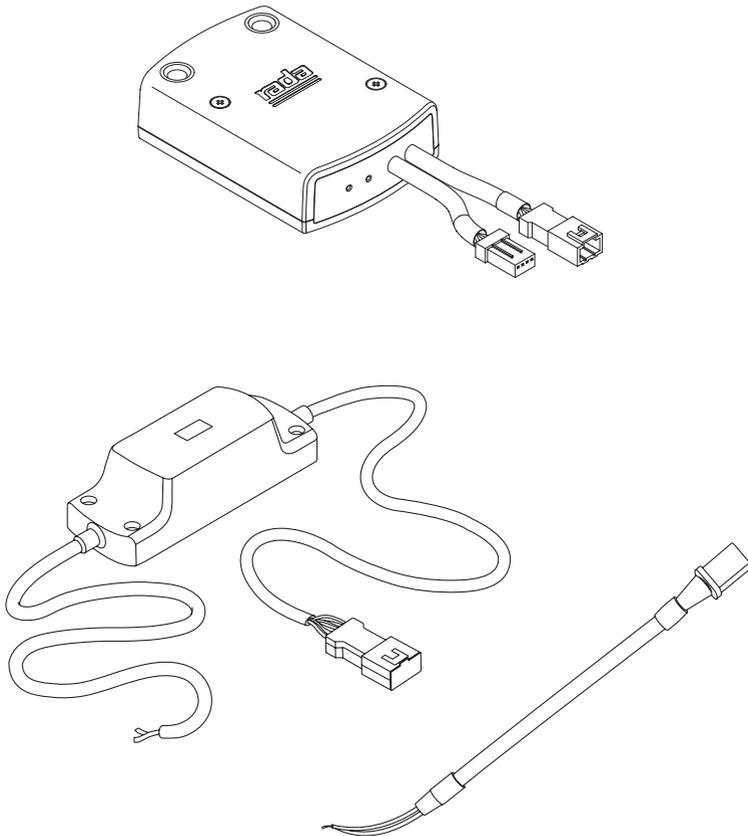


# Intelligent Care

## Anleitung zur Vernetzung



### Installationsanleitung

Diese Anleitung bitte zusammen mit dem Produkt aufbewahren.

***rada***

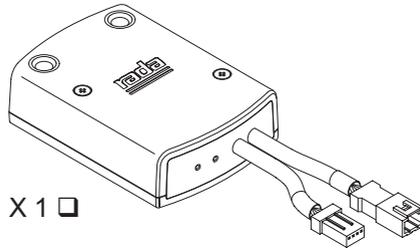
## ALLGEMEINES

Modbus ist ein weit anerkanntes Protokoll, das häufig verwendet wird und für die Verbindung mehrerer Geräte in kommerziellen, institutionellen und industriellen Bereichen geeignet ist. Dies ist vor allem auf seine Widerstandsfähigkeit gegenüber elektrischen Interferenzen zurückzuführen. Die Intelligent Care Armaturen sind für serielle Kommunikationsprotokolle ausgelegt, können aber unter Verwendung des Modbus-Protokolls für die Kommunikation mit einer GLT (Gebäudeleittechnik) konfiguriert werden. Wenn eine Armatur für Modbus konfiguriert ist, agiert diese als RTU (Remote Terminal Unit), die von der GLT überwacht wird.

Im Folgenden finden Sie eine Anleitung für den Anschluss einer Intelligent Care-Armatur an eine GLT, unter Verwendung eines Modbus-RTU-Protokolls. Bitte lesen Sie vor der Installation das Produkthandbuch, erhältlich unter [www.rada-armaturen.de](http://www.rada-armaturen.de), um sich mit der Produktspezifikation vertraut zu machen, bevor Sie die Armatur an eine GLT anschließen.

