



# Bedienungsanleitung

## ALMEMO<sup>®</sup> 470

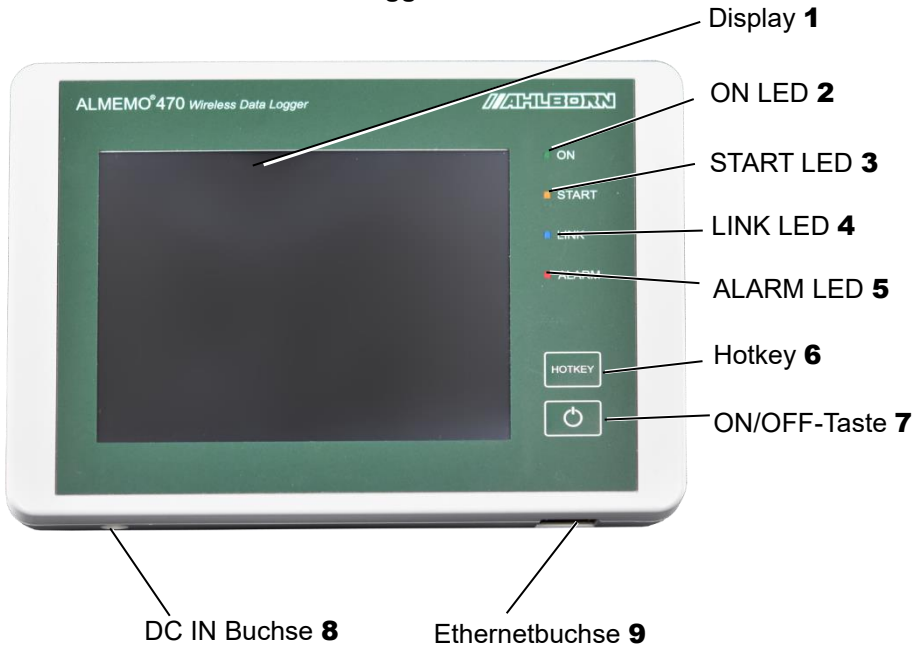
### Wireless Datenlogger

#### Mit Wireless ALMEMO<sup>®</sup> Sensor und Wireless ALMEMO<sup>®</sup> Interface

V7-Technologie  
Deutsch  
V2.2  
26.01.2022

# 1 Gesamtabbildung

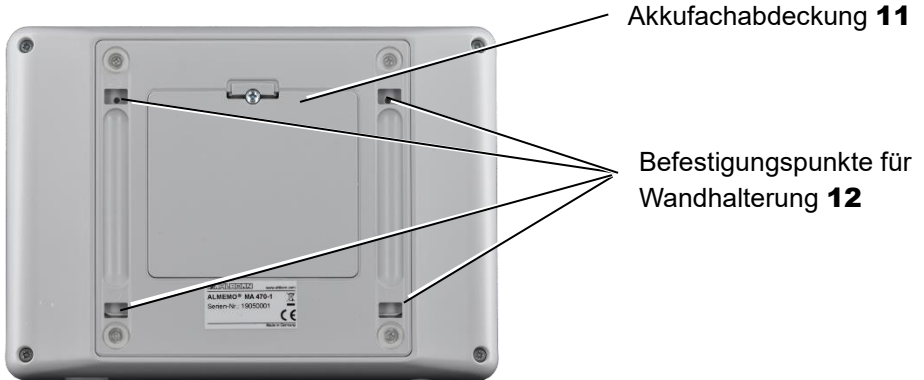
## ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger



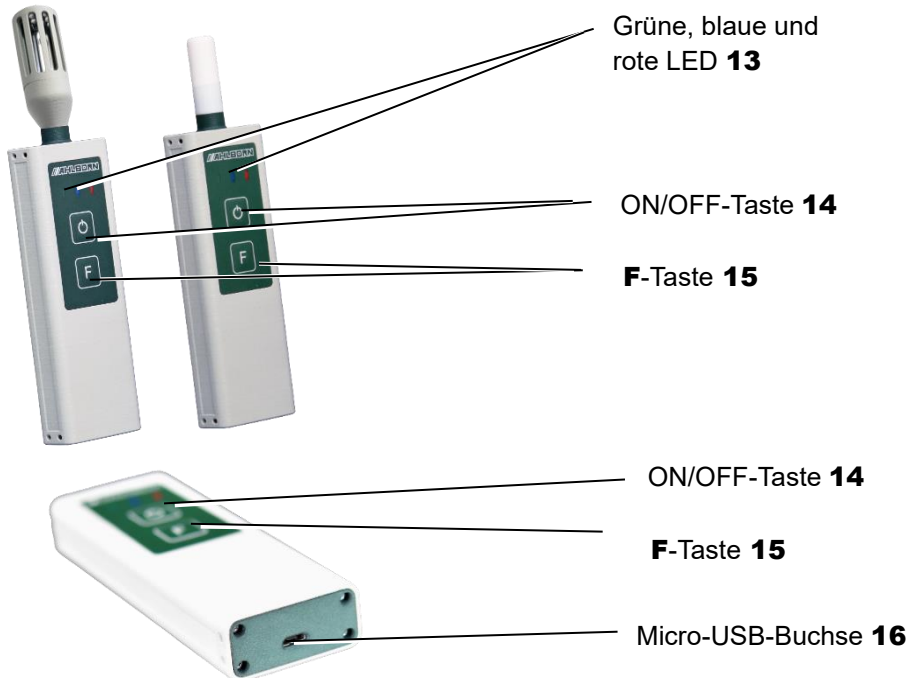
## Seitenansicht ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger



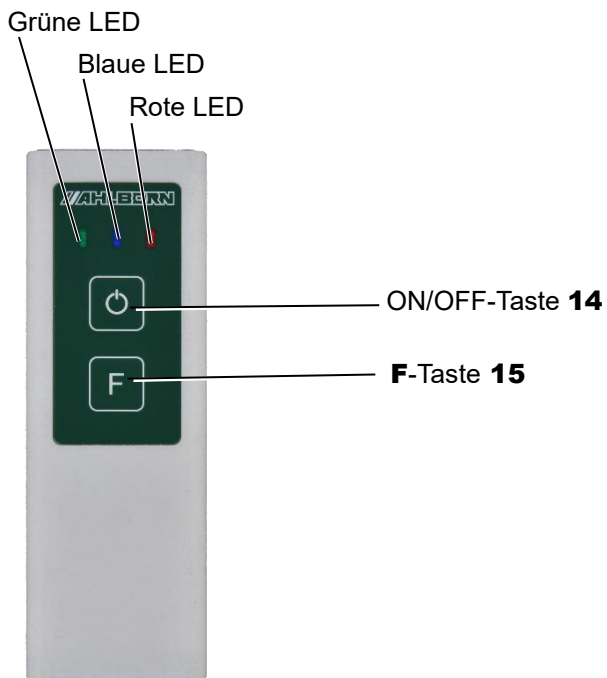
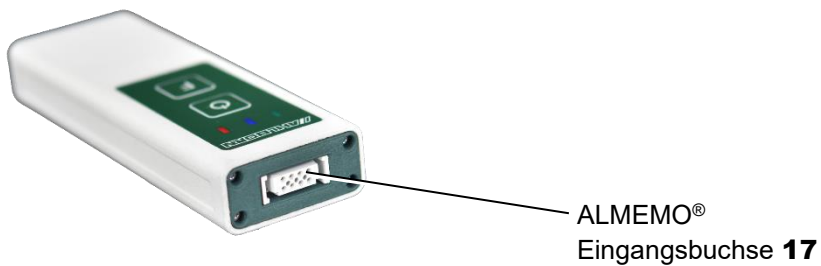
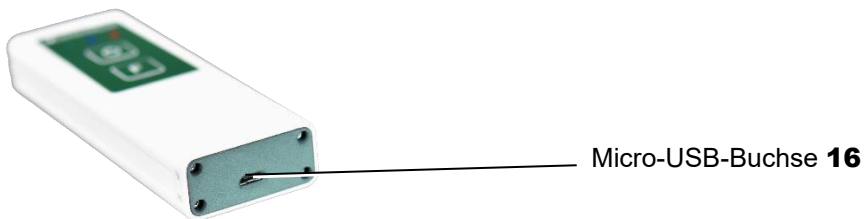
## Rückansicht ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger



## Wireless ALMEMO® Sensor



## Wireless ALMEMO® Interface



# 2 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Gesamtabbildung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Symbolerklärung</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>10</b>
4.1	Messfehler und Produktschäden vermeiden	10
4.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	11
<b>5</b>	<b>Produkt</b>	<b>12</b>
5.1	Lieferumfang	12
5.2	Beschreibung	14
5.3	Übersicht Funkfühler Tastenbelegung und LED-Zustände	16
<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Bedienung</b>	<b>20</b>
7.1	Messungen vorbereiten	20
7.1.1	Stromversorgung anschließen	20
7.1.2	Akkuladestand prüfen	21
7.1.3	Datenlogger ein-/ausschalten	22
7.1.4	Stromsparmodes des Datenloggers nutzen	23
7.1.5	ALMEMO® Fühler an Wireless ALMEMO® Interface anschließen / abstecken	24
7.1.6	Funkfühler ein-/ausschalten	24
7.1.7	Funkfühler mit Datenlogger verbinden	25
7.1.8	Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen	30
7.2	Messwerte anzeigen	32
7.2.1	Messwerte in Kanalliste anzeigen	32
7.2.2	Messwerte in Usermenü anzeigen	33
7.2.3	Messwerte in Messwertanzeige anzeigen	34
7.2.4	Funktionswerte Maxwert, Minwert, Mittelwert löschen	35
7.3	Messungen durchführen	36

## 2 Inhaltsverzeichnis

7.3.1	Messung starten/stoppen .....	36
7.3.2	Alarmerkennen und verwalten.....	37
7.3.3	Funkverbindungsabbruch erkennen .....	39
7.3.4	Fühlerbruch erkennen .....	39
7.3.5	Speicherstatus abfragen .....	40
7.4	Messungen verwalten.....	40
7.4.1	Messungen aus Datenlogger auf PC exportieren .....	40
7.4.2	Bevorstehende Messung benennen.....	42
7.4.3	Messungen löschen.....	42
7.5	Datenlogger mit einem PC verbinden.....	43
7.5.1	USB-Verbindung herstellen .....	43
7.5.2	Ethernet-Verbindung herstellen .....	45
7.5.3	Verbindung über Ethernet-Netzwerk herstellen .....	46
7.5.4	AMR WinControl verwenden .....	47
7.5.5	ALMEMO® Control verwenden .....	49
7.6	Halterungen für Datenlogger verwenden .....	51
7.6.1	Datenlogger an Wandhalterung aufhängen .....	51
7.6.2	Datenlogger von Wandhalterung abnehmen.....	52
7.6.3	Sockel als Tischpult verwenden .....	53
7.6.4	Sockel als Wandhalterung verwenden .....	53
7.7	Wandhalterungen für ALMEMO® Funkfühler verwenden .....	54
7.7.1	Magnethalterung anbringen .....	54
7.7.2	Montageplatte nutzen .....	55
7.7.3	Saugnapfhalterung nutzen .....	56
<b>8</b>	<b>Einstellungen .....</b>	<b>57</b>
8.1	Datenlogger einstellen .....	57
8.1.1	Anzeigesprache einstellen .....	57
8.1.2	Funkkanal einstellen.....	57
8.1.3	Funkkanal-Auslastung prüfen.....	59
8.1.4	Funknetz-SSID einstellen .....	60

8.1.5	Sendeleistung einstellen .....	60
8.1.6	Betriebsmodus einstellen .....	61
8.1.7	Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen .....	62
8.1.8	Datenspeichermodus einstellen .....	63
8.1.9	Speichergröße einstellen .....	64
8.1.10	Hotkey-Belegung einstellen .....	64
8.1.11	Statische oder dynamische IP-Adresse einstellen.....	65
8.1.12	Baudrate für USB-Verbindung einstellen .....	66
8.1.13	Gerätebezeichnung ändern.....	66
8.1.14	Softwareversion des Datenloggers ablesen .....	66
8.1.15	Signalgeber ein- und ausschalten .....	67
8.1.16	Alarmdialog ein- und ausschalten .....	67
8.1.17	Displayhelligkeit einstellen .....	67
8.2	Funkfühler einstellen .....	68
8.2.1	Funkfühler anzeigen.....	68
8.2.2	Bezeichnung Funkfühler festlegen.....	69
8.2.3	Sendeleistung einstellen .....	69
8.2.4	Messzyklus einstellen .....	70
8.2.5	Ausgabezyklus einstellen.....	70
8.2.6	Sleepmode aktivieren/deaktivieren .....	71
8.2.7	Fühlerversorgung automatisieren und Einschwingzeit einstellen	77
8.2.8	Softwareversion des Funkfühlers ablesen .....	78
8.3	Messkanal einstellen .....	79
8.3.1	Messkanal deaktivieren und aktivieren .....	79
8.3.2	Kanalbezeichnung einstellen .....	80
8.3.3	Grenzwerte einstellen .....	81
<b>9</b>	<b>Verbindungsaufbau bei mehreren Datenloggern .....</b>	<b>82</b>
<b>10</b>	<b>Wartung und Pflege.....</b>	<b>84</b>
<b>11</b>	<b>Fragen und Antworten .....</b>	<b>86</b>
11.1	Allgemeine Fragen .....	86

2 Inhaltsverzeichnis	
11.2 Einstellungen des Datenloggers zurücksetzen .....	90
11.3 Was bedeutet der LED-Zustand des Funkfühlers? .....	91
<b>12 Gewährleistung .....</b>	<b>93</b>
<b>13 Entsorgung .....</b>	<b>93</b>
<b>14 Technische Daten .....</b>	<b>94</b>
14.1 Technische Daten ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger .....	94
14.2 Technische Daten Wireless ALMEMO® Sensor .....	95
14.3 Technische Daten Wireless ALMEMO® Interface .....	96
<b>15 Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>97</b>



# 3 Symbolerklärung



Sicherheitshinweis



Voraussetzung



Aufforderung



Hinweis



Resultat



Referenz zu Legende Gesamtabbildung Datenlogger, Wireless ALMEMO® Sensor und Wireless ALMEMO® Interface (Seite 2-4)

Zurück Text, der in einer Software angezeigt wird

## 4 Sicherheitshinweise

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam und beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise.
- Betreiben Sie das Messgerät nur zum bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht außerhalb der für dieses Messgerät geltenden Umgebungsbedingungen und nur innerhalb der technischen Spezifikation (siehe Kapitel 14 Technische Daten).
- Öffnen Sie das Messgerät nur zur Wartung und Pflege, siehe Kapitel 10 Wartung und Pflege.
- Achten Sie auf die Ableitung statischer Elektrizität, bevor Sie Fühlerleitungen berühren.
- Verlegen Sie die Fühlerleitungen nicht in der Nähe von Starkstromleitungen.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht in der Nähe von Kraftstoffen oder Chemikalien, nicht an Tankstellen und nicht in Sprenggebieten.
- Verwenden Sie nur die mitgelieferten Netzadapter und öffnen und manipulieren Sie diese nicht.
- Betreiben Sie das Messgerät nicht, wenn es durch elektromagnetische Entladung, Strahlung oder Blitzschlag beschädigt wurde.
- Achten Sie darauf, dass Akkus nicht mechanisch beschädigt, kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden.
- Verwenden Sie magnetische Wandhalterungen nicht, wenn Sie einen Herzschrittmacher oder einen implantierten Defibrillator tragen. Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen.

### 4.1 Messfehler und Produktschäden vermeiden

- Warten Sie, bis das Messgerät an die Umgebungstemperatur angepasst ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- ☞ Wenn das Messgerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann auf der Elektronik Betauung auftreten. Bei Thermoelementmessungen sind bei starken Temperaturänderungen zudem größere Messfehler möglich.
- Beachten Sie beim Anschluss von Netzadaptern die Netzspannung.


- Achten Sie auf die maximale Belastbarkeit der Fühlerstromversorgung.
- Nehmen Sie keine Veränderungen im ALMEMO® Messgerät und in den ALMEMO® Funkfühlern vor.
- Schließen Sie keine ungeeigneten Peripheriegeräte an das Messgerät an.
- Vermeiden Sie Hitze, starke Temperaturschwankungen und erhöhte elektromagnetische Strahlung während des Betriebs (siehe Kapitel 14 Technische Daten).

### 4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger ist ein Messgerät und ist ausschließlich zum Messen unterschiedlichster Messgrößen vorgesehen. Der Datenlogger erlaubt die Funkverbindung zu verschiedenen ALMEMO® Funkfühlern und den Anschluss an PCs zur Nutzung von Konfigurations- und Messdatenauswertesoftware.

Einen detaillierten Überblick über mögliche Messaufgaben erhalten Sie im ALMEMO® Handbuch. Es empfiehlt sich, für jede Messaufgabe das entsprechende Kapitel zu lesen und die Hinweise zu beachten, um Messfehler und Produktschäden zu vermeiden.

Beachten Sie alle in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Informationen und Sicherheitshinweise. Verwenden Sie das Messgerät nur innerhalb der technischen Spezifikation (siehe Kapitel 14 Technische Daten). Jegliche anderweitige Verwendung gilt als unsachgemäß und kann zu Sach- oder Personenschäden führen. Eine solche Verwendung führt darüber hinaus zum Garantieverlust.

 Im Zweifelsfall kontaktieren Sie bitte unseren technischen Support (Telefon 08024/3007-38, E-Mail [help@ahlborn.com](mailto:help@ahlborn.com)).

# 5 Produkt

## 5.1 Lieferumfang

- Achten Sie beim Auspacken auf Beschädigungen des Messgerätes und die Vollständigkeit der Lieferung.
- ☞ Die genaue Zusammenstellung der Lieferung hängt von Ihrer Bestellung ab.

ALMEMO® 470  
Wireless Datenlogger



Netzadapter für den Datenlogger



USB-Datenkabel



Ethernet-Datenkabel



Wandhalterung Datenlogger



Wireless ALMEMO® Sensor



Wireless ALMEMO® Interface



Netzadapter für Wireless ALMEMO® Sensor  
oder für Wireless ALMEMO® Interface



Wandhalterung für Wireless ALMEMO® Sensor  
oder für Wireless ALMEMO® Interface



Diese Bedienungsanleitung

- Im Falle eines Transportschadens ist das Verpackungsmaterial aufzubewahren und der Lieferant umgehend zu informieren.

## 5.2 Beschreibung

- ☞ Die Gesamtabbildung des Wireless Datenloggers finden Sie auf Seite 2 und 3.
- ☞ Die technischen Daten des Wireless Datenloggers finden Sie in Kapitel 14.1 Technische Daten Datenlogger
- ☞ Die Gesamtabbildung des Wireless ALMEMO® Sensors und des Wireless ALMEMO® Interface finden Sie auf Seite 3 und 4.
- ☞ Die technischen Daten des Wireless ALMEMO® Sensors und des Wireless ALMEMO® Interface finden Sie in Kapitel 14.2 Technische Daten Funkfühler.

### Status-LEDs Datenlogger

	ON	Blinkend	an Stromversorgung angeschlossen, Akku wird geladen
		Durchgehend leuchtend, Display an	Eingeschaltet und/oder Akku vollgeladen
		Durchgehend leuchtend, Display aus	Stromsparmmodus
	START	Blinkend	Messung gestartet
	LINK	Blinkend	Daten von ALMEMO® Funkfühler empfangen, LED blinkt der Datenmenge entsprechend lang
	ALARM	Durchgehend leuchtend	Alarm wie Fühlerbruch oder Grenzwertüberschreitung wurde ausgelöst

### Beschreibung ALMEMO® Funkfühler (Wireless ALMEMO® Sensor und Wireless ALMEMO® Interface)

- ☞ Die Gesamtabbildung des Wireless ALMEMO® Sensors finden Sie auf Seite 3 und die Gesamtabbildung des Wireless ALMEMO® Interfaces auf Seite 4.

Als ALMEMO® Funkfühler gelten alle Fühler, die sich mit dem ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verbinden und Messdaten übertragen können.

Dabei wird zwischen Wireless ALMEMO® Sensoren und Wireless ALMEMO® Interfaces mit ALMEMO® Fühlern unterschieden. Wireless ALMEMO® Sensoren haben einen fest installierten Sensor, zum Beispiel der ALMEMO® Sensor FH

1746-Cx für die Messgrößen Feuchte, Temperatur und Luftdruck. Wireless ALMEMO® Interfaces haben eine ALMEMO® Eingangsbuchse, an die ein ALMEMO® Fühler mit einem ALMEMO® D7- oder D6-Stecker gesteckt werden kann. So können über das Wireless ALMEMO® Interface unterschiedlichste Messgrößen an den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger übertragen werden.

- ☞ Die technischen Daten des Funkfühlers finden Sie in Kapitel 14.2 Technische Daten Funkfühler.

## Funkverbindung

Der Wireless Datenlogger empfängt die Messdaten, die von den ALMEMO® Funkfühlern gemessen und zwischengespeichert werden, über eine Funkverbindung. Jeder ALMEMO® Funkfühler kann auch als Repeater arbeiten, indem er Messdaten von anderen ALMEMO® Funkfühlern empfängt und sie an den Wireless Datenlogger weiterleitet, falls eine direkte Verbindung mit dem Wireless Datenlogger nicht möglich ist. Bei Funkfühlern, deren Sleepmode aktiviert wurde, ist die Repeater-Funktion deaktiviert.



## Funkkanäle

Es können maximal zehn ALMEMO® Funkfühler (Wireless ALMEMO® Sensoren und/oder Wireless ALMEMO® Interfaces) mit dem ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verbunden werden. Dabei nutzt jeder ALMEMO® Funkfühler den gleichen Funkkanal, der am Wireless Datenlogger eingestellt wird. Zur Auswahl stehen 16 verschiedene Funkkanäle im 2,4 GHz Frequenzbereich. Mehrere parallel betriebene Wireless Datenlogger sollten auf unterschiedliche Funkkanäle für die Verbindung zu den ALMEMO® Funkfühler eingestellt werden.

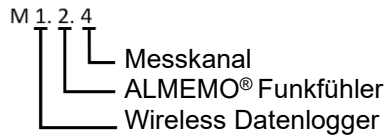
## Messkanäle

Jeder ALMEMO® Funkfühler stellt mehrere Messkanäle zur Verfügung. Wireless ALMEMO® Sensoren haben vier Messkanäle. Wireless ALMEMO® Interfaces haben die Anzahl an Messkanäle, die der angesteckte ALMEMO® Fühler hat, und können maximal 10 Messkanäle haben.

