8.1.6 State Text Reference: *StatusInfoBit*

Bit-Nr.	Wert	Beschreibung
0	Error	Global error bit from error manager (e.G. for bell display)
1	Maintenance	Display maintenance symbol
2	Burner 1	Flame display stage 1
3	Direct display	Direct display of info display
4	Burner 2	Flame display stage 2 or 2nd burner in case of dual burner
5	Clock not adjustable	Relevant only for radio
6	Invalid time	Relevant only for radio
7	Clock adjusted	Relevant only for radio







## © Copyright

Alle technischen und technologischen Informationen in diesen technischen Anweisungen sowie alle Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | 26180 Rastede | broetje.de