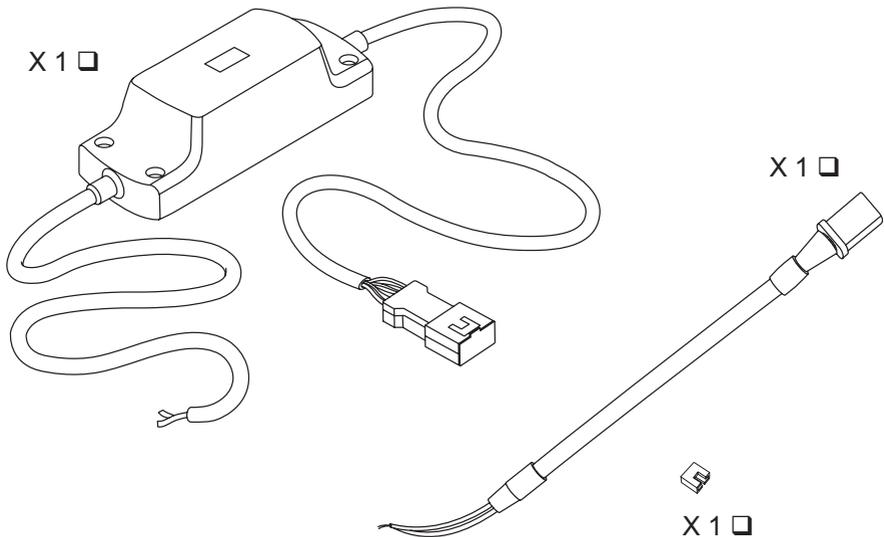
Teilnetze können aus bis zu 31 Armaturen bestehen.

Jede Armatur erfordert eine Inbetriebnahme mit Hilfe der Intelligent Care App "RADA AP1", die für Apple iPads kostenlos im Apple Appstore verfügbar ist. Die Inbetriebnahme muss mittels Bluetooth-Verbindung am Standort der Armatur erfolgen. Alle Einstellungen für die Armaturen werden mit der App vorgenommen. Jede Armatur in einem Netzwerk benötigt eine eindeutige Netzwerkadresse (1 - 31), die mit der App eingestellt wird, bevor das Netzwerk in Betrieb genommen werden kann. Die Links zum Herunterladen der "RADA AP1"-App und der Bedienungsanleitung finden Sie unter [www.rada-armaturen.de](http://www.rada-armaturen.de).



X 1

### End-of-Line Kit



X 1

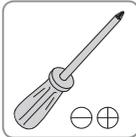
X 1

X 1

Das End-of-Line Kit wird an die letzte Armatur eines Teilnetzes angeschlossen.

## Spezifikation

Elektrische Daten	Netzteil
Eingangsspannung	100 - 240 V 50/60 Hz
Nenueingangsstrom	1 A
Schutzklasse	IP X4
Schutz gegen elektrischen Schlag	Klasse II (doppelt isoliert)



## Kabelinstallation für Rada Netzwerkbox

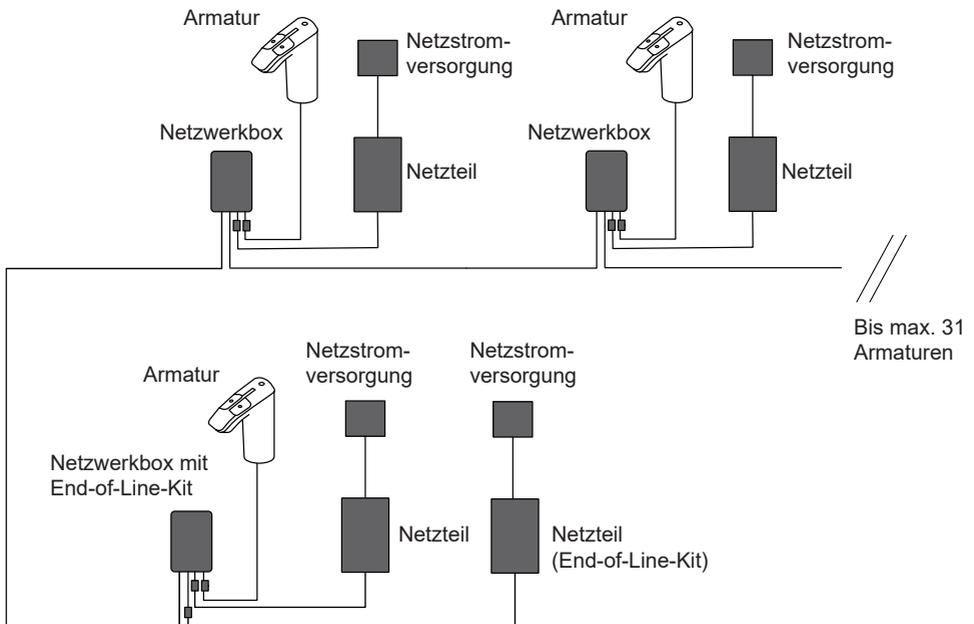
Das Kabel für den Anschluss an die GLT sollte 2 Kabelpaare mit einem Kabelquerschnitt von 22 AWG (0,326mm<sup>2</sup>) je Ader und einer äußeren Kabelummantelung von maximal 6,5mm Durchmesser haben.