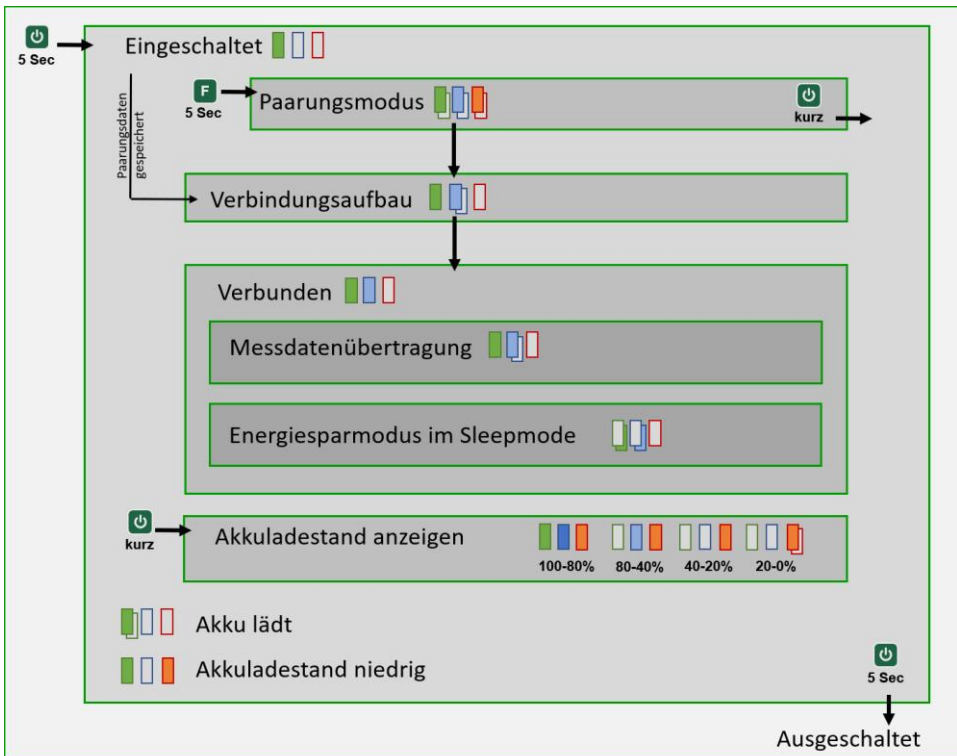
## 5 Produkt

An den Wireless Datenlogger werden nur Messdaten derjenigen Messkanäle übertragen, die am Datenlogger angewählt wurden. Der Wireless Datenlogger kann maximal 40 Messkanäle empfangen.

Jeder Messkanal hat eine eindeutige Kanalnummer.



### 5.3 Übersicht Funkfühler Tastenbelegung und LED-Zustände



#### Legende



Taste  
Haltezeit



LEDs  
aus



LEDs  
leuchten



LEDs  
blinken



LEDs  
blinken  
selten



Zeitliche  
Abfolge



# 6 Inbetriebnahme

## Datenlogger einschalten

1. Stecken Sie den DC-Stecker des mitgelieferten Netzadapters für den Datenlogger in die DC IN Buchse **8** des Datenloggers und den Netzstecker in eine Steckdose.



- Die ON LED **2** des Datenloggers blinkt, solange der Akku geladen wird.
2. Drücken Sie die ON/OFF-Taste **7** des Datenloggers.
- Alle LEDs des Datenloggers leuchten.
  - Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Startbildschirm.
  - Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Home-Bildschirm und die ON LED **2** des Datenloggers blinkt, solange der Akku geladen wird.
  - Die ON LED **2** des Datenloggers leuchtet, sobald der Akku vollgeladen ist.

## Funkfühler einschalten

3. Stecken Sie den Micro-USB-Stecker des mitgelieferten Netzadapters für ALMEMO® Funkfühler in die Micro-USB-Buchse **16** des ALMEMO® Funkfühlers und den Netzstecker in eine Steckdose.




- Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers blinkt, solange der Funkfühler geladen wird.
4. Wenn Sie als ALMEMO® Funkfühler ein Wireless ALMEMO® Interface verwenden möchten, stecken Sie den ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten ALMEMO® Fühlers in die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface.
  5. Drücken Sie die ON/OFF-Taste **14** des ALMEMO® Funkfühlers lange.
- Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers leuchten, der ALMEMO® Funkfühler wird eingeschaltet.

## 6 Inbetriebnahme

- Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet und blinkt nur kurzzeitig, solange der Akku geladen wird. Der ALMEMO® Funkfühler ist eingeschaltet.
- ☞ Wenn die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers blinkt, sind Paarungsdaten im Funkfühler gespeichert und er versucht, mit den gespeicherten Paarungsdaten eine Verbindung zum Datenlogger aufzubauen.
- ☞ Wenn die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet, ist der ALMEMO® Funkfühler mit dem Datenlogger verbunden. Sie blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.

### Prüfen, welche Funkfühler mit dem Datenlogger verbunden sind

6. Tippen Sie im Home-Bildschirm des Datenloggers auf Fühlerübersicht .
- Die verbundenen Fühler werden in der Fühlerübersicht angezeigt. Zur Unterscheidung der Funkfühler dient die Seriennummer, die in der rechten Spalte angezeigt wird.

Die Seriennummer finden Sie auf der Rückseite des Funkfühlers.



### Funkfühler mit Datenlogger verbinden

- ☞ Wenn die blaue LED des Funkfühlers nicht blinkt und nur die grüne LED des Funkfühlers blinkt bzw. leuchtet, sind keine Paarungsdaten im Funkfühler gespeichert. Folgen Sie zum Verbinden des Funkfühlers den Schritten in Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden.
- ☞ Wenn zuerst die blaue LED blinkt und dann die rote LED ca. 7-mal blinkt, sind Paarungsdaten im Funkfühler gespeichert, der Funkfühler konnte aber keine Verbindung zum Datenlogger aufbauen. Der Funkfühler versucht weiter, während die blaue und die grüne LED langsam gleichzeitig blinken, eine Verbindung zum Datenlogger aufzubauen.



Wenn nach einiger Zeit keine Verbindung aufgebaut werden konnte, kann es daran liegen, dass im Datenlogger keine Paarungsdaten für

diesen Fühler gespeichert sind. Prüfen Sie, ob der Fühler in der Tabelle im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung angezeigt wird.

Wenn der Fühler dort nicht angezeigt wird, löschen Sie die im Funkfühler gespeicherten Paarungsdaten (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen, Abschnitt Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen) und paaren Sie den Funkfühler mit dem Datenlogger (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden, Abschnitt Funkfühler mit Datenlogger paaren).

- ☞ Zum Prüfen der Verbindungsqualität nutzen Sie die Software ALMEMO® 470 MeshViewer (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 470 MeshViewer).
- ☞ Wenn die Verbindung zwischen Datenlogger und Funkfühler nicht aufgebaut werden kann, kann dies an einem überlasteten Funkkanal liegen. Ändern Sie dann den Funkkanal des Funknetzes des Datenloggers (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen) und achten Sie darauf, einen möglichst freien Funkkanal zu wählen.

### Messung starten


7. Tippen Sie am Datenlogger auf die Registerkarte Anzeige  , um das Menü Anzeige zu öffnen.
  - Die Messkanäle der verbundenen Funkfühler werden mit Messwert, Maxwert und Minwert angezeigt in der Kanalliste  angezeigt.
8. Tippen Sie auf den Button Start.
  - Die Messung wird gestartet.
  - Die START LED **3** blinkt.

# 7 Bedienung

## 7.1 Messungen vorbereiten

### 7.1.1 Stromversorgung anschließen


#### Stromversorgung an Datenlogger anschließen

 Verwenden Sie nur den mitgelieferten Netzadapter. Nur für diesen Netzadapter kann eine durchgehend stabile Versorgung garantiert werden.


- Stecken Sie den DC-Stecker des mitgelieferten Netzadapters für den Datenlogger in die DC IN Buchse **8** des Datenloggers und den Netzstecker in eine Steckdose.



- Die ON LED **2** des Datenloggers blinkt, solange der Akku geladen wird.
- Wenn der Datenlogger eingeschaltet ist, wird in der rechten oberen Ecke des Displays ein Batteriesymbol angezeigt, das zwischen voll und halb voll wechselt, solange der Akku geladen wird.

 In den Wireless Datenlogger sind Akkus eingebaut, die bei Netzschwankungen für eine durchgehend ausreichende Stromversorgung sorgen. Für einen kurzen mobilen Einsatz des Wireless Datenloggers ist die Stromversorgung durch vollgeladene Akkus ebenfalls gesichert.

#### Stromversorgung an Funkfühler anschließen

 Verwenden Sie nur den Netzadapter mit der Artikelnummer ZB1505NA1. Nur für diesen Netzadapter kann eine durchgehend stabile Stromversorgung garantiert werden.

- Stecken Sie den Micro-USB-Stecker des mitgelieferten Netzadapters für ALMEMO<sup>®</sup> Funkfühler in die Micro-USB-Buchse **16** des ALMEMO<sup>®</sup> Funkfühlers und den Netzstecker in eine Steckdose.






- Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers blinkt, solange der Funkfühler geladen wird. Wenn der Funkfühler eingeschaltet ist und geladen wird, leuchtet die grüne LED und blinkt nur kurzzeitig.
- 👉 Um Strom zu sparen und die Akkulaufzeit des Funkfühlers zu verlängern, können Sie bei Ausgabezyklen ab 30 Sekunden den Sleepmode des Funkfühlers nutzen (siehe Kapitel 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren).

## 7.1.2 Akkuladestand prüfen

### Akkuladestand des Datenloggers prüfen

- ! Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
- Achten Sie auf das Batteriesymbol in der rechten oberen Ecke des Displays.




Symbol	Symbol-Beschreibung	Aussage Akkuladestand
	Das Batteriesymbol ist ausgefüllt.	Mindesten 80 %
	Das Batteriesymbol ist halb ausgefüllt.	Mindestens 40%
	Ein Drittel des Batteriesymbols blinkt rot.	Zu wenig Akkuladung. Der Datenlogger schaltet sich in Kürze selbst aus.

- 👉 Wenn der Akkuladestand des Datenloggers sehr gering ist, ertönt pro Minute ein vierfacher Signalton (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist).

### Akkuladestand des Funkfühlers prüfen

- ! Der Funkfühler muss eingeschaltet sein.
- Drücken Sie einmal kurz auf die ON/OFF-Taste **14** des ALMEMO® Funkfühlers.
- Die LEDs zeigen 8 Sekunden lang den Akkuladestand des Funkfühlers an.

## 7 Bedienung

LED-Zustände	LED-Beschreibung	Aussage Akkuladestand
	Alle LEDs leuchten	Mindestens 80 %
	Nur die blaue und rote LED leuchten	Mindestens 40%
	Nur die rote LED leuchtet.	Mindestens 20%
	Die rote LED blinkt.	Weniger als 20%

- Der Funkfühler wechselt in den vorherigen Zustand und die LEDs leuchten wie vor der Anzeige des Akkuladestandes.

☞ Um Strom zu sparen und die Akkulaufzeit des Funkfühlers zu verlängern, können Sie bei Ausgabezyklen ab 30 Sekunden den Sleepmode des Funkfühlers nutzen (siehe Kapitel 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren).

### 7.1.3 Datenlogger ein-/ausschalten


#### Datenlogger einschalten

- Drücken Sie die ON/OFF-Taste **7**.
- Alle LEDs des Datenloggers leuchten.
- Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Startbildschirm.
- Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Home-Bildschirm und die ON LED **2** des Datenloggers blinkt, solange der Akku geladen wird.
- Die ON LED **2** des Datenloggers leuchtet, sobald der Akku vollgeladen ist.

#### Datenlogger ausschalten

- Drücken Sie die ON/OFF-Taste **7** lange.
- Das Display des Datenloggers und die Status-LEDs erlöschen.
- Der Datenlogger ist ausgeschaltet.

## 7.1.4 Stromsparmodus des Datenloggers nutzen

- ☞ Im Stromsparmodus schaltet der Datenlogger nach gewünschter Zeit das Display ab oder dimmt die Displayhelligkeit in eine eingestellte Helligkeitsstufe. Alle Funktionen des Datenloggers, wie zum Beispiel das Speichern von Messdaten werden weiter ausgeführt.
- ☞ Der Stromsparmodus kann nur einsetzen, wenn der Datenlogger nicht mit dem Netzadapter verbunden ist. Durch den Stromsparmodus wird die Akkulaufzeit verlängert.
  1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
  3. Tippen Sie auf Anzeigeeinstellungen.
  4. Tippen Sie auf das Feld neben Stromsparmodus nach...
  5. Tippen Sie auf die gewünschte Minutenzahl.
    - Der Stromsparmodus setzt ein, wenn Sie in der gewählten Zeit nicht auf das Display des Datenloggers getippt haben.
  6. Tippen Sie in der Zeile Displayhelligkeit im Stromsparmodus auf eines der Auswahlfelder, die die Helligkeitsabstufung darstellen. Um das Display im Stromsparmodus auszuschalten, tippen Sie auf die niedrigste Displayhelligkeitsstufe, sodass keines der Auswahlfelder grün markiert ist.
    - Die Displayhelligkeit wird im Stromsparmodus auf die gewünschte Helligkeit gedimmt.
- ☞ Wenn das Display im Stromsparmodus ausgeschaltet ist, erkennen Sie den Stromsparmodus daran, dass die ON LED **2** leuchtet, während das Display aus ist.
  - Der Stromsparmodus wird durch Tippen auf das Display beendet.

### 7.1.5 ALMEMO® Fühler an Wireless ALMEMO® Interface anschließen / abstecken

#### Fühler anschließen

- ☞ Das Wireless ALMEMO® Interface ist ein ALMEMO® Funkfühler mit einer ALMEMO® Eingangsbuchse, an die ein ALMEMO® Fühler mit einem ALMEMO® D7- oder D6-Stecker gesteckt werden kann.



- ☞ Die maximale Fühlerversorgung des Wireless ALMEMO® Interface beträgt 6V bei 30 mA. Fühler mit höherem Spannungs-/ Strombedarf müssen extern versorgt werden.
- ! Das Wireless ALMEMO® Interface muss ausgeschaltet sein.
- Stecken Sie den ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten Fühlers in die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface.
- ☞ Alle serienmäßigen ALMEMO® Fühler mit ALMEMO® Stecker sind generell mit Messbereich und Dimension programmiert und können daher an jedes Wireless ALMEMO® Interface und an jedes ALMEMO® Messgerät angesteckt werden.

#### Fühler abstecken

- ! Das Wireless ALMEMO® Interface muss ausgeschaltet sein.
- Drücken Sie die beiden Verriegelungshebel des ALMEMO® Steckers und ziehen Sie ihn aus der ALMEMO® Eingangsbuchse **17**.

### 7.1.6 Funkfühler ein-/ausschalten

#### Funkfühler einschalten

- Drücken Sie die ON/OFF-Taste **14** des ALMEMO® Funkfühlers lange.
- Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers leuchten, der ALMEMO® Funkfühler wird eingeschaltet.
- Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet und blinkt nur kurzzeitig, solange der Akku geladen wird. Der ALMEMO® Funkfühler ist eingeschaltet.
- Wenn die blaue LED langsam blinkt, sind im Funkfühler Paarungsdaten gespeichert und er versucht, sich mit dem Datenlogger zu verbinden.



## Funkfühler ausschalten

- Drücken Sie die ON/OFF-Taste **14** des ALMEMO® Funkfühlers lange.
  - Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers leuchten, dann erlischt zuerst die rote LED, dann die blaue LED und dann die grüne LED.
  - Der Funkfühler ist ausgeschaltet.
- ☞ Um Strom zu sparen und die Akkulaufzeit des Funkfühlers zu verlängern, können Sie bei Ausgabezyklen ab 30 Sekunden den Sleepmode des Funkfühlers nutzen (siehe Kapitel 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren).

## 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden


### Funkfühler mit Datenlogger paaren

- ☞ Der Datenlogger spannt ein Funknetz für alle Funkfühler auf. Die SSID des Funknetzes kann ausgewählt werden (siehe Kapitel 8.1.4 Funknetz-SSID einstellen).
- ☞ Der Datenlogger nutzt für das Funknetz den 2,4 GHz Frequenzbereich. Stellen Sie bei Verbindungsschwierigkeiten den Funkkanal des Datenloggers auf einen freien Funkkanal (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen).
  - ! Wenn Sie als ALMEMO® Funkfühler ein Wireless ALMEMO® Interface verwenden, muss der ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten ALMEMO® Fühlers an die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface angesteckt sein.
  - ! Der Funkfühler muss eingeschaltet sein. Die grüne LED leuchtet (und blinkt kurzzeitig, falls der Funkfühler geladen wird).
  - ! Der Funkfühler darf mit keinem Datenlogger gepaart sein und somit keine Paarungsdaten gespeichert haben. Die blaue LED leuchtet nicht und blinkt nicht.
- ☞ Wenn nach dem Einschalten des Funkfühlers die grüne und blaue LED gleichzeitig blinken, wurde der Funkfühler bereits mit einem Datenlogger gepaart und es sind Paarungsdaten gespeichert. Wenn der Funkfühler mit dem Datenlogger gemeinsam geliefert wurde, wurden die beiden in der Regel bereits gepaart. Wenn Sie den Funkfühler wieder mit demselben Datenlogger mit denselben Einstellungen wie zuvor verbinden möchten, folgen Sie der Anleitung im Abschnitt Fühler und Datenlogger wiederverbinden.

## 7 Bedienung

Wenn Sie den Funkfühler mit einem anderen Datenlogger oder mit anderen Funkeinstellungen verbinden möchten, folgen Sie zuerst der Anleitung in Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen, Abschnitt Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen) und dann den Schritten in diesem Abschnitt Funkfühler mit Datenlogger paaren.

! Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Funknetz.
3. Tippen Sie auf Fühlerpaarung.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Paarungsschlüssel.

5. Geben Sie die Seriennummer des ALMEMO® Funkfühlers ein. Die Seriennummer steht auf dem Typenschild auf der Rückseite des ALMEMO® Funkfühlers.



6. Tippen Sie auf OK.



➤ Die Seriennummer des ALMEMO® Funkfühlers wird im Datenlogger gespeichert.

➤ Die Seriennummer des ALMEMO® Funkfühlers steht im Feld neben Paarungsschlüssel.

7. Drücken Sie lange auf die **F**-Taste **15** des ALMEMO® Funkfühlers.

➤ Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers blinken gleichzeitig. Der Funkfühler hatte vorher keine Paarungsdaten gespeichert und fragt die Paarungsdaten am Datenlogger ab. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.

☞ Wenn nicht alle LEDs gleichzeitig blinken, sondern nur die rote LED ca. 7-mal blinkt, sind bereits Paarungsdaten im Funkfühler gespeichert. Löschen Sie in diesem Fall die gespeicherten Paarungsdaten (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen, Abschnitt Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen) und wiederholen Sie dann Schritt 7 dieses Abschnittes.




- Die grüne und blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers blinken langsam gleichzeitig. Der ALMEMO® Funkfühler baut eine Verbindung zum Datenlogger auf. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.
  - Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet (bzw. blinkt nur kurzzeitig, wenn der Akku geladen wird). Die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers blinkt und die LINK LED 4 des Datenloggers blinkt. Es werden Initialisierungsdaten vom ALMEMO® Funkfühler an den Datenlogger übertragen.
  - Die Messkanäle werden nach und nach am Datenlogger im Menü Kanalliste, im Menü Messwertanzeige sowie im Menü Fühler>Messkanäle angezeigt. Sie werden mit dem Symbol  angezeigt, solange Initialisierungsdaten übertragen werden.
  - Die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet. Der ALMEMO® Funkfühler ist mit dem Datenlogger verbunden. Sie blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.
  - Die LINK LED 4 blinkt, wenn Daten vom Funkfühler an den Datenlogger übertragen werden.
  - Der ALMEMO® Funkfühler wird in der Tabelle im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung angezeigt.
- Tippen Sie zum Prüfen der Verbindungsqualität und der Signalstärke im Menü Fühlerübersicht  auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Verbindung Sie prüfen möchten.
- Die Signalstärke wird in der Zeile Signalstärke in dBm angezeigt.
  - In der Zeile Verbindungsqualität wird die Verbindungsqualität durch 3 Felder angezeigt.

Beschreibung	Aussage Verbindungsqualität
Alle Felder grün	Sehr gute Verbindung
Zwei Felder grün	Gute Verbindung
Ein Feld grün	Schlechte Verbindung
Alle Felder grau	Keine Verbindung

- ☞ Wenn Sie mehrere Funkfühler mit einem Datenlogger verbinden möchten, wiederholen Sie die Schritte 4. bis 7. für jeden Funkfühler. Wenn Sie mehrere Datenlogger gleichzeitig in Betrieb nehmen

## 7 Bedienung

möchten, folgen Sie der Anleitung in Kapitel 9 Verbindungsaufbau bei mehreren Datenloggern.

- ☞ Die Verbindung zwischen dem Datenlogger und dem ALMEMO® Funkfühler oder mehreren ALMEMO® Funkfühlern kann in der Software ALMEMO® 470 MeshViewer geprüft werden (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 470 MeshViewer).
- ☞ Wenn die Verbindung zwischen Datenlogger und Funkfühler nicht aufgebaut werden kann, kann dies an einem überlasteten Funkkanal liegen. Ändern Sie dann den Funkkanal des Funknetzes des Datenloggers (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen) und achten Sie darauf, einen möglichst freien Funkkanal zu wählen.
- ☞ Wenn die Verbindung zwischen Datenlogger und Funkfühler unterbrochen wurde, wird im Datenlogger in der Tabelle im Menü Fühlerpaarung das Symbol  angezeigt. Das Symbol  wird zudem in den Menüs Kanalliste, Usermenü und Messwertanzeige und im Menü Fühlerübersicht  angezeigt.

### Fühler und Datenlogger wiederverbinden

- ☞ Beim Paaren speichern der Funkfühler und der Datenlogger die Paarungsdaten. Nach dem Ausschalten und Einschalten verbinden sich beide selbstständig wieder.
1. Schalten Sie den Datenlogger ein, indem Sie auf die ON/OFF-Taste **7** drücken.
    - Alle LEDs des Datenloggers leuchten.
    - Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Startbildschirm.
    - Das Display **1** des Datenloggers zeigt den Home-Bildschirm und die ON LED **2** des Datenloggers blinkt, solange der Akku geladen wird.
    - Die ON LED **2** des Datenloggers leuchtet, sobald der Akku vollgeladen ist.
  2. Schalten Sie den Funkfühler ein, indem Sie die ON/OFF-Taste **14** des Funkfühlers lange drücken.
    - Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers leuchten, der ALMEMO® Funkfühler wird eingeschaltet.



- Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet und blinkt nur kurzzeitig, solange der Akku geladen wird. Der ALMEMO® Funkfühler ist eingeschaltet.
- Die blaue LED blinkt. Der Funkfühler versucht, mit den gespeicherten Paarungsdaten eine Verbindung zum Datenlogger aufzubauen.



Wenn die rote LED ca. 7-mal blinkt, konnte der Funkfühler keine Verbindung zum Datenlogger aufbauen. Der Funkfühler versucht weiter, während die blaue und die grüne LED langsam gleichzeitig blinken, eine Verbindung zum Datenlogger aufzubauen.

