

# egnite Querx

Netzwerk Thermometer, Hygrometer,  
Barometer und Datenlogger

Benutzerhandbuch

Querx TH

Querx WLAN TH

Querx THP

Querx WLAN THP

Querx PT

Querx WLAN PT

Handbuchversion 5.6.3

Firmwareversion 5.0



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1</b>
1.1	Sicherheitshinweise	1
1.2	Symbolerklärung	2
1.3	Über egnite Querx	3
<b>2</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>10</b>
2.1	Vor der Inbetriebnahme	10
2.2	Hinweise zur Montage	10
2.3	Modell PT: Anschluss des Sensorkabels	11
2.4	Netzwerkverbindung	15
2.5	Spannungsversorgung	15
2.6	Netzwerkconfiguration	16
2.7	Weboberfläche aufrufen	19
2.8	Konfigurationsbereich aufrufen	20
2.9	Erste Konfiguration	21
<b>3</b>	<b>Alarmkonfiguration</b>	<b>26</b>
3.1	Grundlagen der Alarmkonfiguration	26
3.2	Einrichten von Alarmen	30
<b>4</b>	<b>E-Mail-Konfiguration</b>	<b>37</b>
4.1	E-Mailkonten verwalten	37
4.2	E-Mailempfänger verwalten	41
4.3	E-Mail-Vorlagen	46
4.4	Ereignisbeschreibungen	47
<b>5</b>	<b>Datenzugriff über die Weboberfläche</b>	<b>48</b>
5.1	Aktuelle Messwerte	48
5.2	Aufgezeichnete Messwerte	50
5.3	Geräteinformationen	56
5.4	Anzeige der letzten Sensorereignisse	57
5.5	Messdaten exportieren	58
5.6	Diagramm in andere Seiten einbetten	59
<b>6</b>	<b>Datenzugriff über die HTTP-Schnittstelle</b>	<b>60</b>
6.1	Abruf aktueller Messwerte	60
6.2	Abruf aufgezeichneter Messwerte	63
6.3	TLS und Benutzeranmeldung	65
6.4	Anwendungsbeispiele	65
<b>7</b>	<b>Zugriffsrechte</b>	<b>66</b>
7.1	Benutzerverwaltung	66
7.2	Als Benutzer anmelden	71
<b>8</b>	<b>Erweiterte Systemkonfiguration</b>	<b>72</b>
8.1	Grundeinstellungen	72

8.2	Uhrzeit und Datum einstellen	73
8.3	Netzwerkeinstellungen	76
8.4	Einstellungen des Datenspeichers	80
<b>9</b>	<b>Erweiterte Sensorkonfiguration</b>	<b>82</b>
9.1	Temperatursensor	82
9.2	Luftfeuchtesensor	83
9.3	Luftdrucksensor	84
9.4	Berechneter Taupunkt	85
<b>10</b>	<b>Erweiterte Schnittstellenkonfiguration</b>	<b>86</b>
10.1	Einstellungen der Weboberfläche	86
10.2	HTTP-Push konfigurieren	88
10.3	Modbus/TCP konfigurieren	91
10.4	SNMP konfigurieren	93
10.5	Syslog konfigurieren	95
10.6	Signalgeber konfigurieren	96
10.7	Modell WLAN: CA-Zertifikate installieren	98
<b>11</b>	<b>Wartung</b>	<b>100</b>
11.1	Neustart	100
11.2	Sichern der Konfiguration	101
11.3	Zurücksetzen der Konfiguration	102
11.4	Firmware-Updates	104
11.5	Batteriewechsel	107
11.6	Aufgezeichnete Messwerte löschen	108
11.7	Abgleich und Kalibrierung	109
11.8	Fehlerbehebung	115
<b>12</b>	<b>Anhang</b>	<b>116</b>
12.1	Technische Daten	116
12.2	Messungsgenauigkeit bei extremen Bedingungen	124
12.3	Berechnung des Taupunkts	124
12.4	Konformität	125
12.5	Technischer Support	125
12.6	Hinweise zur Lagerung	126
12.7	Umweltgerechte Entsorgung	126
12.8	Bohrschablonen	127
12.9	Hersteller und Kontakt	128
12.10	Haftungsausschluss	128

# 1 Einführung

Die egnite Querx Produktfamilie besteht aus intelligenten Sensoren zur Erfassung und Überwachung von Temperatur- und Raumklimawerten.

Diese Bedienungsanleitung erklärt Konfiguration, Betrieb und Wartung der netzwerkfähigen Produkte.

## egnite Querx im Internet

Aktuelle und weiterführende Informationen zum egnite Querx finden Sie auf unseren Webseiten unter [www.egnite.de](http://www.egnite.de).