Wir empfehlen die Verwendung eines BELDEN Datenkabels.

Bitte verwenden Sie kein CAT5-Kabel.

Die Verkabelung der Netzwerkboxen untereinander muss, wie im Schema gezeigt, als Daisy-Chain-Netzwerk erfolgen. Verwenden Sie keine Verkabelung als Stern-Netzwerk (d.h. alle Netzwerkboxen zu einem Punkt verbunden).

Die maximale Kabellänge für ein Teilnetz beträgt 300 Meter.

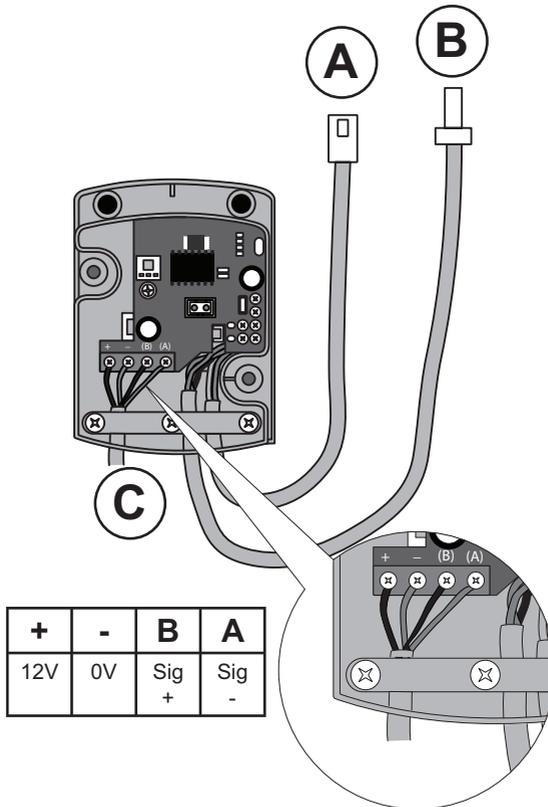


## Rada Netzwerkbox

Verbindung A führt zur Armatur.

Verbindung B führt zum Netzteil.

Verbindung C führt zur nächsten und vorhergehenden Netzwerkbox im Netzwerk.

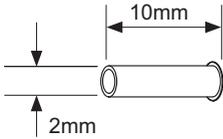


Zum Anschließen der Netzwerkbox:

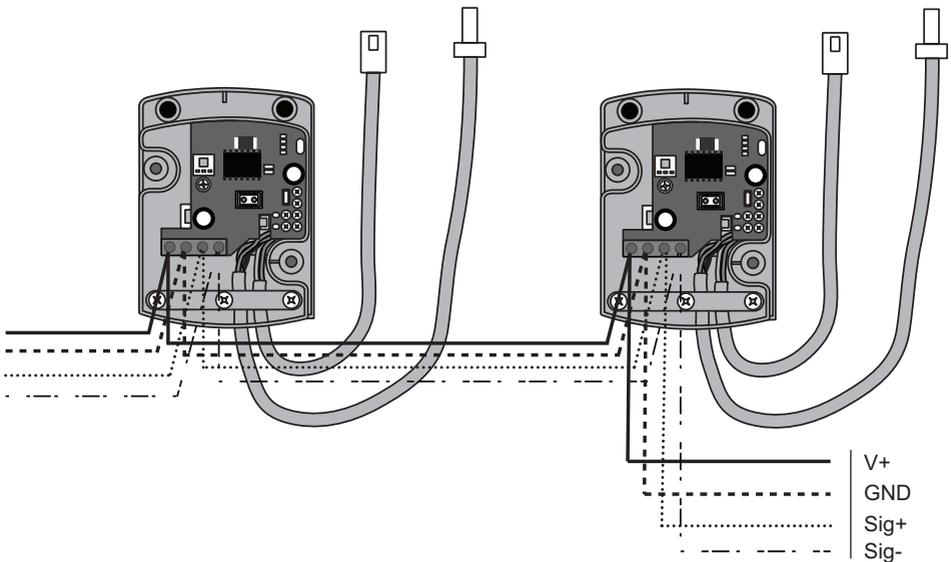
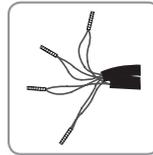
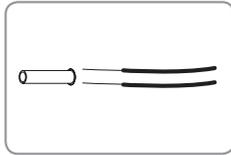
1. Lösen Sie die Schrauben der Abdeckung und nehmen Sie diese ab.
2. Stechen Sie zum Durchführen der Kabel ein Loch in den Gummiboden .
3. Schließen Sie die Kabel gemäß Anschlussschema an der Klemme an.
4. Stellen Sie sicher, dass die äußere Kabelummantelung in der Klemme gesichert ist.
5. Stellen Sie sicher, dass das End-of-Line-Kit an der letzten Netzwerkbox angeschlossen ist.
6. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und sichern Sie diese mit den Schrauben.