Wenn nach einiger Zeit keine Verbindung aufgebaut werden konnte, kann es daran liegen, dass im Datenlogger keine Paarungsdaten für diesen Fühler gespeichert sind. Prüfen Sie, ob der Fühler in der Tabelle im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung angezeigt wird.

Wenn der Fühler dort nicht angezeigt wird, löschen Sie die im Funkfühler gespeicherten Paarungsdaten (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen, Abschnitt Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen) und paaren Sie den Funkfühler mit dem Datenlogger (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden, Abschnitt Funkfühler mit Datenlogger paaren).

- Die Messkanäle werden nach und nach am Datenlogger im Menü Kanalliste, im Menü Messwertanzeige sowie im Menü Fühler>Messkanäle angezeigt. Sie werden mit dem Symbol  angezeigt, solange Initialisierungsdaten übertragen werden.
  - Die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet. Der ALMEMO® Funkfühler ist mit dem Datenlogger verbunden. Sie blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.
- Tippen Sie zum Prüfen der Verbindungsqualität und der Signalstärke im Menü Fühlerübersicht  auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Verbindung Sie prüfen möchten.
- Die Signalstärke wird in der Zeile Signalstärke in dBm angezeigt.
  - In der Zeile Verbindungsqualität wird die Verbindungsqualität durch 3 Felder angezeigt.

Beschreibung	Aussage Verbindungsqualität
Alle Felder grün	Sehr gute Verbindung
Zwei Felder grün	Gute Verbindung
Ein Feld grün	Schlechte Verbindung
Alle Felder grau	Keine Verbindung

☞ Die Verbindung zwischen dem Datenlogger und dem ALMEMO® Funkfühler oder mehreren ALMEMO® Funkfühlern kann in der Software ALMEMO® 470 MeshViewer geprüft werden (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 470 MeshViewer).


### 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen

☞ Es besteht eine Verbindung zwischen dem Datenlogger und dem Funkfühler, wenn beide eingeschaltet und gepaart sind, die blaue LED des Funkfühlers leuchtet und der Funkfühler am Datenlogger in der Tabelle im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung aufgeführt ist.

☞ Beim Paaren speichern der Funkfühler und der Datenlogger die Paarungsdaten. Nach dem jedem Einschalten bauen beide selbstständig die Verbindung wieder auf. Beim Entpaaren müssen deshalb sowohl im Datenlogger als auch im Funkfühler die Paarungsdaten gelöscht werden.

#### Funkfühler entpaaren bei bestehender Verbindung

! Es muss eine Verbindung zwischen dem Datenlogger und dem Funkfühler bestehen. Die blaue LED des Funkfühlers leuchtet bzw. blinkt, wenn Messdaten übertragen werden. Der Funkfühler ist in der Tabelle im Menü Fühlerpaarung aufgeführt.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Funknetz.
3. Tippen Sie auf Fühlerpaarung.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Fühler entpaaren.
5. Wählen Sie den Fühler, den Sie entpaaren möchten.

- Der Fühler wird entpaart. Er wird nicht mehr in der Tabelle angezeigt. Die blaue LED des Funkfühlers leuchtet nicht mehr. Die Paarungsdaten wurden sowohl im Datenlogger als auch im Funkfühler gelöscht.
- 👉 Wenn Sie alle verbundenen Funkfühler gleichzeitig entpaaren möchten, tippen Sie in Schritt 4. auf den Button Alle Fühler entpaaren.
- 👉 Wenn zu einem oder mehreren der Fühler, die entpaart werden sollen, keine Verbindung besteht, öffnet sich am Datenlogger ein Dialogfeld. Tippen Sie auf Ja, um die Paarungsdaten des bzw. der Funkfühler im Datenlogger trotzdem zu löschen. Löschen Sie danach die Paarungsdaten im Funkfühler (siehe nächster Abschnitt).

### Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen


- 👉 Beim Entpaaren müssen sowohl im Datenlogger als auch im Funkfühler die Paarungsdaten gelöscht werden. Entpaaren Sie den Funkfühler deshalb, wenn möglich, bei bestehender Verbindung (siehe Abschnitt Funkfühler entpaaren bei bestehender Verbindung). Wenn eine Verbindung zwischen Datenlogger und Funkfühler nicht möglich ist, und Sie die Paarungsdaten im Funkfühler löschen möchten, folgen Sie den folgenden Schritten.
  - ! Der Funkfühler muss eingeschaltet sein. Die grüne LED leuchtet.
  - Drücken und halten Sie die ON/OFF-Taste **14** und die **F**-Taste **15** des Funkfühlers gleichzeitig 3 Sekunden lang.
    - Alle LEDs erlöschen.
    - Die blaue und rote LED blinken mehrmals gleichzeitig. Die Paarungsdaten werden im Funkfühler gelöscht.
    - Die grüne LED leuchtet. Der Funkfühler ist eingeschaltet und hat keine Paarungsdaten gespeichert.
  - Löschen Sie die Paarungsdaten dieses Fühlers auch am Datenlogger (siehe Abschnitt Paarungsdaten am Datenlogger ohne Verbindung löschen).

### Paarungsdaten am Datenlogger ohne Verbindung löschen

- 👉 Beim Entpaaren müssen sowohl im Datenlogger als auch im Funkfühler die Paarungsdaten gelöscht werden. Entpaaren Sie den Funkfühler deshalb wenn möglich bei bestehender Verbindung (siehe Abschnitt Funkfühler entpaaren bei bestehender Verbindung).

## 7 Bedienung



Wenn eine Verbindung zwischen Datenlogger und Funkfühler nicht möglich ist, und Sie die Paarungsdaten im Datenlogger löschen möchten, folgen Sie den folgenden Schritten.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Funkeinstellungen.
  3. Tippen Sie auf Fühlerpaarung.
  4. Tippen Sie auf das Feld neben Fühler entpaaren.
  5. Wählen Sie den Fühler, den Sie entpaaren möchten.
    - Es öffnet sich am Datenlogger ein Dialogfeld.
  6. Tippen Sie auf Ja, um die Paarungsdaten des bzw. der Funkfühler im Datenlogger trotzdem zu löschen.
    - Die Paarungsdaten des Fühlers werden im Datenlogger gelöscht. Der Fühler wird nicht mehr in der Tabelle angezeigt.
- ☞ Wenn Sie alle verbundenen Funkfühler gleichzeitig entpaaren möchten, tippen Sie in Schritt 4. auf den Button Alle Fühler entpaaren.
- Löschen Sie die Paarungsdaten auch im Funkfühler (siehe Abschnitt Paarungsdaten im Funkfühler ohne Verbindung löschen).

## 7.2 Messwerte anzeigen

- ! Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
- ! Wenn Sie als ALMEMO® Funkfühler ein Wireless ALMEMO® Interface verwenden, muss der ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten ALMEMO® Fühlers an die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface angesteckt sein.
- ! Die Funkfühler müssen eingeschaltet sein.
- ! Die Funkfühler müssen mit dem Datenlogger verbunden sein.

### 7.2.1 Messwerte in Kanalliste anzeigen



1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Anzeige .
2. Tippen Sie auf die Registerkarte Kanalliste .
- Die Messkanäle der verbundenen Funkfühler werden mit Messwert, Maxwert und Minwert angezeigt.



## Dargestellte Messdatenart wählen

- 👉 Sie können für jede Spalte der Tabelle wählen, welche Messdaten in der Tabelle angezeigt werden sollen. Zur Auswahl stehen Messwert, Maxwert, Minwert und Mittelwert des jeweiligen Messkanals.
- 👉 Der Messwert gibt immer den aktuellen Messwert an. Die Funktionswerte Maxwert, Minwert und Mittelwert beziehen sich auf alle Messwerte seit der letzten Löschung der jeweiligen Funktionswerte. Beispielsweise für den Minwert werden alle Messwerte seit der letzten Löschung des Minwertes betrachtet und der niedrigste Messwert angegeben.
  1. Tippen Sie auf die Zelle in der Kopfzeile der Spalte, deren Anzeige Sie ändern möchten.
  2. Tippen Sie auf die gewünschte Messdatenart.
    - In der Kopfzeile wird die gewünschte Messdatenart angezeigt. In der Spalte werden die entsprechenden Messdaten angezeigt.

## 7.2.2 Messwerte in Usermenü anzeigen

- 👉 Das Usermenü ist eine individuelle Darstellung von Messwerten. Sie können die Anzahl der Messwerte, die dargestellt werden und die dargestellten Messkanäle wählen.
  1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Anzeige .
  2. Tippen Sie auf die Registerkarte Usermenü .
  3. Tippen Sie auf Usermenüs verwalten.
  4. Tippen Sie auf das Feld neben Usermenüname.
  5. Geben Sie den gewünschten Namen für das neue Usermenü ein.
  6. Tippen Sie auf OK.
  7. Tippen Sie auf das Feld neben Usermenüschablone.
  8. Wählen Sie die Darstellung der Messwerte.
  9. Tippen Sie in der Zeile Usermenü hinzufügen auf den Button Hinzufügen.
  10. Tippen Sie auf die Zeile des Usermenüs, das Sie erstellt haben.
    - Das Usermenü wird geöffnet und hat die vorher gewählte Darstellung der Messwerte.

## 7 Bedienung


11. Tippen Sie auf das Mx in derjenigen Zelle, in der Sie eine Messstelle hinzufügen möchten.
12. Tippen Sie auf die Messtelle, deren Messwert in dieser Zelle angezeigt werden soll.
13. Wiederholen Sie Schritt 11. und 12. für alle Zellen, in denen Messwerte angezeigt werden sollen.
  - Die gewünschten Messwerte werden in der gewünschten Zelle angezeigt.

☞ Wenn der Datenlogger aus- und wieder eingeschaltet wurde, wird das Usermenü zunächst leer dargestellt. Sobald die Funkfühler verbunden sind, werden die Messstellen und Messwerte angezeigt.


### Messwerte im Usermenü ausblenden

1. Tippen Sie auf die Messtellenbezeichnung Mx.x.x in der Zelle, deren Messwert Sie ausblenden möchten.
  2. Tippen Sie auf Ausblenden.
    - Die Zelle wird leer dargestellt.
- ☞ Ausgeblendete Zellen können nur durch Rücksetzen des Usermenüs wieder eingeblendet werden.


### Usermenü zurücksetzen oder löschen

1. Tippen Sie auf die Registerkarte Usermenü .
2. Tippen Sie auf Usermenüs verwalten.
3. Tippen Sie auf das Feld neben Usermenü zurücksetzen bzw. Usermenü löschen.
4. Wählen Sie das Usermenü, das zurückgesetzt bzw. gelöscht werden soll.


### 7.2.3 Messwerte in Messwertanzeige anzeigen

1. Lassen Sie den Messwert in der Kanalliste oder im Usermenü anzeigen.
  2. Tippen Sie auf den gewünschten Messwert, der in der Messwertanzeige mit Maxwert und Minwert angezeigt werden soll.
    - Die Messwertanzeige öffnet sich.
- Tippen Sie zum Verlassen der Messwertanzeige auf die Registerkarte Anzeige  oder auf Zurück.

## 7.2.4 Funktionswerte Maxwert, Minwert, Mittelwert löschen


 Wenn Sie einen Funktionswert eines Messkanals löschen, wird der Funktionswert aus den ab diesen Zeitpunkt erhaltenen Messwerten errechnet.


1. Wählen Sie die im Menü Kanalliste dargestellte Messdatenart einer Tabellenzelle wie in Kapitel 7.2.1 Messwerte in Kanalliste anzeigen beschrieben.
  - Die Messkanäle der verbundenen Funkfühler werden mit den gewünschten Messdaten angezeigt.
2. Tippen Sie auf die Tabellenzelle, deren Funktionswert Sie löschen möchten.
3. Tippen Sie auf Minwert löschen bzw. Maxwert löschen bzw. Mittelwert löschen.

 Sie können alle Funktionswerte aller Messkanäle gleichzeitig löschen, indem Sie in Schritt 3. auf Alle Max-, Min-, Mittelwerte löschen tippen.

- Die gewünschten Funktionswerte werden gelöscht und ab diesem Zeitpunkt aus den folgend empfangenen Messdaten errechnet.

Oder

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Funktionswerte.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Maxwert löschen, Minwert löschen oder Mittelwert löschen.
5. Tippen Sie auf den Messkanal, dessen Funktionswert Sie löschen möchten.

 Sie können alle Funktionswerte aller Messkanäle gleichzeitig löschen, indem Sie in Schritt 4. auf den Button Löschen in der Zeile Alle Max-, Min-, Mittelwerte löschen tippen.


- Die gewünschten Funktionswerte werden gelöscht und ab diesem Zeitpunkt aus den folgend empfangenen Messdaten errechnet.


### 7.3 Messungen durchführen

- ☞ Während einer Messung werden die empfangenen Messdaten im gewählten Messzyklus und Ausgabezyklus im Datenlogger gespeichert (siehe Kapitel 8.2.4 Messzyklus einstellen und Kapitel 8.2.5 Ausgabezyklus einstellen).
- ☞ Achten Sie vor dem Start einer Messung darauf, dass das Datum und die Uhrzeit richtig eingestellt sind (siehe Kapitel 8.1.7 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen) und der Datenspeichermodus Ihrem Bedarf entsprechend eingestellt ist (siehe Kapitel 8.1.8 Datenspeichermodus einstellen). Benennen Sie bei Bedarf die bevorstehende Messung, um die Speicherdatei später leichter wieder erkennen zu können (siehe Kapitel 7.4.2 Bevorstehende Messungen benennen).




#### 7.3.1 Messung starten/stoppen

##### Messung starten

- ! Der Datenlogger muss eingeschaltet sein.
- ! Wenn Sie als ALMEMO® Funkfühler ein Wireless ALMEMO® Interface verwenden, muss der ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten ALMEMO® Fühlers an die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface angesteckt sein.
- ! Die Funkfühler müssen eingeschaltet sein.
- ! Die Funkfühler müssen mit dem Datenlogger verbunden sein.
- ☞ Achten Sie darauf, dass der Betriebsmodus Messen eingestellt ist (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen). In diesem Betriebsmodus werden nur Messdaten übertragen (keine Netzwerk-Konfiguration), was eine schnelle Messdatenübertragung ermöglicht.
  1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Anzeige .
  2. Öffnen Sie das Menü Messtellenliste, Usermenü oder Messwertanzeige.
  3. Tippen Sie auf den Button Start.
    - Die Messung startet.
    - Die START LED **3** blinkt.
    - Die von den Funkfühlern empfangenen Messdaten werden im Datenlogger mit Zeitstempel gespeichert.

- In der oberen Zeile des Displays **1** blinken die Pfeile des Icons .
- ☞  Die Pfeile blinken **orange**, wenn der Datenspeichermodus Ringspeicher aktiv ist.
-  Die Pfeile blinken **blau**, wenn der Datenspeichermodus Linearspeicher aktiv ist.
- ☞ Solange eine Messung gestartet ist, können einige Einstellungen und Bedienungen am Datenlogger nicht ausgeführt werden. Beispielsweise können keine Fühler gepaart oder entpaart werden.
- ☞ Den Button Start finden Sie auch im Menü Fühlerübersicht .



### Messung Stoppen

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Anzeige .
  2. Öffnen Sie das Menü Messtellenliste, Usermenü oder Messwertanzeige.
  3. Tippen Sie auf den Button Stop.
- Die START LED **3** erlischt.
  - In der oberen Zeile des Displays **1** blinken die Pfeile des Icons  nicht mehr.
  - ☞ Den Button Stop finden Sie auch im Menü Fühlerübersicht .

### 7.3.2 Alarme erkennen und verwalten



- ☞ Wenn im Datenlogger ein Alarm ausgelöst wird, wird ein Dialogfeld angezeigt, das über den Alarm informiert und der Alarm wird mit Alarmeintrittszeit und Alarmendzeit und dem entsprechenden Messkanal in der Alarmliste angezeigt. Außerdem ertönt ein Signalton (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist) und die ALARM LED **5** leuchtet.
- ☞ Ein Alarm kann ein Funkverbindungsabbruch zu einem Funkfühler, ein Fühlerbruch, eine Unterschreitung der minimalen Fühlerversorgungsspannung, eine Grenzwertüberschreitung, eine Grenzwertunterschreitung oder eine Bereichsgrenzenüber- bzw. unterschreitung sein.




### Alarm erkennen


- ☞ Wenn im Datenlogger ein Alarm ausgelöst wird, wird in einem Dialogfeld über den neuen Eintrag eines Alarms in der Alarmliste informiert. Der Alarmdialog ist ausschaltbar (siehe Kapitel 8.1.16 Alarmdialog ein- und ausschalten).
  - Tippen Sie auf OK, um das Dialogfeld zu schließen.
  - ☞ Wenn im Datenlogger ein Alarm ausgelöst wird, ertönt außerdem ein Signalton (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist) und die ALARM LED **5** leuchtet. Die ALARM LED **5** leuchtet solange, bis der Alarmzustand aufgehoben ist.
  - ☞ In der Alarmliste wird der Alarm mit der Alarmeintrittszeit und Alarmendzeit und dem entsprechenden Messkanal angezeigt.
1. Tippen Sie zum Öffnen der Alarmliste im Home-Bildschirm auf Anzeige .
  2. Tippen Sie auf die Registerkarte Alarmliste .
- In der Alarmliste werden die bisher gespeicherten Alarme mit dem Messkanal, der Alarmart in der Spalte Alarm, der Alarmeintrittszeit in der Spalte Alarmeintritt und der Alarmendzeit in der Spalte Alarmende angezeigt.


Anzeige in Spalte Alarm	Aussage Alarmart
LIMIT-LOW	Unterer Grenzwert unterschritten
LIMIT-HIGH	Oberer Grenzwert überschritten
RADIOFAIL	Funkverbindungsabbruch
U-SENSOR	Minimale Fühlerversorgungsspannung unterschritten
BREAK	Fühlerbruch
UNDERRANGE	Untere Bereichsgrenze unterschritten
OVERRANGE	Obere Bereichsgrenze überschritten

## Alarmer in Alarmliste verwalten

1. Öffnen Sie die Alarmliste, indem Sie im Home-Bildschirm auf Anzeige  tippen.
2. Tippen Sie auf die Registerkarte Alarmliste .
3. Tippen Sie auf die Checkbox des Alarms, den Sie löschen möchten, sodass ein Häkchen gesetzt ist.

 Als erstes wird der zuletzt eingetretene Alarm angezeigt. Falls der gewünschte Alarm nicht in der Tabelle angezeigt wird, blättern Sie mit den Pfeilen  , bis Sie den gewünschten Alarm auswählen können.



4. Tippen Sie auf den Button  am Ende der Kopfzeile der Tabelle.
5. Tippen Sie auf Auswahl löschen.

 Wenn Sie alle Alarmer in der Alarmliste löschen möchten, tippen Sie im Schritt 5. auf Alle löschen. Dafür muss kein Alarm ausgewählt sein.

- Der Alarm wird aus der Alarmliste gelöscht. Er ist im Datenlogger weiterhin aktiv. Die ALARM LED **5** leuchtet solange, bis der Alarmzustand aufgehoben ist.


### 7.3.3 Funkverbindungsabbruch erkennen

Bei einem Funkverbindungsabbruch blinken die rote und die blaue LED des Funkfühlers abwechselnd.

Am Datenlogger wird in der Zeile des Funkfühlers in den Menüs Kanalliste, Usermenü und Messwertanzeige, im Menü Fühlerübersicht  sowie im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung das Symbol  angezeigt. Außerdem ertönt ein Signalton (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist) und die ALARM LED **5** leuchtet.

### 7.3.4 Fühlerbruch erkennen

Bei einem Fühlerbruch wird das Feld des fehlenden Messwertes in den Menüs Kanalliste, Usermenü und Messwertanzeige sowie im Menü



Fühlerübersicht>Fühler SX.X>Messkanäle mit dem Symbol  angezeigt.

Außerdem ertönt ein Signalton und die die ALARM LED **5** leuchtet.

## 7 Bedienung

Die Messwerte werden ohne das Symbol **BREAK** angezeigt, sobald kein Fühlerbruch mehr besteht und der eingestellte Ausgabezyklus abgelaufen ist, also wieder ein neuer Messwert an den Datenlogger gesendet wurde.

### 7.3.5 Speicherstatus abfragen

- ☞ Der verfügbare Speicher für Messwerte beträgt 100 MB (es können bis zu 2 Millionen Messwerte gespeichert werden).
- ☞ In der oberen Zeile des Displays **1** wird hinter M: der belegte Speicher in Prozent angezeigt.
- ☞ Sie können die Speichergröße einstellen (siehe Kapitel 8.1.9 Speichergröße einstellen).
  - Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Speicher .
  - In der Zeile Speicherstatus wird der belegte Speicher in Prozent angezeigt.
  - Der gesamte und freie Speicher wird angezeigt.
- ☞ Wenn eine Messung gestartet ist, blinken die Pfeile des Icons  in der oberen Zeile des Displays **1**.
  - Wenn eine Messung läuft, wird der Name und die Startzeit der zuletzt gestarteten Messung sowie die voraussichtliche Restdauer angezeigt. Die voraussichtliche Restdauer ist abhängig vom freien Speicher, der Anzahl aktiver Messkanäle und den in den Funkfühlern eingestellten Messzyklen.



## 7.4 Messungen verwalten

### 7.4.1 Messungen aus Datenlogger auf PC exportieren

- ! Der Datenlogger muss über eine USB-Verbindung oder über ein Ethernet-Netzwerk mit dem PC verbunden sein (siehe Kapitel 7.5 Datenlogger mit einem PC verbinden).
- Verbinden Sie den Datenlogger mit der Software ALMEMO® Control (siehe Kapitel 7.5.5 ALMEMO® Control verwenden).
- 1. Klicken Sie auf Angeschlossene Geräte suchen.

Oder




1. Klicken Sie im Menü Geräteliste auf Liste aktualisieren.
2. Klicken Sie im Menü Geräteliste in der Registerkarte Bearbeiten auf Messwertspeicher..
3. Aktivieren Sie den Radiobutton in der Zeile Messwertspeicher Gerät.
4. Klicken Sie auf den Button Liste aktualisieren.
  - Die Tabelle zeigt die im Messwertspeicher des Datenloggers gespeicherten Messungen mit Messungsname, Anfangszeit, Endzeit und Größe in Mb an.
5. Klicken Sie in der Tabelle auf die Zeile, in der die Messung angezeigt wird, die Sie exportieren möchten.
-  Sie können mehrere Messungen gleichzeitig auswählen, um diese in einzelne Dateien im selben Dateiordner auf dem PC zu speichern. Klicken Sie dafür mit gedrückter STRG-Taste auf die entsprechenden Zeilen, sodass die gewünschten Messungen markiert sind.
6. Wenn Sie nur die Messdaten eines Zeitausschnitts der Messung exportieren möchten, klicken Sie auf die Checkbox Zeitausschnitt wählen, sodass ein Häkchen gesetzt ist und geben Sie die Anfangszeit und die Endzeit in die Felder Anfangsdatum, Anfangszeit, Enddatum und Endzeit ein.
-  Wenn Sie einen Zeitausschnitt wählen möchten, der sich über mehrere Messungen erstreckt, müssen alle entsprechenden Messungen angewählt sein. Es werden dann mehrere Dateien gespeichert, die jeweils den Ausschnitt einer Messung, der im Zeitausschnitt liegt, enthalten.
7. Wenn in der Exportdatei als Uhrzeit der Zeitstempel mit der koordinierten Weltzeit (UTC) gespeichert werden soll, statt mit der im Datenlogger eingestellten Uhrzeit, klicken Sie im Abschnitt Export-Einstellungen wählen auf die Checkbox Koordinierte Weltzeit (UTC) verwenden, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
8. Wenn die Messung geteilt und in mehrere Exportdateien gespeichert werden soll, falls sie 128 MB überschreitet, klicken Sie im Abschnitt Export-Einstellungen wählen auf die Checkbox Große .CSV-Dateien splitten, sodass ein Häkchen gesetzt ist.

## 7 Bedienung

9. Wenn in der Exportdatei die Uhrzeit der Zeitstempel auf 1 Sekunde gerundet werden soll, klicken Sie im Abschnitt Export-Einstellungen wählen auf die Checkbox Millisekunden unterdrücken, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
10. Klicken Sie in der Zeile Exportieren nach auf den Button Durchsuchen.
11. Wählen Sie den Dateiordner, in den die gewählte(n) Messung(en) exportiert und gespeichert werden sollen.
12. Klicken Sie auf OK.
13. Klicken Sie auf den Button Messungen exportieren.
  - Die Messung(en) wird bzw. werden exportiert. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.
  - Im Datenlogger im Menü Speicher wird in der Zeile Ausgabestatus der Ausgabestatus in Prozent angezeigt.
  - Die Messung(en) wird bzw. werden als .csv-Datei, als .txt-Datei und als .sqlite-Datei im ausgewählten Ordner gespeichert.

### 7.4.2 Bevorstehende Messung benennen

! Die Messung muss gestoppt sein.




1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Speicher .
2. Tippen Sie auf das Feld neben Name der Messung.
3. Geben Sie den gewünschten Namen für die nächste Messung ein.
4. Tippen Sie auf OK.
  - Wenn Sie eine Messung starten, erhält die Messung den gewünschten Namen und wird mit diesem Namen in der Tabelle im Menü Messungen verwalten aufgelistet.
  - Wenn Sie die Messung stoppen und eine neue Messung starten, ohne einen anderen Namen für die nächste Messung zu wählen, wird an den Messungsnamen eine aufsteigende Nummer angehängt.


### 7.4.3 Messungen löschen


! Die Messung muss gestoppt sein.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Speicher .

2. Tippen Sie auf Messungen verwalten.
3. Tippen Sie auf die Checkbox der Messung, die Sie löschen möchten, sodass ein Häkchen gesetzt ist.


 Als erstes wird die zuletzt gestoppte Messung angezeigt. Falls die gewünschte Messung nicht in der Tabelle angezeigt wird, blättern Sie mit den Pfeilen  , bis Sie die gewünschte Messung auswählen können.

4. Tippen Sie auf den Button  am Ende der Kopfzeile der Tabelle.
5. Tippen Sie auf Auswahl löschen.

 Wenn Sie alle auf dem Datenlogger gespeicherten Messungen löschen möchten, tippen Sie im Schritt 5. auf Alle löschen. Dafür muss keine Messung ausgewählt sein.

- Die Messung wird aus dem Speicher des Datenloggers gelöscht.

## 7.5 Datenlogger mit einem PC verbinden

 Der ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger kann über USB oder über ein Ethernet-Netzwerk mit dem PC verbunden werden.


Wenn beide Verbindungen gleichzeitig aufgebaut werden, werden die Daten nur über die Ethernet-Schnittstelle gesendet und empfangen.

### 7.5.1 USB-Verbindung herstellen

- ! Der Datenlogger darf nicht über ein Ethernet-Netzwerk mit einem PC verbunden sein. Trennen Sie die Verbindung über das Ethernet-Netzwerk, wenn Sie die Verbindung über USB nutzen möchten.



Vor dem Anstecken des USB-Datenkabels das Installationsprogramm ausführen.

 Diese Installationsanleitung gilt für alle Windows-Versionen ab Windows XP.

#### Installation des USB-Treibers vor dem Anschließen des USB-Datenkabels

1. Öffnen Sie den Link  
[https://www.ahlborn.com/de\\_DE/service/downloads/treiber](https://www.ahlborn.com/de_DE/service/downloads/treiber)
2. Klicken Sie im Feld Treiber USB-Datenkabel ZA1919 auf DOWNLOAD.

## 7 Bedienung

3. Klicken Sie auf Treiber für Windows oder Treiber für Linux.
  - Der Treiber wird heruntergeladen.
4. Entzippen Sie den heruntergeladenen Ordner.
5. Öffnen Sie den Ordner und klicken Sie auf CP210xVCPInstaller\_x64.exe oder CP210xVCPInstaller\_x86.exe.
6. Bestätigen Sie, dass Sie die Installation durchführen möchten.
7. Stimmen Sie dem Lizenzvertrag zu.
8. Klicken Sie auf Fertig stellen.
9. Stecken Sie den Micro-USB-Stecker des USB-Datenkabels in die Micro-USB-Buchse **10**.
10. Stecken Sie den USB-A-Stecker des USB-Datenkabels in eine freie USB-Buchse des PCs.
  - Sie können über die USB-Verbindung den Export der gespeicherten Messdaten an den PC ausführen. Hierfür können Sie die Software ALMEMO Control oder die Software AMR WinControl nutzen. Zudem können Sie über die USB-Verbindung die Software ALMEMO® 470 MeshViewer nutzen.

### **Installation nach versehentlichem Anschließen des USB-Datenkabels**

1. Öffnen Sie den Link [https://www.ahlborn.com/de\\_DE/service/downloads/treiber](https://www.ahlborn.com/de_DE/service/downloads/treiber)
2. Klicken Sie im Feld Treiber USB-Datenkabel ZA1919 auf DOWNLOAD.
3. Klicken Sie auf Treiber für Windows **oder** Treiber für Linux.
  - Der Treiber wird heruntergeladen.
4. Entzippen Sie den heruntergeladenen Ordner.
5. Tippen Sie auf der Tastatur des PCs gleichzeitig auf die Windows-Taste und R.
  - Das Dialogfeld Ausführen öffnet sich.
6. Geben Sie devmgmt.msc ein und drücken Sie die Enter-Taste.
7. Das Dialogfeld Geräte-Manager öffnet sich.
8. Klicken Sie im Abschnitt Anschlüsse doppelt auf das Gerät mit dem Titel Silicon Labs.
9. Klicken Sie auf Treiber aktualisieren.

10. Klicken Sie auf Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen bzw. bestätigen Sie, dass Sie selbst nach der Treibersoftware suchen wollen. Klicken Sie auf Durchsuchen.
11. Klicken Sie auf den heruntergeladenen, entzippten Ordner mit dem Treiber.
12. Klicken Sie auf OK.
13. Klicken Sie auf Weiter.
  - Der Treiber wird installiert.
14. Stecken Sie den Micro-USB-Stecker des USB-Datenkabels in die Micro-USB-Buchse **10**.
15. Stecken Sie den USB-A-Stecker des USB-Datenkabels in eine freie USB-Buchse des PCs.
  - Sie können über die USB-Verbindung den Export der gespeicherten Messdaten an den PC ausführen. Hierfür können Sie die Software ALMEMO Control oder die Software AMR WinControl nutzen. Zudem können Sie über die USB-Verbindung die Software ALMEMO® 470 MeshViewer nutzen.

### **Ermitteln der COM-Port-Nummer**

1. Tippen Sie auf der Tastatur des PCs gleichzeitig auf die Windows-Taste und R.
  - Das Dialogfeld Ausführen öffnet sich.
2. Geben Sie devmgmt.msc ein und drücken Sie die Enter-Taste.
  - Das Dialogfeld Geräte-Manager öffnet sich.
3. Klicken Sie auf den Pfeil neben Anschlüsse (COM & LPT).
4. Lesen Sie die Nummer des COM-Ports hinter Silicon Labs ab.

### **7.5.2 Ethernet-Verbindung herstellen**

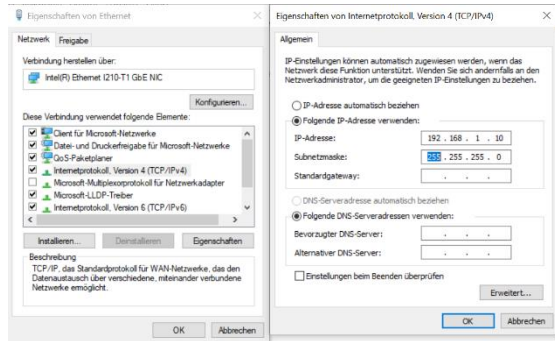


Die direkte Verbindung über ein Ethernet-Datenkabel zwischen dem Datenlogger und einem PC erfordert eine statische IP-Adresse im PC und eine statische IP-Adresse aus dem gleichen Netzwerkbereich im Datenlogger. Die IP-Adresse des Wireless

## 7 Bedienung

ALMEMO® Datenloggers ist als dynamische IP-Adresse voreingestellt.

1. Stellen Sie im PC eine statische IP-Adresse ein. Achten Sie dabei darauf, dass Sie die IP-Adresse für den Ethernet-Port einstellen, den Sie für die Verbindung mit dem Datenlogger nutzen möchten.



2. Stellen Sie im Datenlogger ein IP-Adresse ein, die im gleichen Netzwerkbereich liegt, wie die IP-Adresse des PCs (siehe Kapitel 8.1.11 Statische oder dynamische IP-Adresse einstellen).
  3. Stecken Sie den einen Stecker des Ethernet-Datenkabels an die Ethernetbuchse **9** des Datenloggers und den anderen Stecker des Ethernet-Datenkabels an die Ethernetbuchse des PCs.
- Sie können über die Ethernet-Verbindung den Export der Messwerte an den PC ausführen, die Software AMR WinControl nutzen und die Software ALMEMO® 470 MeshViewer nutzen.



### 7.5.3 Verbindung über Ethernet-Netzwerk herstellen

☞ Die IP-Adresse des Wireless ALMEMO® Datenloggers ist als dynamische IP-Adresse voreingestellt. Der Datenlogger erhält beim Verbinden mit einem Ethernet-Netzwerk eine IP-Adresse vom DHCP-Server.


☞ In einigen Ethernet-Netzwerken werden statische IP-Adressen gefordert. Lassen Sie sich bei Bedarf von Ihrem Netzwerkadministrator eine auf den Netzwerkbereich angepasste statische IP-Adresse für den Wireless ALMEMO® Datenlogger geben und stellen Sie diese im Datenlogger ein (siehe Kapitel 8.1.11 Statische oder dynamische IP-Adresse einstellen).

- ! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.
1. Verbinden Sie ein Ethernet-Datenkabel mit der Ethernetbuchse **9** des Datenloggers und der Ethernetbuchse eines Routers des Ethernet-Netzwerkes, mit dem der PC verbunden ist.
  2. Schalten Sie den Datenlogger ein.
    - Im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation wird die aktuelle IP-Adresse angezeigt.
    - Sie können über die Verbindung über das Ethernet-Netzwerk den Export der Messwerte an den PC ausführen, die Software AMR WinControl nutzen und die Software ALMEMO® 470 MeshViewer nutzen.

### **Ethernet-Netzwerk bei eingeschaltetem Datenlogger wechseln**

-  In manchen Fällen kann es nötig sein, das Ethernet-Netzwerk zu wechseln, während der Datenlogger eingeschaltet ist, zum Beispiel während eine Messung gestartet ist. Wenn dabei die IP-Adresse des Datenloggers als dynamisch eingestellt ist, muss die Netzwerkverbindung neu gestartet werden.
1. Verbinden Sie das Ethernet-Datenkabel mit der Ethernetbuchse **9** des Datenloggers und mit der Ethernet-Buchse des Routers des gewünschten Ethernet-Netzwerkes.
  2. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  3. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
  4. Tippen Sie auf Kommunikation.
  5. Tippen Sie in der Zeile Neustart der Netzwerkverbindung auf Start.
    - Die Netzwerkverbindung wird neu gestartet und die neue IP-Adresse des Datenloggers wird in der Zeile IP-Adresse angezeigt.

### **7.5.4 AMR WinControl verwenden**

-  Nutzen Sie die Softwareversion 8.2.8.0 oder höher, um sich mit dem ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verbinden zu können.
- ! Die Software AMR WinControl muss das Protokoll ALMEMO 470 unterstützen.

## 7 Bedienung

- ! Der Datenlogger muss über eine USB-Verbindung, über eine Ethernet-Verbindung oder über ein Ethernet-Netzwerk mit dem PC verbunden sein.
  - ! Der Datenlogger darf nicht mit der Software ALMEMO® Control oder mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer verbunden sein.
1. Öffnen Sie die Software AMR WinControl.
  2. Klicken Sie auf Einstellungen.
  3. Klicken Sie auf Verbindung hinzufügen.
  4. Klicken Sie auf das Feld neben Protokoll.
  5. Klicken Sie auf ALMEMO A470 Protokoll.

### Verbindung über USB

6. Klicken Sie in der Zeile Verbindung auf COM Port.
7. Klicken Sie in der Zeile COM-Port auf den entsprechenden COM-Port.



Zum Ermitteln der COM-Port-Nummer siehe Kapitel 7.5.1 USB-Verbindung herstellen, Abschnitt COM-Port-Nummer ermitteln.

8. Wählen Sie im Feld neben Baudrate die im Datenlogger eingestellte Baudrate, die Sie im Datenlogger im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation ablesen können.
9. Klicken Sie auf OK.

### Verbindung über Ethernet

6. Klicken Sie in der Zeile Verbindung auf Netzwerk.
  7. Lesen Sie die IP-Adresse des Datenloggers im Datenlogger im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation ab.
  8. Geben Sie die IP-Adresse in das Feld neben IP-Adresse oder Computername ein.
  9. Wählen Sie als TCP-Port 10001.
  10. Klicken Sie auf OK.
- Im Datenlogger wird bei einer Verbindung zur Software AMR WinControl im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation in der Zeile PC-Software-Verbindung Aktiv angezeigt.



## 7.5.5 ALMEMO® Control verwenden



Die Verbindung zum ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger wird ab Programmversion 6.3 unterstützt.

- ! Der Datenlogger muss über eine USB-Verbindung, über eine Ethernet-Verbindung oder über ein Ethernet-Netzwerk mit dem PC verbunden sein.
- ! Der Datenlogger darf nicht mit der Software AMR WinControl oder mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer verbunden sein.

1. Installieren Sie die Software ALMEMO® Control
2. Öffnen Sie die Software ALMEMO® Control.

### Verbindung über USB

3. Klicken Sie auf Schnittstelle.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte ALMEMO Kabel (Serielle Schnittstelle)
5. Klicken Sie auf das Feld unter Schnittstelle.
6. Klicken Sie auf die entsprechende COM-Port-Nummer.



Zum Ermitteln der COM-Port-Nummer siehe Kapitel 7.5.1 USB-Verbindung herstellen, Abschnitt COM-Port-Nummer ermitteln.

7. Klicken Sie auf das Feld unter Baudrate.
8. Geben Sie die im Datenlogger eingestellte Baudrate, die Sie im Datenlogger im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation ablesen können, ein.
9. Klicken Sie auf das Feld neben Protokoll.
10. Klicken Sie auf ALMEMO 470.
11. Klicken Sie auf OK.

### Verbindung über Ethernet

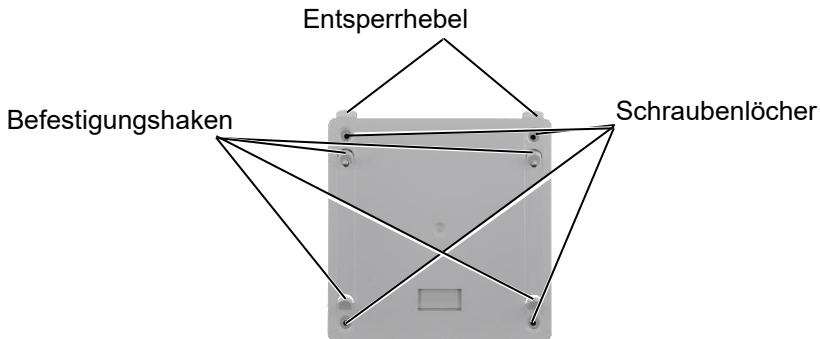
3. Klicken Sie auf Schnittstelle.
4. Klicken Sie auf die Registerkarte IP Netzwerk.
5. Lesen Sie die IP-Adresse des Datenloggers im Datenlogger im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation ab.

## 7 Bedienung

6. Geben Sie die IP-Adresse in das Feld neben IP-Adresse oder Host ein.
  7. Klicken Sie auf das Feld neben Port.
  8. Geben Sie 10001 ein.
  9. Klicken Sie auf das Feld neben Protokoll.
  10. Klicken Sie auf ALMEMO 470.
  11. Klicken Sie auf OK.
- Im Datenlogger wird bei einer Verbindung zur Software ALMEMO® Control im Menü Einstellungen>Geräteeinstellungen>Kommunikation in der Zeile PC-Software-Verbindung Aktiv angezeigt.

## 7.6 Halterungen für Datenlogger verwenden

### 7.6.1 Datenlogger an Wandhalterung aufhängen



1. Befestigen Sie die Wandhalterung für den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger mit Hilfe von Schrauben an der gewünschten Stelle an der Wand.



2. Hängen Sie den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger an die Wandhalterung, indem Sie die Befestigungspunkte **12** an der Rückseite des Datenloggers an den Befestigungshaken der Wandhalterung einrasten lassen.

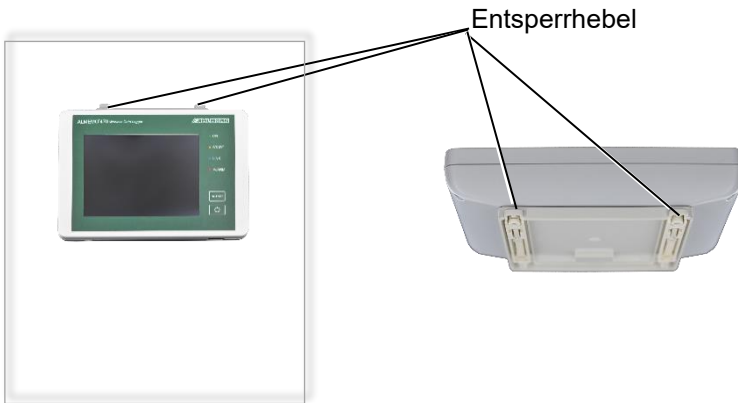


## 7 Bedienung



### 7.6.2 Datenlogger von Wandhalterung abnehmen

- Drücken Sie die beiden Entsperrhebel der Wandhalterung, um den Datenlogger dann nach oben aus der Wandhalterung zu ziehen.



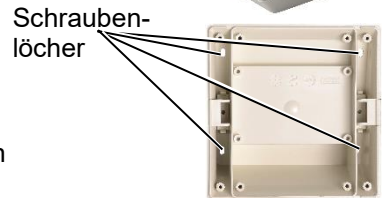
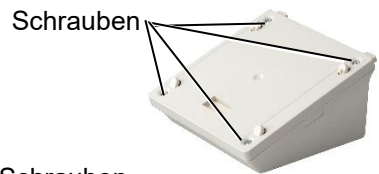
### 7.6.3 Sockel als Tischpult verwenden

- Stecken Sie den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger auf das Tischpult, indem Sie die Befestigungspunkte **12** an der Rückseite des Datenloggers an den Befestigungshaken des Tischpults einrasten lassen.
- Zum Abnehmen des ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger vom Tischpult drücken Sie die beiden Entsperrhebel des Tischpults, um den Datenlogger dann vom Tischpult zu ziehen.



### 7.6.4 Sockel als Wandhalterung verwenden

1. Lösen Sie die Schrauben des Sockels mit einem Schraubenzieher.
2. Öffnen Sie den Sockel.
3. Befestigen Sie das Sockelgehäuse (den unteren Teil des Sockels) mit Hilfe von Schrauben an der gewünschten Stelle an der Wand.
4. Schließen Sie den Sockel und befestigen Sie die Adapterplatte (den oberen Teil des Sockels) mithilfe der Schrauben am Sockelgehäuse, das an der Wand befestigt wurde.
5. Hängen Sie den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger an die Wandhalterung, indem Sie die Befestigungspunkte **12** an der Rückseite des Datenloggers an den Befestigungshaken des Sockels einrasten lassen.




## 7 Bedienung

- Zum Abnehmen des ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger vom Sockel drücken Sie die beiden Entsperrhebel des Sockels, um den Datenlogger dann nach oben zu ziehen.




## 7.7 Wandhalterungen für ALMEMO® Funkfühler verwenden

### 7.7.1 Magnethalterung anbringen

 Verwenden Sie magnetische Wandhalterungen nicht, wenn Sie einen Herzschrittmacher oder einen implantierten Defibrillator tragen. Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen.

1. Legen Sie die Magnethalterung auf die Montagefläche auf der Rückseite des ALMEMO® Funkfühlers.

 Verwenden Sie nur die mitgelieferte Befestigungsschraube. Wenden Sie sich bei Verlust der Schraube an den Kundendienst.

2. Schrauben Sie die Magnethalterung mit der mitgelieferten Befestigungsschraube fest.
- Der ALMEMO® Funkfühler kann mit der Magnethalterung an ferromagnetischen Flächen wie Metallwänden gehängt werden.



### 7.7.2 Montageplatte nutzen

1. Befestigen Sie die Montageplatte mithilfe von Schrauben an der gewünschten Stelle an der Wand.
  2. Schieben Sie den ALMEMO® Funkfühler über die Montageplatte, bis ein Einrasten zu spüren ist.
- Der ALMEMO® Funkfühler kann abgenommen und schnell wieder eingerastet werden.



### 7.7.3 Saugnapfhalterung nutzen

1. Drücken Sie die Saugnapfe der Saugnapfhalterung fest an eine glatte Oberfläche, zum Beispiel auf eine Glasscheibe. Achten Sie darauf, dass die glatte Oberfläche schmutz- und fettfrei ist.
  2. Schieben Sie den ALMEMO® Funkfühler über die Saugnapfhalterung, bis ein Einrasten zu spüren ist.
- Der ALMEMO® Funkfühler kann abgenommen und schnell wieder eingerastet werden.







# 8 Einstellungen

## 8.1 Datenlogger einstellen

### 8.1.1 Anzeigesprache einstellen

1. Klicken Sie im Home-Bildschirm auf den Button , um die Sprache, in der alle Menüs des Datenloggers angezeigt werden, zu ändern.
2. Tippen Sie auf die gewünschte Sprache.
  - Alle Menüs des Datenloggers werden in der gewünschten Sprache angezeigt.