## Netzwerk-Kabelverbindungen

Führen Sie die Kabelpaare für das ein- und ausgehende Datenkabel zusammen und verpressen Sie die Enden mit geeigneten Aderendhülsen.

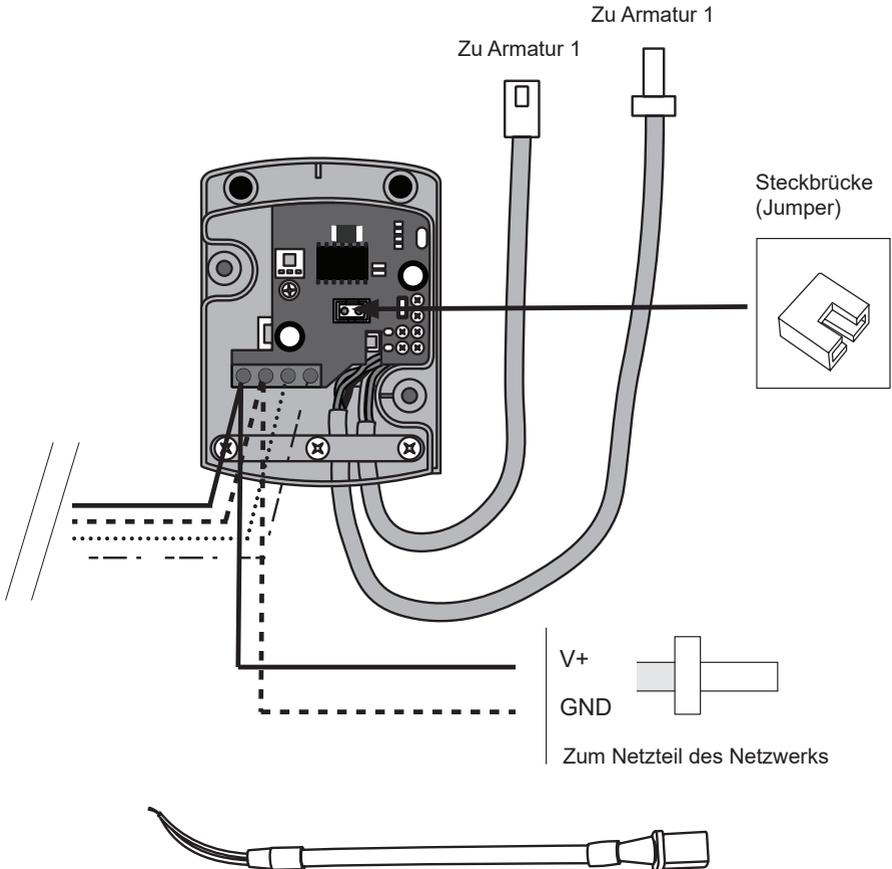


Abmessungen der Aderendhülse

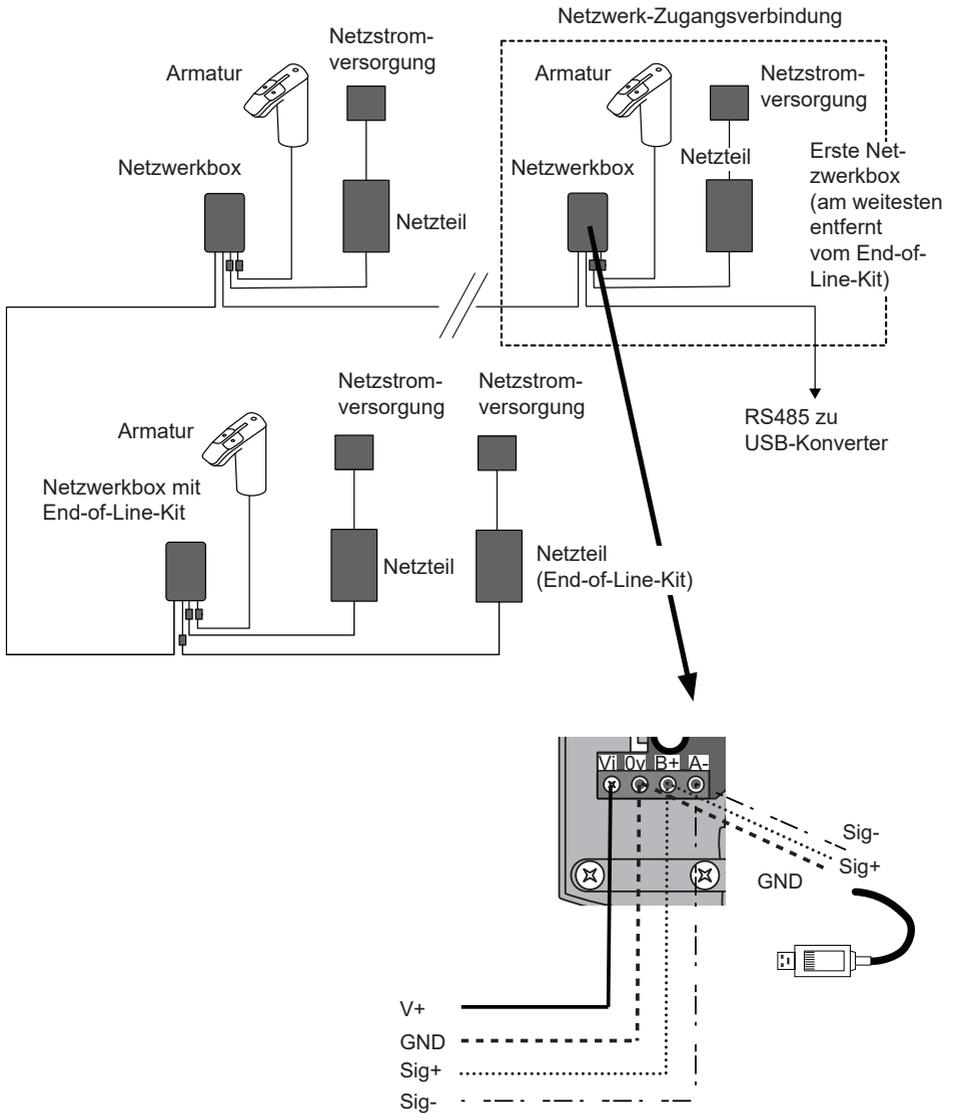