Oder

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Anzeigeeinstellungen.
4. Tippen Sie auf das Feld in der Zeile Sprache.
5. Tippen Sie auf die Zeile, die die gewünschte Sprache anzeigt.
  - Alle Menüs des Datenloggers werden in der gewünschten Sprache angezeigt.

### 8.1.2 Funkkanal einstellen

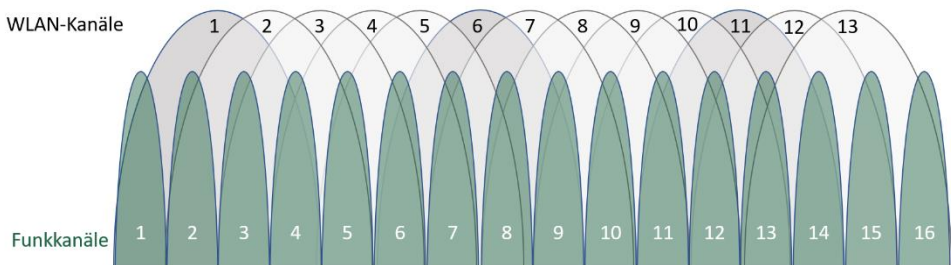
- ☞ Der Datenlogger nutzt für das Funknetzwerk den 2,4 GHz Frequenzbereich. Überprüfen Sie vor der Wahl eines Funkkanals dessen Auslastung (siehe Kapitel 8.1.3 Funkkanal-Auslastung prüfen).
- ☞ Der 2,4 GHz Frequenzbereich wird auch von anderen Funkanwendungen, insbesondere von WLAN-Netzwerken genutzt. Ändern Sie gegebenenfalls die Einstellungen Ihres WLAN-Netzwerkes, um Funkkanäle für den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger frei zu halten.

## 8 Einstellungen

☞ Die wählbaren Funkkanäle sind bestimmten Funkfrequenzen zugeordnet, wie in der Tabelle unten angegeben.

Funkkanal	1	2	3	4	5	6	7	8
MHz	2405	2410	2415	2420	2425	2430	2435	2440
Funkkanal	9	10	11	12	13	14	15	16
MHz	2445	2450	2455	2460	2465	2470	2475	2480


☞ Jeder Funkkanal überschneidet sich mit mindestens einem WLAN-Kanal, wie im Bild unten schematisch dargestellt.



☞ Für die Ermittlung freier Funkfrequenzen können Sie dafür geeignete Computerprogramme, Tablet-Apps oder Smartphone-Apps nutzen.

☞ Alle Funkfühler, die mit dem Datenlogger verbunden werden, nutzen den vom Datenlogger vorgegebenen Funkkanal.

! Der Funkkanal kann nur eingestellt werden, wenn keine Funkfühler gepaart sind (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen).




1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Funknetz.
  3. Tippen Sie auf das Feld neben Funkkanal.
  4. Tippen Sie auf den gewünschten Funkkanal.
- Der gewünschte Funkkanal wird im Feld neben Funkkanal angezeigt und für das Funknetz des Datenloggers genutzt.

Oder


4. Tippen Sie auf AUTO.
- Der Datenlogger prüft die Auslastung der verfügbaren Funkkanäle und wählt einen Funkkanal mit niedriger Auslastung.

- ☞ Der Funkkanal wird nicht geändert, bis Sie einen anderen Funkkanal wählen oder wieder auf AUTO tippen. Die Auslastung der Funkkanäle durch andere Funkanwendungen kann sich unterdessen ändern.


### 8.1.3 Funkkanal-Auslastung prüfen

- ☞ Bei der Prüfung der Auslastung der Funkkanäle wird die momentane Auslastung in Prozent (%) und Dezibel Milliwatt (dBm) angezeigt. Die Prüfung kann jederzeit wiederholt werden.  
Die Prüfung soll bei der Suche nach dem passenden Funkkanal helfen. Die Auslastung der Funkkanäle kann sich jedoch durch verschiedene Einflüsse stark ändern.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Funknetz.
  3. Tippen Sie auf Funknetz-Auslastung.
    - Der angewählte Funkkanal wird in der Zeile Funkkanal anwählen angezeigt.
  4. Tippen Sie in der Zeile Funkkanalauslastung prüfen auf START.
    - Der prozentuale Fortschritt der Prüfung wird in Prozent in der Zeile Funkkanalauslastung prüfen angezeigt.
    - Die gemessene Auslastung wird in der Tabelle eingetragen.
- Blättern Sie mit den Pfeilen  , bis Sie die Zeile mit dem gewünschten Funkkanal sehen.
- ☞ Ein hoher Prozentwert der Auslastung deutet darauf hin, dass der Funkkanal stark ausgelastet ist und nach Möglichkeit ein anderer Funkkanal gewählt werden sollte.
  - ☞ Wenn keine Funkfühler mit dem Datenlogger verbunden sind, kann der Funkkanal durch Tippen auf das Feld in der Zeile Funkkanal anwählen eingestellt werden (siehe auch Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen).

### 8.1.4 Funknetz-SSID einstellen

- ! Es dürfen keine Funkfühler mit dem Datenlogger verbunden sein.
- ☞ Wenn Sie mehrere Datenlogger parallel betreiben möchten, achten Sie darauf, in jedem Datenlogger eine unterschiedliche Funknetz-SSID einzustellen.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
- 2. Tippen Sie auf Funknetz.
- 3. Tippen Sie auf das Feld neben Funknetz-SSID.
- 4. Tippen Sie auf die gewünschte Funknetz-SSID.
- Das vom Datenlogger aufgespannte Funknetz erhält die gewünschte SSID.


### 8.1.5 Sendeleistung einstellen

- ! Es darf keine Messung gestartet sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
- 2. Tippen Sie auf Funknetz.
- 3. Tippen Sie auf das Feld neben Sendeleistungspegel.
- 4. Tippen Sie auf den gewünschten Sendeleistungspegel.

Auswahl	Sendeleistung in dBm	Sendeleistung in mW
Niedrig	0 dBm	1 mW
Mittel	10 dBm	10 mW
Maximal	17 dBm	100mW

- Der Datenlogger sendet mit der gewählten Sendeleistung.

## 8.1.6 Betriebsmodus einstellen

 Für den Datenlogger stehen drei verschiedene Betriebsmodi zur Auswahl. Der gewählte Betriebsmodus bestimmt, welche Daten zwischen Datenlogger und Funkfühler übermittelt werden.

 Betriebsmodus Messen

Dieser Betriebsmodus ist zu empfehlen, wenn an einem Datenlogger viele Funkfühler mit kurzen Messzyklen betrieben werden. In diesem Modus werden neben Messdaten von den Funkfühlern zum Datenlogger auch Konfigurationspakete vom Datenlogger an die Funkfühler gesendet.

Wichtig: Es werden keine Netzwerkinformationen von den Funkfühlern gesendet, sodass eine Netzwerküberwachung mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer in diesem Betriebsmodus nicht möglich ist.


 Betriebsmodus ...mit Netzwerküberwachung

In diesem Betriebsmodus werden neben Mess- und Konfigurationsdaten auch Netzwerkinformationen (z.B. Empfangsstärke, benachbarte Knoten...) von jedem Fühler übertragen. Eine Netzwerküberwachung mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer ist nur in diesem Betriebsmodus möglich. Aktivieren Sie diesen Betriebsmodus nur, wenn Sie eine Netzwerküberwachung wünschen, da es wegen einer verstärkten Belegung der Bandbreite zu Verzögerungen bei der Messdatenübertragung kommen kann.



 Betriebsmodus Konfiguration

In diesem Betriebsmodus werden ausschließlich Konfigurationsdaten zwischen Datenlogger und Funkfühler übertragen. Fühlereinstellungen können in diesem Betriebsmodus am schnellsten vorgenommen werden. Im Betriebsmodus Konfiguration können keine Messungen gestartet werden und die Netzwerküberwachung mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer ist nicht möglich.

! Es darf keine Messung gestartet sein.


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Funknetz.
3. Tippen Sie auf das Feld in der Zeile Betriebsmodus.
4. Tippen Sie auf den gewünschten Betriebsmodus.

## 8 Einstellungen

- Der Betriebsmodus ist im Datenlogger eingestellt. Alle mit dem Datenlogger verbundenen Funkfühler senden und empfangen die dem Betriebsmodus entsprechenden Daten, wie im Hinweis oben beschrieben.
- ☞ Im Betriebsmodus Konfiguration ist es nicht möglich, eine Messung zu starten und es wird in der Fühlerübersicht das Symbol  bei jedem Fühler angezeigt. In der Messwertanzeige werden die letzten empfangen Messwerte vor dem Einstellen des Betriebsmodus Konfiguration mit dem Symbol  bei jedem Messkanal angezeigt.
- ☞ Im Betriebsmodus Konfiguration erkennt der Datenlogger nicht, wenn am Wireless ALMEMO® Interface ein ALMEMO® Stecker abgesteckt wird und ein anderer ALMEMO® Stecker angesteckt wird. Wechseln Sie insbesondere im Betriebsmodus Konfiguration den ALMEMO® Fühler am Wireless ALMEMO® Interface nur, wenn das Wireless ALMEMO® Interface ausgeschaltet ist.

### 8.1.7 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen

#### Datum und Uhrzeit einstellen

- ! Es darf keine Messung gestartet sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
- 2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
- 3. Tippen Sie auf Datum/Uhrzeit.
- 4. Tippen Sie auf die Felder neben Uhrzeit und geben Sie die aktuelle Uhrzeit im Format Stunde : Minute : Sekunde ein.
- 5. Tippen Sie auf die Felder neben Datum und geben Sie das aktuelle Datum im Format Tag . Monat . Jahr ein.


#### Automatische Zeitumstellung aktivieren

- ☞ Der Datenlogger errechnet, wenn die automatische Zeitumstellung aktiviert ist und der Button neben autom. Zeitumstellung auf EIN gestellt ist, anhand des eingestellten Datums, ob aktuell Sommer- oder Winterzeit ist. Bei der nächsten Zeitumstellung (letzter Sonntag

im März und letzter Sonntag im Oktober) passt der Datenlogger seine Uhrzeit automatisch an.

6. Tippen Sie auf den Schieberegler neben autom. Zeitumstellung, um die automatische Zeitumstellung zu aktivieren oder zu deaktivieren.

### Zeitzone einstellen

-  Die Messdaten werden im Funkfühler mit einem Zeitstempel gespeichert. Damit der Zeitstempel nicht die Zeit, die im Datenlogger angegeben ist, sondern die koordinierte Weltzeit (UTC) enthält, muss am Datenlogger die Zeitzone eingestellt sein, in der sich der Datenlogger und der Funkfühler befinden.
7. Tippen Sie auf das Feld neben Zeitzone.
  8. Geben Sie die gewünschte Zeitzone ein. Geben Sie dabei die Zahl an Stunden ein, die zur koordinierten Weltzeit (UTC) hinzugezählt wird (positiv, zum Beispiel für Europe/Berlin 2 im Sommer, 1 im Winter) oder abgezogen wird (negativ, zum Beispiel für America/New York -4 im Sommer, -5 im Winter).


### 8.1.8 Datenspeichermodus einstellen



Im Datenspeichermodus Ringspeicher werden, wenn der Speicher voll ist, die ersten Daten der gestarteten Messung überschrieben.



Im Datenspeichermodus Linearspeicher wird, wenn der Speicher voll ist, die Messung automatisch gestoppt.

Wenn eine Messung gestartet ist, blinken in der oberen Zeile des Displays **1** die Pfeile des Icons .




Die Pfeile blinken **orange**, wenn der Datenspeichermodus Ringspeicher aktiv ist.



Die Pfeile blinken **blau**, wenn der Datenspeichermodus Linearspeicher aktiv ist.

! Es darf keine Messung gestartet sein.


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Speicher .
2. Tippen Sie in der Zeile Ringspeicher auf die Checkbox, sodass das Häkchen gesetzt ist, wenn Sie den Datenspeichermodus Ringspeicher


## 8 Einstellungen

wählen möchten oder sodass kein Häkchen gesetzt ist, wenn Sie den Datenspeichermodus Linearspeicher wählen möchten.


### 8.1.9 Speichergröße einstellen

! Es darf keine Messung gestartet sein.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Speicher .
2. Tippen Sie auf das Feld in der Zeile Speicher gesamt.
3. Tippen Sie auf die gewünschte Speichergröße.
  - Im Datenspeichermodus Ringspeicher werden die ersten Daten der gestarteten Messung überschrieben, sobald die ausgewählte Speichergröße voll ist.
  - Im Datenspeichermodus Linearspeicher wird die Messung automatisch gestoppt, wenn die ausgewählte Speichergröße voll ist.

 Die bereits gespeicherten Messungen werden bei der Einstellung der Speichergröße nicht gelöscht, selbst wenn sie einen größeren Speicherplatz einnehmen. Sie werden jedoch in die Berechnung des freien Speichers miteinbezogen. Achten Sie, wenn Sie gespeicherte Messungen nicht löschen möchten, darauf, dass Sie eine Speichergröße wählen, die ausreichend Speicherplatz für die gespeicherten und neuen Messungen bietet.

### 8.1.10 Hotkey-Belegung einstellen

 Der Hotkey **6** dient zur Schnellwahl eines von Ihnen gewählten Menüs. Standardmäßig ist der Hotkey auf den Home-Bildschirm eingestellt.


1. Gehen Sie über Tippen auf die entsprechenden Menüs in das Menü, das Sie erreichen wollen, wenn Sie den Hotkey **6** drücken.
2. Drücken Sie lange auf den Hotkey **6**.
  - Es ertönt ein Signalton (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist). Die neue Belegung des Hotkeys ist gespeichert.
  - Wenn Sie sich in einem anderen Menü befinden und kurz den Hotkey **6** drücken, erreichen Sie das gewünschte Menü.




### 8.1.11 Statische oder dynamische IP-Adresse einstellen

- ! Es darf keine Verbindung über Ethernet zwischen dem Datenlogger und einem anderen Gerät bestehen.

#### Statische IP-Adresse einstellen


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Kommunikation.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Dynamische IP-Adresse (DHCP).
5. Tippen Sie auf AUS.
  - Der Datenlogger erhält die statische IP-Adresse, die im Feld neben IP-Adresse angezeigt wird.
6. Tippen Sie auf das Feld neben IP-Adresse.
7. Geben Sie die gewünschte IP-Adresse ein.
8. Tippen Sie auf das Feld neben Subnetzmaske.
9. Geben Sie die gewünschte Subnetzmaske ein.
  - Der Datenlogger erhält die gewünschte statische IP-Adresse mit der gewünschten Subnetzmaske.
  - Die aktuelle IP-Adresse wird im Feld neben IP-Adresse angezeigt. Die MAC-Adresse wird im Feld neben MAC-Adresse angezeigt.


#### Dynamische IP-Adresse einstellen


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Kommunikation.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Dynamische IP-Adresse (DHCP).
5. Tippen Sie auf EIN.
  - Der Datenlogger erhält eine dynamische IP-Adresse, die vom jeweiligen DHCP-Server im Ethernet-Netzwerk vergeben wird. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.
  - Die aktuelle IP-Adresse wird im Feld neben IP-Adresse angezeigt. Die MAC-Adresse wird im Feld neben MAC-Adresse angezeigt.

## 8 Einstellungen

### 8.1.12 Baudrate für USB-Verbindung einstellen


 Verändern Sie die Baudrate nicht, solange eine USB-Verbindung aktiv ist, da sonst die USB-Verbindung abbricht und Daten verloren gehen können.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
  3. Tippen Sie auf Kommunikation.
  4. Tippen Sie auf das Feld neben Baudrate.
  5. Tippen Sie auf die gewünschte Baudrate.
- Der Datenlogger überträgt Daten in USB-Verbindungen in der gewünschten Baudrate.

 Achten Sie darauf, in Programmen wie AMR WinControl und ALMEMO Control die passende Baudrate zu wählen.

### 8.1.13 Gerätebezeichnung ändern

! Es darf keine Messung gestartet sein.

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
  3. Tippen Sie auf das Feld in der Zeile Bezeichnung.
  4. Geben Sie die gewünschte Gerätebezeichnung ein.
  5. Tippen Sie auf OK.
- Der Datenlogger erhält die gewünschte Gerätebezeichnung.

### 8.1.14 Softwareversion des Datenloggers ablesen

#### Anzeigesoftwareversion


- Lesen Sie die Anzeigesoftwareversion im Home-Bildschirm in der rechten unteren Ecke ab.

#### Funknetzsoftwareversion


1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .

2. Tippen Sie auf Funknetz.
3. Lesen Sie in der Zeile Softwareversion die Funknetzsoftwareversion ab.


### 8.1.15 Signalgeber ein- und ausschalten

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf den Button neben Signalgeber.
  - Wenn der Signalgeber eingeschaltet ist, ertönt ein Signalton bei Tippen auf den Bildschirm und bei Alarmzuständen, wie zum Beispiel Grenzwertüberschreitung, Grenzwertunterschreitung und Funkabriss. Der Button neben Signalgeber ist dann grün und enthält das Wort EIN.
  - Wenn der Signalgeber ausgeschaltet ist, ertönen keine Signaltöne. Der Button neben Signalgeber ist dann grau und enthält das Wort AUS.

### 8.1.16 Alarmdialog ein- und ausschalten

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Anzeigeeinstellungen.
4. Tippen Sie auf den Button neben Alarmdialog.
  - Wenn der Alarmdialog eingeschaltet ist, ist der Button neben Alarmdialog grün und enthält das Wort EIN. In diesem Fall wird, wenn im Datenlogger ein Alarm ausgelöst wird, in einem Dialogfeld über den neuen Eintrag eines Alarms in der Alarmliste informiert.
  - Wenn der Alarmdialog ausgeschaltet ist, ist der Button neben Alarmdialog grau und enthält das Wort AUS.

### 8.1.17 Displayhelligkeit einstellen

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Geräteeinstellungen.
3. Tippen Sie auf Anzeigeeinstellungen.

## 8 Einstellungen

4. Tippen Sie in der Zeile Displayhelligkeit auf eines der Auswahlfelder, die die Helligkeitsabstufung darstellen.

➤ Das Display **1** erhält die gewünschte Helligkeit.

☞ Es ist möglich, den Stromsparmmodus zu aktivieren, sodass nach gewünschter Zeit die Helligkeit des Displays **1** verringert wird (siehe Kapitel 7.1.4 Stromsparmmodus des Datenloggers nutzen).

### 8.2 Funkfühler einstellen


☞ Am ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger können die Bezeichnung des Funkfühlers, der Sendeleistungspegel, der Messzyklus, der Ausgabezyklus und die aktivierten Messkanäle eingestellt werden. Weitere Einstellungen im ALMEMO® D7- oder D6-Stecker können nur über ein geeignetes ALMEMO® Messgerät oder über ein ALMEMO® USB-Datenkabel ZA 1919 AKUV in der Software ALMEMO Control vorgenommen werden.

☞ Die Einstellungen im Funkfühler können in jedem Betriebsmodus vorgenommen werden. Im Betriebsmodus Konfiguration kann die Übertragung der Daten für die Einstellungen schneller erfolgen (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen). Dies ist bei vielen verbundenen Fühlern mit kurzen Messzyklen für die Zeit, in der Einstellungen vorgenommen werden, zu empfehlen.

☞ Wechseln Sie den ALMEMO® Fühler am Wireless ALMEMO® Interface nur, wenn das Wireless ALMEMO® Interface ausgeschaltet ist.


☞ Um die Einstellungen eines Funkfühlers im Sleepmode zu ändern, sollte der Funkfühler vorübergehend aus dem Energiesparmodus geholt werden (siehe Kapitel 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren).

#### 8.2.1 Funkfühler anzeigen


→ Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .

➤ Die verbundenen Funkfühler werden angezeigt.


## 8.2.2 Bezeichnung Funkfühler festlegen

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
- 2. Tippen Sie in der Spalte Bezeichnung auf die Zelle des Funkfühlers, den Sie benennen möchten.

Oder

- 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Bezeichnung Sie ändern möchten und tippen Sie auf das Feld neben Bezeichnung.
- 3. Geben Sie die gewünschte Bezeichnung ein.
- 4. Tippen Sie auf OK.
- Der Funkfühler erhält die gewünschte Bezeichnung.
- Im Menü Fühlerübersicht  wird der Funkfühler mit dieser Bezeichnung aufgelistet.





## 8.2.3 Sendeleistung einstellen

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
- ! Es darf keine Messung gestartet sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
- 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Sendeleistung Sie ändern möchten.
- 3. Tippen Sie auf das Feld neben Sendeleistungspegel.
- 4. Tippen Sie auf den gewünschten Sendeleistungspegel.


Auswahl	Sendeleistung in dBm	Sendeleistung in mW
Niedrig	0 dBm	1 mW
Mittel	10 dBm	10 mW
Maximal	17 dBm	100mW


- Der Funkfühler sendet mit der gewählten Sendeleistung.

### 8.2.4 Messzyklus einstellen


-  Die Messdaten werden im Messzyklus mit einem Zeitstempel im Funkfühler gespeichert. Sie werden im Ausgabezyklus an den Datenlogger gesendet. Der schnellste einstellbare Messzyklus beträgt 10 Sekunden.
  -  Der Messzyklus kann kürzer eingestellt werden als der Ausgabezyklus. Dann werden in einem Ausgabezyklus mehrere Messdaten pro Messkanal an den Datenlogger gesendet. Der Messzyklus muss mindestens ein Zehntel des Ausgabezyklus betragen.
  -  Achten Sie besonders bei Messungen mit schnellen Messzyklen darauf, dass der Betriebsmodus Messen eingestellt ist (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).
    - ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
    - ! Es darf keine Messung gestartet sein.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Messzyklus Sie ändern möchten.
  3. Tippen Sie auf das Feld neben Messzyklus.
  4. Geben Sie den gewünschten Messzyklus ein.
- Die Messdaten werden im gewünschten Messzyklus im Funkfühler gespeichert und im Ausgabezyklus an den Datenlogger gesendet.

### 8.2.5 Ausgabezyklus einstellen

-  Die Messdaten werden im Messzyklus mit einem Zeitstempel im Funkfühler gespeichert. Sie werden im Ausgabezyklus an den Datenlogger gesendet. Es können maximal 128 Messwerte im Funkfühler gespeichert werden, sodass diese im Ausgabezyklus gesammelt an den Datenlogger gesendet werden. Die Anzahl der Messzyklen, in denen die Messwerte zwischengespeichert werden können, ergibt sich, wenn 128 Messwerte durch die Anzahl der aktiven Messkanäle geteilt wird.

Der schnellste einstellbare Ausgabezyklus beträgt 10 Sekunden.
-  Der maximale einstellbare Ausgabezyklus beträgt das 10-fache des eingestellten Messzyklus. Wenn der eingestellte Ausgabezyklus

kleiner als der eingestellte Messzyklus ist, werden die Messdaten im Messzyklus an den Datenlogger gesendet.

- ☞ Achten Sie besonders bei Messungen mit schnellen Ausgabezyklen darauf, dass der Betriebsmodus Messen eingestellt ist (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).
- ! Es darf keine Messung gestartet sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
- 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Ausgabezyklus Sie ändern möchten.
- 3. Tippen Sie auf das Feld neben Ausgabezyklus.
- 4. Geben Sie den gewünschten Ausgabezyklus ein.
- Die Messdaten werden im Ausgabezyklus vom Funkfühler an den Datenlogger gesendet.

### 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren


- ☞ Bei langen Ausgabezyklen geht der Funkfühler im Sleepmode immer dann, wenn er keine Messdaten an den Datenlogger überträgt, in einen Energiesparmodus. Der Funkfühler verbraucht in dieser Zeit besonders wenig Strom, sodass die Akkulaufzeit verlängert wird.
- ☞ ALMEMO® Fühler, die über die Fühlerversorgung des ALMEMO® Wireless Interface versorgt werden, benötigen unter Umständen dauerhaft viel Strom. Um die Akkulaufzeit zu verlängern, wird im Sleepmode die Fühlerversorgung automatisiert. Für Fühler, die zuerst einschwingen müssen, bevor ihr Messwert abgefragt wird, kann eine Einschwingzeit eingestellt werden.  
In bereits programmiert gelieferten ALMEMO® Steckern ist die Einschwingzeit als Sleepverzögerungszeit gespeichert, muss aber im ALMEMO® Interface eingestellt werden (siehe unten).
- ☞ Im Sleepmode kann der Funkfühler nicht als Repeater arbeiten, also keine Messdaten von anderen ALMEMO® Funkfühlern empfangen und an den Wireless Datenlogger weiterleiten, falls eine direkte Verbindung mit dem Wireless Datenlogger nicht möglich ist.
- ☞ Der Sleepmode kann ab der Softwareversion V1.04 des Funkfühlers und ab der Softwareversion V1.03 des Datenloggers aktiviert werden. Für ein Software-Update wenden Sie sich bitte an den

## 8 Einstellungen


technischen Support  
(Telefon 08024/3007-38, E-Mail [help@ahlborn.com](mailto:help@ahlborn.com)).

- ☞ Der Funkfühler sollte aus dem Energiesparmodus geholt werden, wenn Einstellungen wie Bezeichnung des Funkfühlers, Sendeleistung, Messzyklus, Ausgabezyklus oder aktive Messkanäle, vorgenommen werden sollen (siehe Abschnitt Funkfühler vorübergehend aus Energiesparmodus holen).

### Sleepmode aktivieren

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
  - ! Es darf keine Messung gestartet sein.
  - ! Der Ausgabezyklus sollte mindestens auf 30 Sekunden eingestellt sein (siehe Kapitel 8.2.5 Ausgabezyklus einstellen), damit die Zeit, in der der Fühler im Energiesparmodus ist, ausreicht, um die Akkulaufzeit zu verlängern.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Sleepmode Sie aktivieren möchten.
  3. Tippen Sie auf Energiespareinstellungen.
  4. Tippen Sie auf das Feld neben Funknetzanmeldung.
  5. Tippen Sie auf Energiesparend.
- ☞ Der Sleepmode wird erst nach einem erneuten Paaren des Funkfühlers aktiviert.
  - ☞ Um die Akkulaufzeit zu verlängern, wird im Sleepmode bei Wireless ALMEMO® Interfaces die Fühlerversorgung automatisiert.
6. Falls Sie ein Wireless ALMEMO® Interface mit einem ALMEMO® Fühler, der dauerhaft über die Fühlerversorgung versorgt werden soll, im Sleepmode betreiben möchten:  
Tippen Sie, auf den Button neben Fühlerversorgung dauerhaft, sodass der Button grün ist und das Wort EIN enthält. Der ALMEMO® Fühler wird dann dauerhaft über die Fühlerversorgung versorgt.
  7. Falls Sie die empfohlene automatisierte Fühlerversorgung (Fühlerversorgung dauerhaft AUS) nutzen und ein Wireless ALMEMO® Interface einem ALMEMO® Fühler, der eine Einschwingzeit vor dem Abfragen des Messwertes benötigt, betreiben möchten:



- Tippen Sie auf das Feld neben Einschwingzeit, geben Sie die gewünschte Einschwingzeit in Sekunden ein und tippen Sie auf OK.
- Der Fühler wird vor dem Abfragen des Messwertes für die Einschwingzeit über die Fühlerversorgung versorgt.
8. Tippen Sie so oft auf den Button Zurück, bis der Datenlogger den Home-Bildschirm anzeigt.
  9. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
  10. Tippen Sie auf Funknetz.
  11. Tippen Sie auf Fühlerpaarung.
  12. Tippen Sie in der Zeile Fühler entpaaren auf das Feld Fühler wählen.
  13. Tippen Sie auf den Fühler, den Sie entpaaren möchten, damit der Sleepmode aktiviert wird.
    - Der Fühler wird entpaart. Er wird nicht mehr in der Tabelle angezeigt. Die blaue LED des Funkfühlers leuchtet nicht mehr. Die Paarungsdaten wurden sowohl im Datenlogger als auch im Funkfühler gelöscht.
- Um den Fühler wieder mit dem Datenlogger zu paaren, folgen Sie den Schritten 4. bis 7. in Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden.
- Alle LEDs des ALMEMO® Funkfühlers blinken gleichzeitig. Der Funkfühler fragt die Paarungsdaten am Datenlogger ab. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.
  - Die grüne und blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers blinken langsam gleichzeitig. Der ALMEMO® Funkfühler baut eine Verbindung zum Datenlogger auf. Dies kann etwas Zeit in Anspruch nehmen.
  - Die grüne LED des ALMEMO® Funkfühlers leuchtet (bzw. blinkt nur kurzzeitig, wenn der Akku geladen wird). Die blaue LED des ALMEMO® Funkfühlers blinkt und die LINK LED 4 des Datenloggers blinkt. Es werden Initialisierungsdaten vom ALMEMO® Funkfühler an den Datenlogger übertragen.
  - Der ALMEMO® Funkfühler wird in der Tabelle im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung angezeigt.
- Stellen Sie im Datenlogger den Betriebsmodus Messen oder den Betriebsmodus ... mit Netzüberwachung ein, sofern der Betriebsmodus Konfiguration eingestellt ist.


## 8 Einstellungen

- Die LEDs des Funkfühlers leuchten nicht mehr. Die blaue LED blinkt alle 10 Sekunden einmal. Die grüne LED blinkt gleichzeitig mit der blauen LED, wenn der Akku des Funkfühlers geladen wird.
- Im Menü Fühler>Energiespareinstellungen wird im Feld neben Funknetzanmeldung Energiesparend angezeigt.
- Die grüne und die blaue LED leuchten jede Minute einmal auf, während der Funkfühler für ihn bestimmte Daten vom Datenlogger abfragt.
- Wenn der Funkfühler im Ausgabezyklus Daten an den Datenlogger überträgt, leuchtet die grüne LED und die blaue LED blinkt.

### Funkfühler vorübergehend aus Energiesparmodus holen

- ☞ Der Funkfühler ist im Energiesparmodus, wenn die LEDs des Funkfühlers nicht leuchten und die blaue LED alle 10 Sekunden einmal blinkt. Die grüne LED blinkt gleichzeitig mit der blauen LED, wenn der Akku des Funkfühlers geladen wird.
- Drücken Sie die ON/OFF-Taste **14** des Funkfühlers lange.
  - Der Funkfühler verlässt den Energiesparmodus. Die grüne LED leuchtet bzw. blinkt, wenn der Akku geladen wird. Die blaue LED leuchtet, bzw. blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.
  - Der Sleepmode des Funkfühlers ist weiterhin aktiv (im Menü Fühler>Energiespareinstellungen wird im Feld neben Funknetzanmeldung Energiesparend angezeigt). Er kann wieder in den Energiesparmodus versetzt werden (siehe unten).

Oder

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
2. Tippen Sie auf Funknetz.
3. Tippen Sie auf das Feld in der Zeile Betriebsmodus.
4. Tippen Sie auf Konfiguration.
  - Alle verbundenen Funkfühler werden innerhalb von 2 Minuten in den Betriebsmodus Konfiguration wechseln und dafür den Energiesparmodus verlassen.
  - Die grüne LED der Funkfühler leuchtet bzw. blinkt, wenn ihr Akku geladen wird. Die blaue LED der Funkfühler leuchtet, bzw. blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.

- Der Sleepmode der Funkfühler ist weiterhin aktiv (im Menü Fühler>Energiespareinstellungen wird im Feld neben Funknetzanmeldung Energiesparend angezeigt). Sie können wieder in den Energiesparmodus versetzt werden (siehe unten).

### Funkfühler wieder in den Energiesparmodus versetzen


- 👉 Der Funkfühler ist im Sleepmode, wenn im Menü Fühler>Energiespareinstellungen im Feld neben Funknetzanmeldung Energiesparend angezeigt wird, aber nicht im Energiesparmodus, wenn die grüne LED leuchtet bzw. blinkt, wenn ihr Akku geladen wird. Die blaue LED der Funkfühler leuchtet, bzw. blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.
  - ! Im Datenlogger muss der Betriebsmodus Messen oder der Betriebsmodus ... mit Netzüberwachung eingestellt sein.
- 👉 Funkfühler, die durch das Einstellen des Betriebsmodus Konfiguration im Datenlogger aus dem Energiesparmodus geholt wurden, werden beim Einstellen des Betriebsmodus Messen oder des Betriebsmodus ... mit Netzüberwachung automatisch wieder in den Energiesparmodus versetzt.
- 👉 Bei Funkfühlern, die Sie durch Drücken der ON/OFF-Taste aus dem Energiesparmodus geholt wurden:
  - Drücken Sie die ON/OFF-Taste **14** des Funkfühlers kurz.
    - Die LEDs zeigen 8 Sekunden lang den Akkuladestand des Funkfühlers an (siehe Kapitel 7.1.2 Akkuladestand prüfen).
    - Die LEDs des Funkfühlers leuchten nicht mehr (sofern der Funkfühler keine Daten an den Datenlogger sendet). Die blaue LED blinkt alle 10 Sekunden einmal. Die grüne LED blinkt gleichzeitig mit der blauen LED, wenn der Akku des Funkfühlers geladen wird.


Oder


- Drücken Sie die **F**-Taste **15** des Funkfühlers kurz.
  - Die LEDs des Funkfühler leuchten nicht mehr (sofern der Funkfühler keine Daten an den Datenlogger sendet). Die blaue LED blinkt alle 10 Sekunden einmal. Die grüne LED blinkt gleichzeitig mit der blauen LED, wenn der Akku des Funkfühlers geladen wird. Die grüne und die blaue LED leuchten jede Minute einmal auf, während der Funkfühler für ihn bestimmte Daten vom Datenlogger abfragt.

## 8 Einstellungen

### Sleepmode deaktivieren

 Der Funkfühler ist im Sleepmode, wenn im Menü Fühler>Energiespareinstellungen im Feld neben Funknetzanmeldung Energiesparend angezeigt wird

1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Sleepmode Sie deaktivieren möchten.
3. Tippen Sie auf Energiespareinstellungen.
4. Tippen Sie auf das Feld neben Funknetzanmeldung.
5. Tippen Sie auf Mit Funkweiterleitung.


 Der Sleepmode wird erst nach einem erneuten Paaren des Funkfühlers deaktiviert (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen und siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden).

- Der Sleepmode des Funkfühlers ist deaktiviert. Im Menü Fühler>Energiespareinstellungen wird im Feld neben Funknetzanmeldung Mit Funkweiterleitung angezeigt. Die grüne LED des Funkfühlers leuchtet, bzw. blinkt, wenn der Akku geladen wird. Die blaue LED des Funkfühlers leuchtet, bzw. blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.


Oder

- Entpaaren Sie den Funkfühler und löschen Sie die Paarungsdaten im Funkfühler (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen und Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden).
- Der Sleepmode des Funkfühlers ist deaktiviert. Im Menü Fühler>Energiespareinstellungen wird im Feld neben Funknetzanmeldung Mit Funkweiterleitung angezeigt. Die grüne LED des Funkfühlers leuchtet, bzw. blinkt, wenn der Akku geladen wird. Die blaue LED des Funkfühlers leuchtet, bzw. blinkt, wenn Daten an den Datenlogger übertragen werden.



## 8.2.7 Fühlerversorgung automatisieren und Einschwingzeit einstellen

- ☞ ALMEMO® Fühler, die über die Fühlerversorgung des ALMEMO® Wireless Interface versorgt werden, benötigen unter Umständen dauerhaft viel Strom. Um Energie zu sparen und die Akkulaufzeit zu verlängern, kann die Fühlerversorgung immer dann, wenn keine Messwerte vom ALMEMO® Fühler abgefragt werden, abgeschaltet werden.
  - ☞ Für Fühler, die zuerst einschwingen müssen, bevor ihr Messwert abgefragt wird, muss eine Einschwingzeit eingestellt werden.
  - ☞ Um die Akkulaufzeit im Sleepmode zu verlängern, wird bei der Aktivierung des Sleepmode bei Wireless ALMEMO® Interfaces die Fühlerversorgung standardmäßig automatisiert. Bei Bedarf kann trotz aktiviertem Sleepmode die Fühlerversorgung dauerhaft eingestellt werden.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Fühlerversorgung Sie automatisieren möchten.
  3. Tippen Sie auf Energiespareinstellungen.
  4. Tippen Sie, auf den Button neben Fühlerversorgung dauerhaft, sodass der Button grau ist und das Wort AUS enthält.
    - Der Sensor des ALMEMO® Fühlers wird nur dann über die Fühlerversorgung versorgt, wenn ein Messwert abgefragt wird.
  5. Tippen Sie, falls Sie eine längere Einschwingzeit für den Sensor des ALMEMO® Fühlers benötigen, als im ALMEMO® Fühler gespeichert, auf das Feld neben Einschwingzeit.
  6. Geben Sie die gewünschte Einschwingzeit ein.
  7. Tippen Sie auf OK.
    - Der Sensor des ALMEMO® Fühlers wird bei einer automatisierten Fühlerversorgung in der angegebenen Einschwingzeit vor der Abfrage und während der Abfrage des Messwertes über die Fühlerversorgung versorgt.


### 8.2.8 Softwareversion des Funkfühlers ablesen

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
- 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
- 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Softwareversion Sie ablesen möchten.
- Die Softwareversion des Funkfühlers wird in der Zeile Softwareversion angezeigt.


## 8.3 Messkanal einstellen

-  Am ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger können die Kanalbezeichnung und Grenzwerte eingestellt werden. Weitere Messkanaleinstellungen im ALMEMO® D7- oder D6-Stecker können nur über ein geeignetes ALMEMO® Messgerät oder über ein ALMEMO® USB-Datenkabel ZA 1919 AKUV in der Software ALMEMO® Control vorgenommen werden.
-  Wechseln Sie den ALMEMO® Fühler am Wireless ALMEMO® Interface nur, wenn das Wireless ALMEMO® Interface ausgeschaltet ist.

### 8.3.1 Messkanal deaktivieren und aktivieren




-  Es können maximal 40 Messkanäle pro ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verarbeitet werden und maximal zehn ALMEMO® Funkfühler mit dem Datenlogger verbunden werden. Da Wireless ALMEMO® Interfaces bis zu zehn Messkanäle haben können, kann es hilfreich sein, nicht benötigte Messkanäle eines Funkfühlers zu deaktivieren, um genug Messkanäle am ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verarbeiten zu können.

#### Messkanal deaktivieren


- ! Wenn Sie als ALMEMO® Funkfühler ein Wireless ALMEMO® Interface verwenden, muss der ALMEMO® D7- oder D6-Stecker des gewünschten ALMEMO® Fühlers an die ALMEMO® Eingangsbuchse **17** des Wireless ALMEMO® Interface angesteckt sein.
  - ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
  - ! Es darf keine Messung gestartet sein.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Messkanal Sie deaktivieren möchten.
  3. Tippen Sie auf Messkanäle.
  4. Tippen Sie auf die Checkbox in der Zeile des Messkanals, den Sie deaktivieren möchten, sodass kein Häkchen gesetzt ist.
- Der Messkanal ist deaktiviert und die Messdaten dieses Messkanals werden nicht vom Funkfühler gespeichert und nicht an den Datenlogger übertragen. Der Messkanal ist im Menü Anzeige nicht sichtbar.

## 8 Einstellungen

### Messkanal aktivieren

-  Es können über den ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger nur Messkanäle aktiviert werden, die voreingestellt sind, aber deaktiviert wurden. Im Wireless ALMEMO® Sensor sind die Messkanäle grundsätzlich voreingestellt, im Wireless ALMEMO® Interface sind genau diejenigen Messkanäle aktivierbar, die im ALMEMO® D7- oder D6-Stecker, der am Wireless ALMEMO® Interface angesteckt ist, gespeichert sind.
  
-  Weitere Messkanäle im ALMEMO® D7- oder D6-Stecker können über ein geeignetes ALMEMO® Messgerät oder über ein ALMEMO® USB-Datenkabel ZA 1919 AKUV in der Software ALMEMO® Control aktiviert werden.
  - ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
  - ! Es darf keine Messung gestartet sein.
  - 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  - 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Messkanal Sie aktivieren möchten.
  - 3. Tippen Sie auf Messkanäle.
  - 4. Tippen Sie auf die Checkbox in der Zeile des Messkanals, den Sie aktivieren möchten, sodass ein Häkchen gesetzt ist.
  
- Der Messkanal ist aktiviert und die Messdaten dieses Messkanals werden vom Funkfühler gespeichert und an den Datenlogger übertragen. Der Messkanal ist im Menü Anzeige sichtbar.


### 8.3.2 Kanalbezeichnung einstellen

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
  - 1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  - 2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Messkanal Sie benennen möchten.
  - 3. Tippen Sie auf Messkanäle.
  - 4. Tippen Sie in der Spalte Kanalbezeichnung auf die Zelle des Messkanals, den Sie benennen möchten.
- Oder
- 4. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Messkanals, den Sie benennen möchten und tippen Sie auf das Feld neben Bezeichnung.




5. Geben Sie die gewünschte Kanalbezeichnung ein.
6. Tippen Sie auf OK.
- Der Messkanal erhält die gewünschte Bezeichnung und wird mit dieser im Menü Messkanäle und in der Messwertanzeige angezeigt.
- Wenn Sie die Kanalbezeichnung eines Messkanals in einem ALMEMO® D7- oder D6-Stecker eines Wireless ALMEMO® Interface eingestellt haben, wird diese Kanalbezeichnung in den ALMEMO® Stecker gespeichert.

### 8.3.3 Grenzwerte einstellen

- ! Der Funkfühler muss mit dem Datenlogger verbunden sein.
  - ! Es darf keine Messung gestartet sein.
1. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Fühlerübersicht .
  2. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Grenzwerte Sie einstellen möchten.
  3. Tippen Sie auf Messkanäle.
  4. Tippen Sie auf den Pfeil am Ende der Zeile des Messkanals, dessen Grenzwerte Sie einstellen möchten.
  5. Tippen Sie auf Grenzwerte.
  6. Tippen Sie auf das Feld neben Grenzwert Max.
  7. Geben Sie den gewünschten oberen Grenzwert ein.
  8. Tippen Sie auf das Feld neben Grenzwert Min.
  9. Geben Sie den gewünschten unteren Grenzwert ein.
  - Die gewünschten Grenzwerte sind gesetzt. Wenn ein Grenzwert überbeziehungsweise unterschritten wird, wird der Messwert im Menü Anzeige rot (Grenzwertüberschreitung) beziehungsweise blau (Grenzwertunterschreitung) dargestellt und es ertönt ein Signalton am Datenlogger (sofern der Signalgeber eingeschaltet ist). Zudem leuchtet die ALARM LED 5 des Datenloggers.
  - Wenn Sie die Grenzwerte eines Messkanals in einem ALMEMO® D7- oder D6-Stecker eines Wireless ALMEMO® Interface eingestellt haben, werden diese Grenzwerte in den ALMEMO® Stecker gespeichert.

# 9 Verbindungsaufbau bei mehreren Datenloggern

 Sie können mehrere ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger parallel betreiben. Welcher Funkfühler sich mit welchem ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger verbindet, wird über die Paarung der Funkfühler und Datenlogger bestimmt.


Es können maximal fünf ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger parallel betrieben werden. Jeder Datenlogger muss eine eindeutige Funknetz-SSID erhalten.

Um Störungen der Datenübertragung zu vermeiden, sollten unterschiedliche Funkkanäle an den Datenloggern eingestellt werden.




Verwenden Sie nur den mitgelieferten Netzadapter. Nur für diesen Netzadapter kann eine durchgehend stabile Versorgung garantiert werden.

! Es dürfen keine Funkfühler mit den Datenloggern gepaart sein (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen).

1. Verbinden Sie die Datenlogger mit der Stromversorgung (siehe Kapitel 7.1.1 Stromversorgung anschließen).
2. Schalten Sie einen der Datenlogger ein (siehe Kapitel 7.1.3 Datenlogger ein-/ausschalten).
3. Tippen Sie im Home-Bildschirm auf Einstellungen .
4. Tippen Sie auf Funknetz.
5. Tippen Sie auf das Feld neben Funknetz-SSID.
6. Tippen Sie auf die gewünschte Funknetz-SSID.
- Das vom Datenlogger aufgespannte Funknetz erhält die gewünscht SSID.
7. Tippen Sie auf das Feld neben Funkkanal.
8. Tippen Sie auf den gewünschten Funkkanal. Wählen Sie in diesem Fall nicht den Kanal AUTO.
9. Der gewünschte Funkkanal wird im Feld neben Funkkanal angezeigt und für das Funknetz des Datenloggers genutzt.
10. Wiederholen Sie die Schritte 2. bis 9 für jeden Datenlogger, den Sie parallel betreiben möchten. Achten Sie darauf, dass Sie in jedem

Datenlogger eine unterschiedliche Funknetz-SSID einstellen. Achten Sie zudem darauf, dass Sie unterschiedliche Funkkanäle einstellen.

11. Verbinden Sie die Funkfühler mit der Stromversorgung (siehe Kapitel 7.1.1 Stromversorgung anschließen).
  12. Schalten Sie die Funkfühler ein (siehe Kapitel 7.1.6 Funkfühler ein-/ausschalten).
  13. Paaren Sie die Funkfühler mit den Datenloggern (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden). Achten Sie darauf, den Paarungsschlüssel des Funkfühlers immer in genau den Datenlogger einzutragen, mit dem Sie den Funkfühler verbinden möchten.
- Tippen Sie zum Prüfen der Verbindungsqualität und der Signalstärke im Menü Fühlerübersicht  auf den Pfeil am Ende der Zeile des Funkfühlers, dessen Verbindung Sie prüfen möchten.
- Die Signalstärke wird in der Zeile Signalstärke in dBm angezeigt.
  - In der Zeile Verbindungsqualität wird die Verbindungsqualität durch 3 Felder angezeigt.