## Anschluss des End-of-Line-Kits

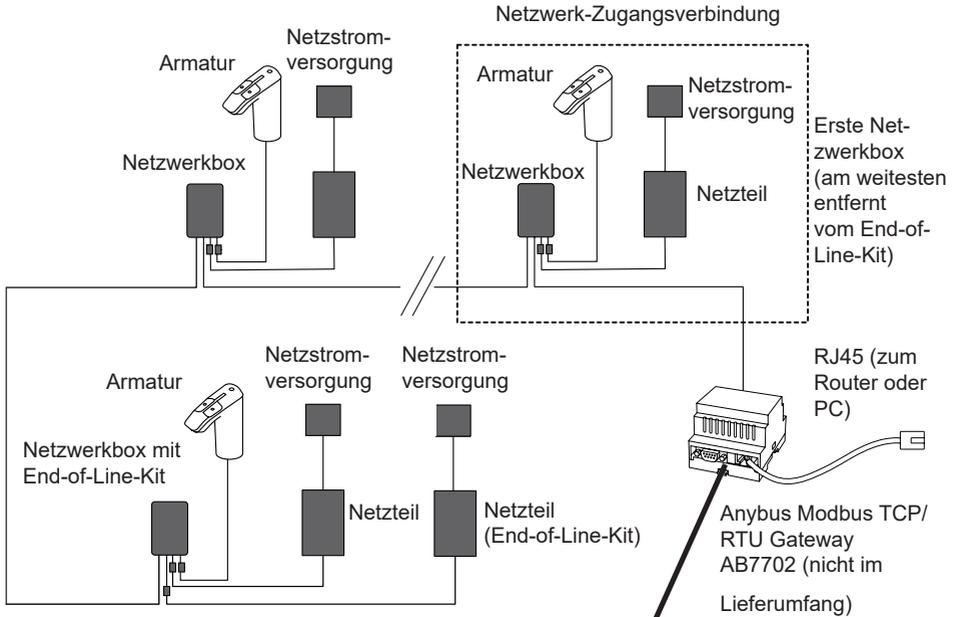
Zur Stromversorgung der Netzwerkboxen wird ein Netzteil benötigt. Schließen Sie das Kabel an die Klemme der Netzwerkbox an. Platzieren Sie die Steckbrücke (Jumper) wie im Bild gezeigt.