Beschreibung	Aussage Verbindungsqualität
Alle Felder grün	Sehr gute Verbindung
Zwei Felder grün	Gute Verbindung
Ein Feld grün	Schlechte Verbindung
Alle Felder grau	Keine Verbindung

- ☞ Die Verbindung zwischen einem Datenlogger und den verbundenen ALMEMO® Funkfühler kann in der Software ALMEMO® 470 MeshViewer geprüft werden (siehe Bedienungsanleitung ALMEMO® 470 MeshViewer).

# 10 Wartung und Pflege

## Gehäuse des Datenloggers reinigen

- ! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.
- ! Der Datenlogger muss von der Stromversorgung getrennt sein.
- Reinigen Sie das Gehäuse bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch.



Verwenden Sie zur Reinigung keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel.

## Akkus pflegen

- Laden Sie die Akkus regelmäßig und sorgen Sie dauerhaft für einen ausreichenden Akkuladestand.
- ☞ Tiefentladungen können die Lebensdauer der Akkus stark beeinträchtigen.

## Akkus des Datenloggers austauschen

- ! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.
- ! Der Datenlogger muss von der Stromversorgung getrennt sein.
- 1. Lösen Sie die Schraube der Akkufachabdeckung **11** mit einem Schraubenzieher.
- 2. Öffnen Sie das Akkufach durch Ziehen an der Lasche des Deckels.
- 3. Entnehmen Sie die Akkus.



Setzen Sie nur Akkus mit der Bestellnummer ZB2000A1NM ein.



Setzen Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien ein. Es dürfen nur Akkumulatoren verwendet werden.



Setzen Sie immer genau fünf Akkus ein.

- 4. Setzen Sie neue Akkus ein. Achten Sie auf die eingeprägte Kennzeichnung der vorgegebenen Polrichtung der Akkus im Akkufach.
- 5. Schließen Sie das Akkufach mit der Akkufachabdeckung und befestigen Sie sie mit der Schraube.

## Gehäuses des Funkfühlers reinigen

- Reinigen Sie das Gehäuse bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch. Achten Sie darauf, dass Sie die Schutzkappe nur mit einem trockenen Tuch reinigen, da sich darunter das empfindliche Sensorelement befindet.



Verwenden Sie zur Reinigung des Gehäuses keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel und zur Reinigung der Schutzkappe weder Reinigungs- oder Lösungsmittel noch Wasser.

### **Sensorelement des Wireless ALMEMO® Sensors reinigen, kalibrieren oder tauschen**



Entfernen Sie niemals die Schutzkappe vom Sensor des Wireless ALMEMO® Sensors. Darunter befindet sich das empfindliche Sensorelement.

- Schicken Sie ihre Wireless ALMEMO® Sensoren zur Kalibrierung oder zum Austausch des Sensors an Ahlborn.

### **Akkus des Funkfühlers austauschen**



Öffnen Sie weder Wireless ALMEMO® Sensoren noch Wireless ALMEMO® Interfaces, um Produktschäden zu vermeiden.

- Schicken Sie ihre Wireless ALMEMO® Sensoren und Wireless ALMEMO® Interfaces zum Austausch der Akkus an Ahlborn.


# 11 Fragen und Antworten

## 11.1 Allgemeine Fragen



Frage	Mögliche Ursachen	Mögliche Lösung
Der Funkfühler verbindet sich nicht mit dem Datenlogger.	Überlasteter Funkkanal	Wählen Sie einen anderen Funkkanal für das Funknetz des Datenloggers (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen)
	Funkfühler außerhalb der Reichweite des Funknetzes	Funkfühler näher an Datenlogger betreiben, auf Funkhindernisse wie Wände und Metallschränke achten.
	Funkfühler hat falsche Paarungsdaten gespeichert.	Drücken Sie die ON/OFF-Taste und die F-Taste gleichzeitig 3 Sekunden lang. Die rote und blaue LED blinken gleichzeitig und die Paarungsdaten werden gelöscht. Paaren Sie den Funkfühler mit dem Datenlogger (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden).
Der Funkfühler verbindet sich nach dem Aus- und Einschalten nicht automatisch mit dem Datenlogger.	Die Paarungsdaten wurden im Funkfühler oder im Datenlogger gelöscht.	Schalten Sie den Funkfühler und den Datenlogger erneut aus und ein. Wenn die Verbindung weiterhin nicht automatisch aufgebaut wird: Drücken Sie die ON/OFF-Taste und die F-Taste des Funkfühlers gleichzeitig 3 Sekunden lang. Die rote und blaue LED blinken gleichzeitig und die Paarungsdaten werden gelöscht. Paaren Sie den Funkfühler mit dem Datenlogger (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden).
	Funkfühler außerhalb Reichweite des Funknetzes	Funkfühler näher an Datenlogger betreiben, auf Funkhindernisse wie Wände und Metallschränke achten
	Überlasteter Funkkanal	Wählen Sie einen anderen Funkkanal für das Funknetz des Datenloggers (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen)

Der Funkfühler verbindet sich mit dem falschen Datenlogger.	Seriennummer des Funkfühlers in mehreren Datenloggern eingetragen.	Löschen Sie die Paarungsdaten am Datenlogger, mit dem Sie den Funkfühler nicht verbinden möchten (siehe Kapitel 7.1.8 Verbindung von Funkfühler und Datenlogger trennen) und löschen Sie die Seriennummer des Funkfühlers am gleichen Datenlogger aus dem Feld Paarungsschlüssel im Menü Einstellungen>Funknetz>Fühlerpaarung.
Die Datenübertragung zwischen Datenlogger und Funkfühler ist verzögert.	Überlasteter Funkkanal	Wählen Sie einen anderen Funkkanal für das Funknetz des Datenloggers (siehe Kapitel 8.1.2 Funkkanal einstellen).
	Zwei Datenlogger mit gleicher Funknetz-SSID	Unterschiedliche Funknetz-SSID pro Datenlogger wählen (siehe Kapitel 8.1.4 Funknetz-SSID einstellen).
	Betriebsmodus ...mit Netzwerküberwachung ist eingestellt.	Stellen Sie den Betriebsmodus Messen ein (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).
Der Funkfühler lässt sich nicht einschalten.	Der Akku des Funkfühlers ist leer.	Schließen Sie die Stromversorgung an (siehe Kapitel 7.1.1 Stromversorgung anschließen) und warten Sie kurz, bevor Sie das Einschalten erneut versuchen.
Die LEDs des Funkfühlers erlöschen nach dem Verbindungsaufbau.	Der Sleepmode des Funkfühlers ist aktiviert.	Deaktivieren Sie bei Bedarf den Sleepmode des Funkfühlers (siehe Kapitel 8.2.6 Sleepmode aktivieren/deaktivieren).
Die Messkanäle eines Funkfühlers werden nicht angezeigt.	Es sind keine Messkanäle aktiv.	Aktivieren Sie einen oder mehrere Messkanäle (siehe Kapitel 8.3.1 Messkanal deaktivieren und aktivieren).
	Es ist am Wireless ALMEMO® Interface kein ALMEMO® Fühler angeschlossen.	Stecken Sie den ALMEMO® D6- oder D7-Stecker eines ALMEMO® Fühlers an das Wireless ALMEMO® Interface an (siehe Kapitel 7.1.5 ALMEMO® Fühler an Wireless ALMEMO® Interface anschließen).
Messungen können nicht gestartet werden.	Betriebsmodus Konfiguration ist eingestellt.	Stellen Sie den Betriebsmodus Messen ein (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).

## 11 Fragen und Antworten

	Es sind keine Funkfühler verbunden.	Verbinden Sie einen oder mehrere Funkfühler mit dem Datenlogger (siehe Kapitel 7.1.7 Funkfühler mit Datenlogger verbinden).
	Es sind keine Messkanäle aktiv.	Aktivieren Sie einen oder mehrere Messkanäle (siehe Kapitel 8.3.1 Messkanal deaktivieren und aktivieren).
Messwerte werden mit Symbol  angezeigt.	Der Funkfühler wurde aus- und eingeschaltet. Funkfühler verbindet sich neu.	Warten Sie, bis der Funkfühler die Messstellen initialisiert hat.
	Datenlogger wurde aus- und eingeschaltet. Funkfühler verbindet sich neu.	Warten Sie, bis der Funkfühler die Messstellen initialisiert hat.
	Am Wireless ALMEMO® Interface wurde der ALMEMO® Stecker abgesteckt und dieser oder ein anderer wieder angesteckt.	Schalten Sie das ALMEMO® Wireless Interface aus und ein. Wechseln Sie den ALMEMO® Fühler am Wireless ALMEMO® Interface nur, wenn das Wireless ALMEMO® Interface ausgeschaltet ist.
Einstellungen nicht möglich oder verzögerte Übertragung der Konfigurationsdaten für die Einstellung der Fühler.	Überlastung der Funkverbindung	Stellen Sie für die Zeit, in der Sie die Einstellungen im Fühler ändern möchten, den Betriebsmodus Konfiguration ein (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).
USB-Verbindung zu PC kann nicht aufgebaut werden.	Gleichzeitige Verbindung über Ethernet	Trennen Sie die Verbindung über Ethernet, wenn Sie die Verbindung über USB nutzen möchten.
Verbindung zu Software ALMEMO® 470 MeshViewer kann nicht aufgebaut werden.	Betriebsmodus Messen oder Betriebsmodus Konfiguration eingestellt.	Stellen Sie für die Zeit, in der Sie den Datenlogger mit der Software ALMEMO® 470 MeshViewer verbinden möchten, den Betriebsmodus ...mit Netzüberwachung ein (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).



Die IP-Adresse wechselt nicht beim Wechsel des Ethernet-Netzwerkes.	Ethernet-Netzwerk bei eingeschaltetem Datenlogger gewechselt	Starten Sie die Netzwerkverbindung neu (siehe Kapitel 7.5.3 Verbindung über Ethernet-Netzwerk herstellen, Abschnitt Ethernet-Netzwerk bei eingeschaltetem Datenlogger wechseln).
Messwerte ändern sich nicht und werden mit dem Symbol  angezeigt.	Der Betriebsmodus Konfiguration ist eingestellt.	Stellen Sie den Betriebsmodus Messen ein (siehe Kapitel 8.1.6 Betriebsmodus einstellen).
Messwerte werden mit dem Symbol  angezeigt.	Der Funkfühler hat seine Uhrzeit neu gestellt. Die Zeitstempel könnten überlappend sein.	Kontrollieren Sie bei Bedarf in der Exportdatei nach dem Exportierten der Messung die Zeitstempel der betreffenden Messwerte.
Datenlogger gibt vierfache Signaltöne wieder.	Der Akkuladestand ist sehr gering.	Laden Sie den Akku des Datenloggers (siehe Kapitel 7.1.1 Stromversorgung anschließen).
Datenlogger reagiert nicht auf Touch- und Tastenbefehle.	Fehlerzustand in Gerätesoftware	Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um es neu zu starten. Wenn das Gerät weiterhin nicht reagiert, entnehmen Sie die Akkus und setzen Sie sie wieder ein (siehe Kapitel 10 Wartung und Pflege, Abschnitt Akkus des Datenloggers austauschen).

→ Falls wir Ihre Frage nicht beantworten konnten, wenden Sie sich bitte an den technischen Support (Telefon 08024/3007-38, E-Mail [help@ahlborn.com](mailto:help@ahlborn.com)).

## 11.2 Einstellungen des Datenloggers zurücksetzen



Wenn Sie die nachfolgenden Schritte befolgen, werden alle getätigten Einstellungen gelöscht.



Die gespeicherten Messungen werden nach dem Rücksetzen keine Start- und Stopzeiten, also keine Zeitstempel mehr enthalten.



Die eingestellte Uhrzeit und das eingestellte Datum im Datenlogger werden beim Rücksetzen auf die Uhrzeit 00:00 und das Datum 00.00.2000 gesetzt.



Exportieren Sie die gespeicherten Messungen vor dem Rücksetzen, um die Start- und Stopzeiten nicht zu verlieren.



Die Paarungsdaten der verbundenen Funkfühler werden nicht gelöscht.

! Der Datenlogger muss ausgeschaltet sein.










1. Drücken und halten Sie den Hotkey **6**, während Sie die ON/OFF-Taste **7** drücken. Halten Sie beide Tasten gedrückt, bis der Startbildschirm angezeigt wird.
  - Alle getätigten Einstellungen werden gelöscht.
  - Der Datenlogger ist eingeschaltet.
2. Stellen Sie das Datum und die Uhrzeit des Datenloggers ein, bevor Sie eine Messung starten (siehe Kapitel 8.1.7 Datum, Uhrzeit und Zeitzone einstellen).

## 11.3 Was bedeutet der LED-Zustand des Funkfühlers?





Der Funkfühler teilt mit seinen drei LEDs grün, blau und rot seinen Zustand mit.

LED-Zustand	LED-Beschreibung	Aussage
	Die grüne LED leuchtet.	Der Funkfühler ist eingeschaltet. Er ist nicht mit dem Datenlogger verbunden und es sind keine Paarungsdaten gespeichert.
	Die grüne LED blinkt.	Der Akku des Funkfühlers wird geladen.
	Die grüne LED leuchtet und blinkt nur kurzzeitig.	Der Funkfühler ist eingeschaltet und der Akku des Funkfühlers wird geladen.
	Alle LEDs leuchten.	Der Funkfühler wird gerade eingeschaltet.
	Alle LEDs blinken gleichzeitig.	Der Funkfühler ist im Paarungsmodus, hatte keine Paarungsdaten gespeichert und fragt Paarungsdaten vom Datenlogger ab.
	Die grüne und blaue LED blinken langsam gleichzeitig.	Der Funkfühler baut eine Verbindung zum Datenlogger auf.
	Die blaue LED blinkt schnell.	Der Funkfühler überträgt Initialisierungsdaten an den Datenlogger.
	Die rote LED blinkt ca. 7-mal.	Fehlerzustand. Entweder der Funkfühler soll gepaart werden, hatte aber schon Paarungsdaten gespeichert, oder der Funkfühler konnte seine Initialisierungsdaten nicht an den Datenlogger senden.
	Die blaue LED leuchtet.	Der Funkfühler ist mit dem Datenlogger verbunden.

## 11 Fragen und Antworten

	Die blaue LED blinkt selten.	Der Funkfühler überträgt Daten (z.B. Messdaten) an den Datenlogger.
	Die rote LED leuchtet.	Der Akkuladestand ist niedrig.
   	Alle LEDs leuchten auf, die rote LED erlischt, dann die blaue LED, dann die grüne LED.	Der Funkfühler wird ausgeschaltet.
	Die blaue und rote LED blinken gleichzeitig.	Die Paarungsdaten werden im Funkfühler gelöscht.
 	Die LEDs erlöschen. Die blaue LED blinkt alle 10 Sekunden. Oder die blaue und die grüne LED blinken alle 10 Sekunden	Der Funkfühler ist im Sleepmode. Oder der Funkfühler ist im Sleepmode und der Akku des Funkfühlers wird geladen.

Nach kurzem Tastendruck auf die ON/OFF-Taste des Funkfühlers zeigt der Funkfühler den Akkuladestand an.

LED-Zustand	LED-Beschreibung	Aussage Akkuladestand
	Alle LEDs leuchten.	Mindestens 80 %
	Nur die blaue und rote LED leuchten.	Mindestens 40%
	Nur die rote LED leuchtet.	Mindestens 20%
	Die rote LED blinkt.	Weniger als 20%

# 12 Gewährleistung

Jedes Gerät durchläuft vor dem Verlassen des Werkes mehrere Qualitätstests. Für die einwandfreie Funktion wird eine Gewährleistung von 2 Jahren ab Auslieferungsdatum gewährt. Bevor Sie ein Gerät zurückschicken, beachten Sie bitte die Hinweise in Kapitel 11 Fragen und Antworten. Sollte ein Defekt vorhanden sein, verwenden Sie für den Versand möglichst das Originalverpackungsmaterial und legen Sie eine aussagekräftige Fehlerbeschreibung mit den entsprechenden Randbedingungen bei.

In folgenden Fällen ist eine Gewährleistung ausgeschlossen

- Unerlaubte Eingriffe und Veränderungen im Gerät durch den Kunden
- Betrieb außerhalb der für dieses Produkt geltenden Umgebungsbedingungen
- Verwendung von ungeeigneter Stromversorgung und Peripheriegeräten
- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Gerätes
- Beschädigungen durch elektrostatische Entladungen oder Blitzschlag
- Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung

Die Änderung der Produkteigenschaften zugunsten des technischen Fortschritts oder auf Grund von neuen Bauteilen bleibt dem Hersteller vorbehalten.

# 13 Entsorgung



Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass das Produkt in der Europäischen Union einer getrennten Müllsammlung zugeführt werden muss.

■ Dies gilt sowohl für das Produkt selbst, als auch für alle mit diesem Symbol gekennzeichneten Zubehörteile. Die Produkte dürfen nicht über den unsortierten Hausmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie defekte Akkus oder leere Akkus entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.
- Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu. Beachten Sie dabei die lokalen Entsorgungsvorschriften.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial gemäß den landesüblichen Vorschriften.

# 14 Technische Daten

## 14.1 Technische Daten ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger

Messeingänge	10 Funkfühler vom Typ - Wireless ALMEMO® Sensor - Wireless ALMEMO® Interface
Messkanäle	Insgesamt bis zu 40 Messkanäle
Schnittstellen	USB, Ethernet für Anschluss an PC und Messwertabfrage über WinControl
Ausstattung:	
Anzeige	Grafikanzeige 5,7“, TFT-LCD VGA 640x480, Beleuchtung weiße LED, dimmbar
Tastatur	Kapazitiver Touchscreen und 2 zusätzliche Tasten auf Frontfolie
Speicher	Industrieller Flash-Speicher als Micro-SD (bis zu 2 Mio. Messwerte)
Uhrzeit und Datum	Echtzeituhr (4.7 ppm) mit Lithium Pufferbatterie
Spannungsversorgung:	
Akku	5 NiMH-Akkus AA (1900 mAh) Laufzeit bis zu 2 Stunden bzw. bis zu 6 Stunden im Stromsparmodus
Netzadapter	ZB 1112-NA 10 100 ... 240 VAC auf 12 VDC, 2 A, galvanisch getrennt, über Hohlstecker
Betriebstemperatur	-5 ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 ... +60 °C
Gehäuse:	
Schutzklasse	IP50
Abmessungen	B190 x H135 x T40 mm (ohne Wandhalterung)
Gewicht	Ca. 0,8 kg (inkl. Akkus)

Technische Änderungen vorbehalten!

## 14.2 Technische Daten Wireless ALMEMO® Sensor

<b>Messeingang</b>	Für 1 Multisensorelement für Feuchte, Temperatur und Luftdruck FH0D-Cx oder für 1 Multisensorelement für CO <sub>2</sub> , Temperatur und Luftdruck	
Messkanäle	Bis zu 4 Messkanäle	
Genauigkeit	FH 1746-1Cx: Siehe Fühlerspezifikation FH0D 46-Cx FY 1700-1CO2M0B05: Siehe Datenblatt	
Galv. Trennung	Ja (Funk)	
Messzyklus	10s bis 24h	
<b>Schnittstellen</b>	USB für Versorgung und Update	
<b>Ausstattung</b>		
Anzeige	3 LEDs	
Tastatur	Folientastatur	
Speicher	Ringspeicher (128 Messwerte)	
Uhrzeit und Datum	Synchronisation der Uhrzeit über ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger	
<b>Spannungsversorgung</b>		
Akku	2 NiMH-Akkus AA 1900 mAh (Standardausführung) 1100mAh (Ausführung mit erweitertem Temperaturbereich)	
Betriebszeit mit Akku	Abhängig vom Messzyklus	
Netzadapter	ZB 1505-NA1 100 ... 240 VAC auf 5 VDC, 2A, galvanisch getrennt, über Micro-USB	
<b>Betriebs- und Lagertemperatur</b>	Betriebstemperatur	Lagertemperatur
FH 1746-1C4	-5 ... +50 °C	-20 ... +60 °C
FH 1746-1C2VR1 /2	-5 ... +50 °C	-20 ... +60 °C
FH17461C4HT	-40 ... +85°C	-40 ... +85 °C
FY 1700-1CO2M0B05	-5 ... +50 °C	-20 ... +60 °C
<b>Gehäuse</b>		
Schutzklasse	FH 1746-1C4 FH 1746-1C2VR1 /2 FY 1700-1CO2M0B05	IP54 IP20 IP20
Abmessungen	Ohne Halterungen	
FH 1746-1C4	B43 x H135+30* x T21mm (*Filterkappe)	
FH 1746-1C2VR1	B43 x H135+50* x T21 + 50* mm (*Fühlerrohr)	
FH 1746-1C2VR2	B43 x H135+30* x T21 + 100* mm (*Fühlerrohr)	
FY 1700-1CO2M0B05	B43 x H135+50* x T22 mm (*Schutzkappe)	
Gewicht	Ca. 0,1 kg (inkl. Akkus)	

## 14.3 Technische Daten Wireless ALMEMO® Interface

<b>Messeingang</b>	1 ALMEMO® Buchse für ALMEMO® D7-Fühler
Messkanäle	Bis zu 10 Messkanäle
Genauigkeit	Siehe Spezifikation des ALMEMO® D7-Fühlers
Galv. Trennung	Ja (Funk)
Fühlerversorgung	6 V, 30 mA (Betrieb mit Akku oder Netzadapter)
Messzyklus	10s bis 24h
<b>Schnittstellen</b>	USB für Versorgung und Update
<b>Ausstattung</b>	
Anzeige	3 LEDs
Tastatur	Folientastatur
Speicher	Ringspeicher (128 Messwerte)
Uhrzeit und Datum	Synchronisation der Uhrzeit über ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger
<b>Spannungsversorgung</b>	
Akku	2 NiMH-Akkus AA (1900 mAh)
Betriebszeit mit Akku	Abhängig vom Stromverbrauch des ALMEMO® D7-Fühlers und dem Messzyklus
Netzadapter	ZB 1505-NA1 100 ... 240 VAC auf 5 VDC, 1A, galvanisch getrennt, über Micro-USB
<b>Betriebstemperatur</b>	-5 ... +50 °C (Standardausführung)
<b>Lagertemperatur</b>	-20 ... +60 °C (Standardausführung)
<b>Gehäuse</b>	
Schutzklasse	IP50
Abmessungen	B43 x H135+30 x T21mm (ohne Halterung)
Gewicht	Ca. 0,1 kg (inkl. Akkus)

Technische Änderungen vorbehalten!



# 15 Stichwortverzeichnis

Abmessungen		
Datenlogger.....	94	
Wireless Interface.....	96	
Wireless Sensor.....	95	
Abriss Funkverbindung.....	37, 38	
Adapterplatte Sockel.....	53	
Adresse Ahlborn.....	104	
Akku		
austauschen Datenlogger.....	84	
austauschen Funkfühler.....	85	
Datenlogger.....	20	
laden		
Datenlogger.....	20	
Funkfühler.....	20	
leer		
Datenlogger.....	21	
Funkfühler.....	22, 87	
pflegen.....	84	
Technische Daten		
Wireless Interface.....	96	
Wireless Sensor.....	95	
Technische Daten		
Datenlogger.....	94	
voll		
Datenlogger.....	21	
Funkfühler.....	22	
Akkufach.....	84	
Akkuladestand prüfen.....	21	
Datenlogger.....	21	
Funkfühler.....	16, 21, 92	
Akkulaufzeit		
Datenlogger.....	94	
Wireless Interface.....	96	
Wireless Sensor.....	95	
Aktiv.....	48, 50	
Alarm.....	37	
löschen.....	39	
ALARM LED.....	2, 37, 38, 39, 81	
Alarmart.....	38	
Alarmdialog.....	38	
ein-/ausschalten.....	67	
Alarmeintritt.....	37, 38	
Alarmeintrittszeit.....	<i>Siehe Alarmeintritt</i>	
Alarmende.....	37, 38	
Alarmendzeit.....	<i>Siehe Alarmende</i>	
Alarmliste.....	37, 38	
löschen.....	39	
Alle löschen.....	39, 43	
ALMEMO® 470 MeshViewer.....	44, 45, 46, 47, 83, 88	
ALMEMO® 470 MeshViewer.....	28	
ALMEMO® 470 Wireless Datenlogger.....	<i>Siehe Datenlogger</i>	
ALMEMO® Buchse....	<i>Siehe ALMEMO®</i>	
Eingangsbuchse		
ALMEMO® Control.....	40, 49	
ALMEMO® D6-Stecker.....	<i>Siehe D6-Stecker</i>	
ALMEMO® D7-Stecker.....	<i>Siehe D7-Stecker</i>	
ALMEMO® Eingangsbuchse..	4, 15, 24, 96	
ALMEMO® Fühler.....	14, 24	
ALMEMO® Interface.....	<i>Siehe Wireless ALMEMO® Interface</i>	
ALMEMO® Sensor FH 1746-Cx.....	15	
ALMEMO® Stecker.....	15, 81	
AMR WinControl.....	44, 47	
Anzeige.....	94, 95, 96	
Anzeigehelligkeit.....	<i>Siehe Displayhelligkeit</i>	
Anzeigen		
Messwert.....	32	
Anzeigesoftwareversion Datenlogger.....	66	
Anzeigesprache Datenlogger einstellen.....	57	
Ausgabezyklus.....	70	
einstellen.....	70	
Auslastung		
Funkkanal.....	58, 59	
Auslieferungszustand.....	90	
Ausschalten		
Datenlogger.....	22	
Funkfühler.....	25	
Auswahl löschen.....	39, 43	
AUTO.....	58, 82	
Automatisches Verbinden.....	28	
Basis.....	79	
Batteriefach.....	84	
Datenlogger.....	3	
Batterieładestand.....	<i>Siehe Akkuladestand</i>	
Batterien		
austauschen Datenlogger.....	84	
austauschen Funkfühler.....	85	
Batteriesymbol.....	20, 21	

## 15 Stichwortverzeichnis

Baudrate.....	48, 49	anschließen .....	24
Baudrate einstellen.....	66	einstellen .....	68
Bedienung .....	20	Messkanal aktivieren .....	80
Befestigungshaken		Messkanaleinstellungen .....	79
Tischpult .....	53	Dateiname	
Wandhalterung Datenlogger... 51, 53		bevorstehende Messung .....	42
Befestigungspunkte		laufende Messung .....	40
Datenlogger .....	3, 51, 53	Datenlogger .....	12
Bereichsgrenze Überschreitung .....	37	einstellen .....	57
Bereichsgrenze unterschritten.....	38	Gehäuse reinigen .....	84
Bereichsgrenze Unterschritten .....	37	mehrere parallel betreiben .....	82
Beschreibung .....	14	reagiert nicht.....	89
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	11	Datenspeicher Datenlogger .....	64
Betriebsmodus .....	36	Datenspeichermodus.....	37, 63
...mit Netzwerküberwachung .....	61	Datenübertragung verzögert.....	87
einstellen .....	61	Datum	
Konfiguration .....	61, 68	einstellen .....	62
MeshViewer.....	61	dBm	
Messen.....	61, 70, 71	Sendeleistung Datenlogger .....	60
Betriebstemperatur		Sendeleistung Funkfühler .....	69
Datenlogger.....	94	DC IN Buchse	
Wireless Interface.....	96	Datenlogger .....	2, 20
Wireless Sensor .....	95	Deutsch .....	57
Bezeichnung		DHCP .....	65
Datenlogger.....	66	Dimension.....	24, 68
Funkfühler .....	69	Display.....	2, 94
Messkanal . <i>Siehe</i> Kanalbezeichnung		Display aus .....	23
Bildschirm.....	<i>Siehe</i> Display	Display dimmen .....	23
Bildschirmhelligkeit .....	<i>Siehe</i>	Displayhelligkeit.....	67
Displayhelligkeit		Stromsparmodus .....	23
Blaue LED		Dynamische IP-Adresse .....	65
Datenlogger . <i>Siehe</i> LINK LED, <i>Siehe</i>		Einschalten	
LINK LED		Datenlogger.....	22
Funkfühler .....	27	Funkfühler.....	24
Break.....	39	Einschwingzeit.....	72, 77
BREAK .....	38	einstellen .....	77
Buchse		im Sleepmode.....	71
Datenlogger.....	2	Einstellung	
Button		nicht möglich.....	88
Wireless ALMEMO® Interface.....	4	Einstellungen .....	57
Wireless ALMEMO® Sensor .....	3	Einzelmesswertanzeige .....	<i>Siehe</i>
COM-Port .....	45	Messwertanzeige	
COM-Port-Nummer .....	45	Elementflag.....	68
D6-Stecker .....	15	Energiesparend (Funknetzanmeldung)	
abstecken .....	24	.....	72
anschließen .....	24	Energiesparmodus Funkfühler.....	71
einstellen .....	68	Energiesparmodus verlassen .....	74
Messkanal aktivieren .....	80	Englisch .....	57
Messkanaleinstellungen .....	79	Entpaaren .....	30
D7-Stecker .....	15	Bestehende Verbindung .....	30
abstecken .....	24	Ohne Verbindung.....	31

- Trotzdem aus Tabelle löschen? .... 31
- Entsorgung ..... 93
- Entsperrhebel  
Wandhalterung Datenlogger.. 51, 52,  
53, 54
- Ethernetbuchse ..... 2, 47
- Ethernet-Datenkabel..... 12
- Ethernet-Netzwerk  
wechseln ..... 47
- Ethernet-Verbindung..... 45
- Ethernet-Datenkabel..... 46
- Faktor ..... 79
- FAQ ..... 86
- Fehlerzustand..... 91
- Firmennetz ..... 46
- Fragen und Antworten ..... 86
- Französisch ..... 57
- Freier Speicher Datenlogger ..... 40, 64
- Frequenzbereich ..... 25, 57
- Frequenzen ..... 58
- F-Taste  
Wireless ALMEMO® Interface..... 4  
Wireless ALMEMO® Sensor ..... 3
- Fühler ..... *Siehe* ALMEMO® Fühler oder  
Funkfühler
- Fühlerbruch ..... 37, 38, 39
- Fühlerübersicht..... 68
- Fühlerversorgung ..... 24, 77, 96  
automatisieren..... 77  
automatisiert im Sleepmode ..... 71  
dauerhaft trotz Sleepmode ..... 72
- Fühlerversorgungsspannung  
Überschreitung ..... 37
- Fühlerversorgungsspannung  
unterschritten..... 38
- Fühlerwarmlaufzeit ..... *Siehe*  
Einschwingzeit
- Funkabriss..... 28, 37, 38, 39
- Funkfrequenzen ..... 58
- Funkfühler ..... 3, 4, 12, 14  
anzeigen..... 68  
Bezeichnung..... 68  
blinkt..... 91  
einstellen ..... 68  
Einstellung nicht möglich ..... 88  
leuchtet..... 91  
nicht einschaltbar..... 87  
paaren..... 25  
verbinden..... 25
- Funkhindernis ..... 86
- Funkkanal..... 15
- Auslastung..... 57, 58, 59
- Datenlogger parallel betreiben..... 82  
einstellen ..... 57  
freien suchen ..... 58, 59  
überlastet..... 59, 86, 87
- Funknetz..... 15, 25  
Datenlogger parallel betreiben..... 82
- Funknetz anmeldung ..... 72
- Funknetzsoftwareversion  
Datenlogger ..... 66
- Funknetz-SSID  
Datenlogger parallel betreiben..... 82  
einstellen ..... 60
- Funknetzwerk ..... 57
- Funktionswerte ..... 33  
löschen ..... 35
- Funkverbindung..... 15  
aufbauen..... 25
- Funkverbindungsabriss ..... 37, 38
- Galvanische Trennung..... 95, 96
- Gehäuse  
Datenlogger ..... 94  
Wireless Interface..... 96  
Wireless Sensor ..... 95
- Gehäuse reinigen ..... 84
- Genauigkeit  
Wireless Interface..... 96  
Wireless Sensor ..... 95
- Gerätebezeichnung ..... 66
- Geräteeinstellungen ..... 57
- Gesamtabbildung  
Datenlogger ..... 2  
Rückansicht..... 3  
Wireless ALMEMO® Interface..... 4  
Wireless ALMEMO® Sensor ..... 3, 9
- Gewährleistung..... 93
- Gewicht  
Datenlogger ..... 94  
Wireless Interface..... 96  
Wireless Sensor ..... 95
- Glasscheibe..... 56
- Glocke ..... 37, 38
- Grenzwert  
einstellen ..... 81
- Grenzwert Max ..... 38, 81
- Grenzwert Min ..... 38, 81
- Grenzwertüberschreitung ..... 37, 38, 81
- Grenzwertunterschreitung .... 37, 38, 81
- Grüne LED  
Datenlogger ..... *Siehe ON LED*  
*Datenlogger*

## 15 Stichwortverzeichnis

- Funkfühler ..... 21, 24
- Halterung
  - Datenlogger ..... 51
  - Funkfühler ..... 54
- Home-Bildschirm Datenlogger ..... 22
- Hotkey ..... 2, 64
- Inaktiv ..... 48, 50
- Inbetriebnahme ..... 17
- INIT ..... 27, 29, 88
- Initialisierungsdaten ..... 27, 73
- Interface ..... 4
- Internetseite ..... 104
- IP-Adresse
  - aktuell ..... 47
  - dynamisch ..... 65
  - einstellen ..... 65
  - statisch ..... 65
  - wechselt nicht ..... 88
- Kanalbezeichnung
  - einstellen ..... 80
- Kanalliste ..... 32
- Kanalnummer ..... 15, 16
- Kompensation ..... 68
- Konfiguration ..... *Siehe* Einstellungen
- Kundendienst ..... 72, 89
- Ladestand
  - Datenlogger ..... *Siehe* Akkuladestand prüfen
  - Funkfühler ..... *Siehe* Akkuladestand prüfen
- Lagertemperatur
  - Datenlogger ..... 94
  - Wireless Interface ..... 96
  - Wireless Sensor ..... 95
- LED ..... 95
  - Bedeutung ..... 16, 91
  - Datenlogger ..... 2, 14
  - Funkfühler ..... 3, 4, 16
  - Wireless ALMEMO® Interface ..... 4
  - Wireless ALMEMO® Sensor ..... 3
- LED-Zustände
  - Datenlogger ..... 14
  - Funkfühler ..... 16, 91
- Lieferumfang ..... 12
- LIMIT-HIGH ..... 38
- LIMIT-LOW ..... 38
- Linearspeicher ..... 37, 63
- LINK LED ..... 2
- LINK LED Datenlogger ..... 27, 73
- Löschen Messung ..... 42
- M: Icon Display Datenlogger ..... 40
- MAC-Adresse ..... 65
- Maxwert ..... 32
  - löschen ..... 35
- MeshViewer ..... 28, 44, 45, 46, 47
  - Betriebsmodus ..... 61
- Messbereich ..... 24, 68
- Messbereich Überschreitung ..... 37, 38
- Messbereich Unterschreitung ..... 37, 38
- Messdatenart ..... 33
- Messdatenübertragung ..... 16
- Messeingänge
  - Datenlogger ..... 94
  - Wireless Interface ..... 96
  - Wireless Sensor ..... 95
- Messfehler vermeiden ..... 10
- Messkanal ..... 15, 94, 95, 96
  - aktivieren ..... 79, 80
  - Bezeichnung ..... 80
  - deaktivieren ..... 79
  - einstellen ..... 79
  - wird nicht angezeigt ..... 87
- Messkanaleinstellungen ..... 79
- Messkanalfunktionen ..... 68
- Messstelle
  - anzeigen ..... 32
- Messung
  - aktiv seit ..... 40
  - benennen ..... 42
  - durchführen ..... 36
  - exportieren auf PC ..... 40
  - löschen ..... 42
  - nicht startbar ..... 87
  - starten ..... 36
  - stoppen ..... 37
  - verwalten ..... 40
- Messungsname ..... 41, 42
- Messwert ..... 32
  - anzeigen ..... 32
  - einzelnen anzeigen ..... 34
- Messwertanzeige ..... 34
- Messwertdämpfung ..... 68
- Messwerte
  - aufzeichnen ..... *Siehe* Messung durchführen
  - zwischenspeichern ..... 70
- Messwertflags ..... *Siehe* Alarmart und TSYN
- Messwertspeicher Datenlogger
  - einstellen ..... 64
- Messzyklus ..... 70, 95, 96
  - einstellen ..... 70

Micro-USB-Buchse .....	44	Paarungsdaten .....	87
Datenlogger .....	2	falsch .....	86
Funkfühler .....	20	gespeichert .....	16
Wireless ALMEMO® Interface .....	4	Paarungsdaten löschen	
Wireless ALMEMO® Sensor .....	3	Datenlogger .....	31
Minimale Fühlerversorgungsspannung		Funkfühler .....	31
unterschritten .....	38	Paarungsmodus .....	16, 25
Minwert .....	32	Paarungsschlüssel .....	26, <i>Siehe auch</i>
löschen .....	35	Seriennummer Funkfühler	
Mit Funkerweiterung		PC	
(Funknetzanmeldung) .....	76	mit Datenlogger verbinden .....	43
Mittelwert .....	33	PC-Software-Verbindung .....	48, 50
löschen .....	35	Pfeile .....	63
Mittelwertfunktion .....	68	blau .....	37
Montageplatte Funkfühler .....	55	orange .....	37
mW		Piepton .....	<i>Siehe</i> Signalton
Sendeleistung Datenlogger .....	60	Problembehandlung .....	86
Sendeleistung Funkfühler .....	69	Produktbeschreibung .....	14
Name der laufenden Messung .....	40	Produktschäden vermeiden .....	10, 85
Name Messung .....	<i>Siehe</i> Messung	Programmierung... <i>Siehe</i> Einstellungen	
benennen		Programmversion	
Netzadapter .....	94	ALMEMO® Control .....	49
Datenlogger .....	20	AMR WinControl .....	47
Funkfühler .....	20	Protokoll	
Wireless Sensor .....	95	ALMEMO® Control .....	49
Netzadapter		AMR WinControl .....	47
Datenlogger .....	12	Querschnittfläche .....	68
Funkfühler .....	13	Radiofail .....	28
Wireless Interface .....	96	RADIOFAIL .....	38
Netzteil .....	<i>Siehe</i> Netzadapter	Reichweite .....	15, 86
Netzwerk		Reinigung .....	84
wechseln .....	47	Reinigungsmittel .....	84, 85
Netzwerkadressbereich .....	46	Repeater (Funkfühler) .....	15
Netzwerkadresse .....	<i>Siehe</i> IP-Adresse	nicht in Sleepmode .....	71
Netzwerküberwachung Funknetz .....	61	Reset .....	90
Netzwerkverbindung neu starten	47, 88	Restdauer .....	40
ON LED		Restspeicherzeit .....	<i>Siehe</i> Restdauer
Datenlogger .....	22, 23	Ringspeicher .....	37, 63
ON LED Datenlogger .....	20	Rote LED	
ON LED Datenlogger .....	2	Datenlogger .....	<i>Siehe</i> ALARM LED
ON/OFF-Taste		Rote LED blinkt	
Datenlogger .....	2, 22, 24, 90	Funkfühler .....	26
Funkfühler .....	25	Saugnapfhalterung Funkfühler .....	56
kurz gedrückt .....	92	Scanzeit .....	<i>Siehe</i> Messzyklus
Wireless ALMEMO® Interface .....	4	Schnellstart .....	<i>Siehe</i> Inbetriebnahme
Wireless ALMEMO® Sensor .....	3	Schnellwahltaste .....	<i>Siehe</i> Hotkey
Orange LED Datenlogger <i>Siehe</i> START		Schnittstellen	
LED		Datenlogger .....	94
OVERRANGE .....	38	Wireless Interface .....	96
Paaren .....	25	Wireless Sensor .....	95
bei mehreren Datenloggern .....	82, 83	Schraubenlöcher	

## 15 Stichwortverzeichnis

Wandhalterung Datenlogger .....	51
Schutzklasse	
Wireless Interface .....	96
Wireless Sensor .....	95
Schutzklasse Datenlogger .....	94
Sendeleistung	
Datenlogger einstellen .....	60
Funkfühler einstellen .....	69
Sendeleistungspegel	
Datenlogger .....	60
Funkfühler .....	69
Sensor... <i>Siehe</i> ALMEMO® Fühler oder Wireless ALMEMO® Interface oder Wireless ALMEMO® Sensor	
Sensorversorgung .....	77
Seriennummer Funkfühler .....	26, 87
Sicherheitshinweise .....	10
Signalgeber ein-/ausschalten .....	67
Signalstärke prüfen .....	27, 83
Signalton .....	37, 38, 39, 64, 67, 81
Skalierung .....	68
Sleepmode Funkfühler .....	71
Sleepverzögerungszeit .....	<i>Siehe</i> Einschwingzeit
Sockel	
Tischpult .....	53
Wandhalterung .....	53
Sockelgehäuse .....	53
Software-Update .....	71
Softwareversion	
ALMEMO® Control .....	49
AMR WinControl .....	47
Datenlogger .....	66
Funkfühler .....	78
für Sleepmode .....	71
Speicher	
Datenlogger .....	64, 94
Wireless Interface .....	96
Wireless Sensor .....	95
Speicher gesamt Datenlogger ...	40, 64
Speichergröße Datenlogger .....	64
Speichericon .....	37
Speichermodus .....	<i>Siehe</i> Datenspeichermodus
Speichern	
auf PC .....	40
im Datenlogger .....	36
Speicherplatz Datenlogger .....	64
Speicherstatus .....	40
Speicherzyklus .. <i>Siehe</i> Messzyklus und Ausgabezyklus	
Sprache Datenlogger einstellen .....	57
SSID	
Datenlogger parallel betreiben .....	82
einstellen .....	60
START .....	36
nicht möglich .....	87
START LED .....	2, 36
Startbildschirm Datenlogger .....	22
Startzeit der laufenden Messung .....	40
Statische IP-Adresse .....	65
Status-LED	
Datenlogger .....	2, 14
Stecker .....	<i>Siehe</i> ALMEMO® Stecker
STOP .....	37
während Betriebsmodus	
Konfiguration .....	62
STOP Symbol .....	89
Strom sparen	
Datenlogger .....	23
Funkfühler .....	71
Stromsparmodus	
Datenlogger .....	23
Stromversorgung .....	20
Subnetzmaske .....	65
Support .....	72, 89
Symbolerklärung	
Bedienungsanleitung .....	9
Datenspeichermodus .....	63
Mülltonne .....	93
Tastatur .....	94, 95, 96
Taste	
Wireless ALMEMO® Interface .....	4
Wireless ALMEMO® Sensor .....	3
Tastenbelegung	
Funkfühler .....	16
Technische Daten .....	94
Datenlogger .....	94
Wireless ALMEMO® Sensor .....	96
Technischer Support .....	11, 72, 89
Thermoelementmessung .....	10
Tiefentladung .....	84
Tischpult .....	53
Transportschaden .....	13
Trennen	
Verbindung Datenlogger Funkfühler .....	30
Tschechisch .....	57
TSYN .....	89
Typenschild	
Funkfühler .....	26
Uhr	

Datenlogger.....	94	Restdauer	
Wireless Interface.....	96	Verbundene Funkfühler .....	27, 73
Wireless Sensor .....	95	Verpackungsmaterial .....	13, 93
Uhrzeit		Verriegelungshebel .....	24
einstellen .....	62	Verschmutzung.....	84
Umgebungsbedingungen .....	94, 96	Verzögerte Datenübertragung ...	87, 88
UNDERRANGE .....	38	Wandhalterung	
Update.....	71	Datenlogger .....	12, 51, 53
USB-Datenkabel.....	12	abnehmen.....	52
USB-Treiber		Befestigungspunkte .....	3
installieren .....	43	Funkfühler.....	13, 54
USB-Verbindung.....	43	Wireless ALMEMO® Interface.....	13
wird nicht aufgebaut .....	88	Wireless ALMEMO® Sensor .....	13
U-SENSOR .....	38	Warmlaufzeit.....	<i>Siehe</i> Einschwingzeit
Usermenü.....	33	Wartung und Pflege .....	84
Verbinden		Wiederverbinden .....	28
bei mehreren Datenloggern.....	82	fehlgeschlagen .....	86
Funkfühler und Datenlogger .....	25	WinControl.....	<i>Siehe</i> AMR WinControl
Verbindung		Windows-Version.....	43
Ethernet-Netzwerk.....	46	Wireless ALMEMO® Interface 4, 12, 14,	24
PC Ethernet.....	45	Wireless ALMEMO® Sensor ...	3, 12, 14
PC USB .....	43	Wireless Datenlogger .....	<i>Siehe</i>
Verbindungen		Datenlogger	
prüfen MeshViewer.....	61	WLAN .....	57
prüfen und anzeigen.....	28	Zeitstempel.....	36, 70
Verbindungsabriss .....	28, 39	Zeitumstellung automatisch .....	62
Verbindungsaufbau.....	16, 25	Zeitzone	
Verbindungsqualität prüfen.....	27, 83	einstellen .....	62
Verbindungsschwierigkeiten .....	25, 86	Zyklus .....	<i>Siehe</i> Messzyklus oder
bei mehreren Datenloggern.....	82	Ausgabezyklus	
verbleibende Restspeicherzeit ....	<i>Siehe</i>		

Trotz großer Sorgfalt sind fehlerhafte Angaben nicht auszuschließen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Diese und weitere Bedienungsanleitungen sowie das ALMEMO® Handbuch finden Sie auf **www.ahlborn.com** im Bereich **SERVICE** unter **DOWNLOADS**

© Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH 2022

All rights reserved.

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH,  
Eichenfeldstraße 1-3, D-83607 Holzkirchen,  
Tel. +49(0)8024/3007-0, Fax +49(0)8024/30071-0  
Internet: <http://www.ahlborn.com>, E-mail: [amr@ahlborn.com](mailto:amr@ahlborn.com)

BITTE ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN  
AUFBEWAHREN