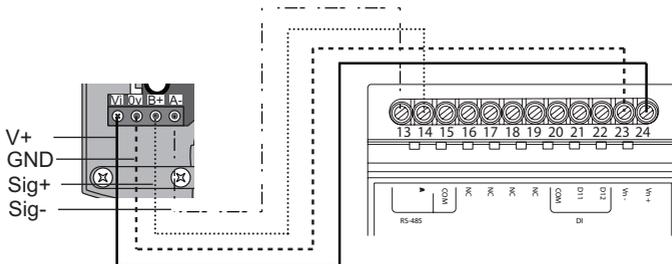
# Anschluss an eine Gebäudeleittechnik (GLT)



# Anschluss des Netzwerks mittels TCP-IP oder WiFi



Anschluss der 1. Netzwerkbox an den Anybus Gateway



## Kommunikation mit der GLT

### Kommunikationsstandard:

- Baudrate 9K6
- keine Parität
- Datenbits 8
- Stopbits 1
- Modus RTU
- Elektrische Schnittstelle RS 485 2w kein Pull-up

### Unterstützte Modbus-Funktionen:

- Halteregeister lesen (0x03)
- Einfache Register schreiben (0x06)
- Mehrfache Register schreiben (0x10)
- Datensatz lesen (0x14)

Die folgende Tabelle zeigt die Register für Status- und Fehlermeldungen:

Registeradresse	Beschreibung	Reichweite	Bemerkung
0	Modbus Ad- dress	1 - 31	Einzigartige Adresse für jede Armatur
4	Valve Status	0 - 9	Siehe Tabelle 2 - Fehler- codes
8	Error Codes	0 - 20	Siehe Tabelle 2 - Fehler- codes

Tabelle 1 - Statuscodes für die Armatur

Nummerierung	Beschreibung
0	Off (Aus)
1	On (An)
2	Full Cold (Nur Kaltwasser)
3	Pause (Pause)
4	Blend duty flush (Mischwasserspülung)
5	Commissioning (Inbetriebnahme)
6	Disinfection (Desinfektion)
7	Error (Fehler)
8	Forced disable (Erzwungene Deaktivierung)
9	Cold_flush (Kaltwasserspülung)

Tabelle 2 - Fehlercodes

<b>Nummerierung</b>	<b>Beschreibung</b>
0	Off (Aus)
1	On (An)
2	Full cold (Nur Kaltwasser)
3	Pause (Pause)
4	Blend duty flush (Mischwasserspülung)
5	Commissioning (Inbetriebnahme)
6	Disinfection (Desinfektion)
7	Error (Fehler)
8	Forced disable (Erzwungene Deaktivierung)
9	Cold_flush (Kaltwasserspülung)
10	Flash error (Fehler Flashspeicher)
11	Algorithm error (Algorithmusfehler)
12	Controlled error (kontrollierter Fehler)
13	Not used (Nicht verwendet)
14	Scheduler error (Steuerfehler)
15	Shut off mechanism (Abschaltmechanismus)
16	IR not calibration (keine IR-Kalibrierung)
17	Not used (Nicht verwendet)
18	Interface error (Fehler Bedienfläche)
19	External eeprom error (Externer EEPROM-Fehler)
20	Bluetooth error (Bluetooth-Fehler)

# Kundendienst

Ihr Produkt wird durch die Herstellergarantie ab dem Kaufdatum gedeckt oder ab dem Datum der Inbetriebnahme, sofern diese durch einen Rada Kundendienst-techniker durchgeführt wurde.

Unsere ausführlichen AGB und Garantiebestimmungen finden Sie auf unserer Webseite unter [www.rada-armaturen.de](http://www.rada-armaturen.de).

Bei Fragen zu unseren Produkten und zur technischen Unterstützung können Sie uns gerne kontaktieren:



**+49-(0)6103-980 40**



**+49-(0)6103-980 490**



**info@rada-armaturen.de**



**www.rada-armaturen.de**



**Rada Armaturen GmbH**  
Daimlerstraße 6, D-63303 Dreieich

Rada ist eine eingetragene Marke von Kohler Mira Limited.  
Das Unternehmen behält sich das Recht vor, Produktänderungen ohne Vorankündigung vorzunehmen.



**rada**