## 1.1 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise, um das Verletzungs- und Schadensrisiko gering zu halten.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Querx dient zur stationären Erfassung und Auswertung von Umweltparametern, sowie zur Bereitstellung der gemessenen Werte über verschiedene Schnittstellen.

Jede andere Verwendung des Gerätes ist nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Folgen aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung.




### Lebensgefahr durch Stromschlag

Um Unfälle mit elektrischem Strom zu vermeiden, befolgen Sie bitte die folgenden Hinweise:

- Verwenden Sie Gerät, Kabel und Netzteil nur in einwandfreiem Zustand.
- Trennen Sie das Gerät vor der Wartung vom Netz.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät oder dem Zubehör vor.
- Lassen Sie Reparaturen nur von ausgebildetem Fachpersonal durchführen.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten.

## 1.2 Symbolerklärung

Im Rahmen dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

	<p><b>Gefahr</b> Weist auf die mögliche Gefahr von Verletzungen hin.</p>
	<p><b>Achtung</b> Weist auf Sachverhalte hin, die zu einer Beschädigung des Gerätes führen können.</p>
	<p><b>Information</b> Kennzeichnet hilfreiche Hinweise und Tipps.</p>

## 1.3 Über egnite Querx

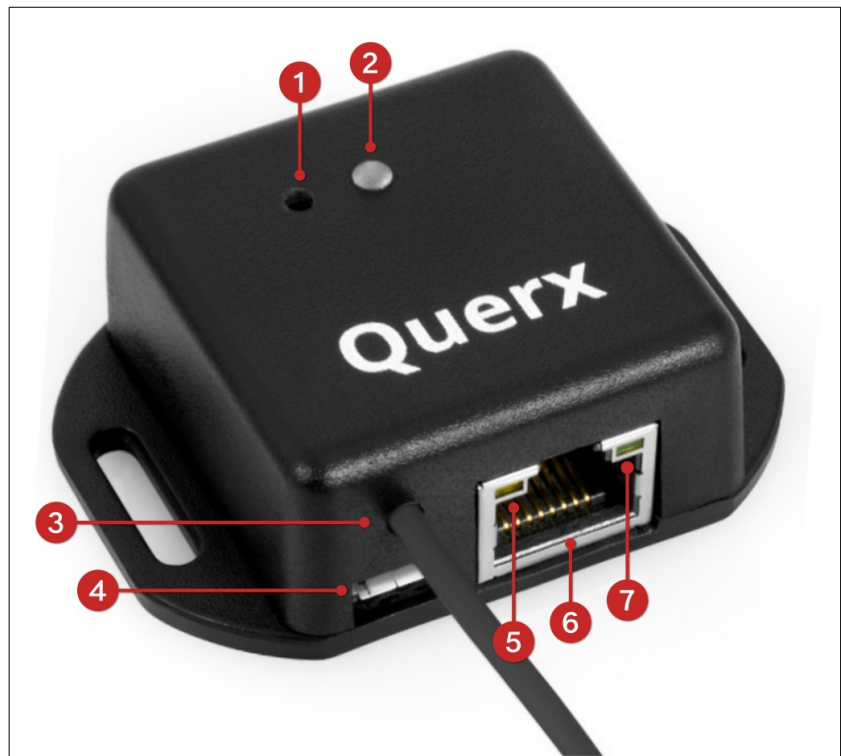
Querx Sensoren erfassen Umweltparameter und stellen diese über Netzwerkschnittstellen bereit. Eine Alarmfunktion versendet beim Auftreten kritischer Grenzwerte eine Benachrichtigung über E-Mail und SNMP-Trap.

Je nach Modell hat der integrierte Datenlogger eine Kapazität von 36 Tausend bis 4 Millionen Einträgen. Entsprechend reicht der Datenspeicher für mindestens 25 Tage bis zu mehreren Jahren. Zur Darstellung der gespeicherten Messwerte über eine interaktive Grafik wird lediglich ein Webbrowser benötigt. Weiterhin können die Werte über verschiedene Schnittstellen und Formate manuell oder automatisiert abgerufen werden, z.B. HTTP, SNMP oder Modbus/TCP. Dies ermöglicht u.a. die Anbindung an Netzwerkmanagement Lösungen und die Verwendung im Bereich der industriellen Prozessüberwachung (SCADA).

Querx funktioniert grundsätzlich autark. Eine Cloud wird nicht benötigt, bietet aber einen vereinfachten, weltweiten und zentralen Zugriff. Neben der kostenlos verfügbaren Cloud [palamoa.de](https://palamoa.de) können auch die meisten anderen IoT-Clouds genutzt werden.

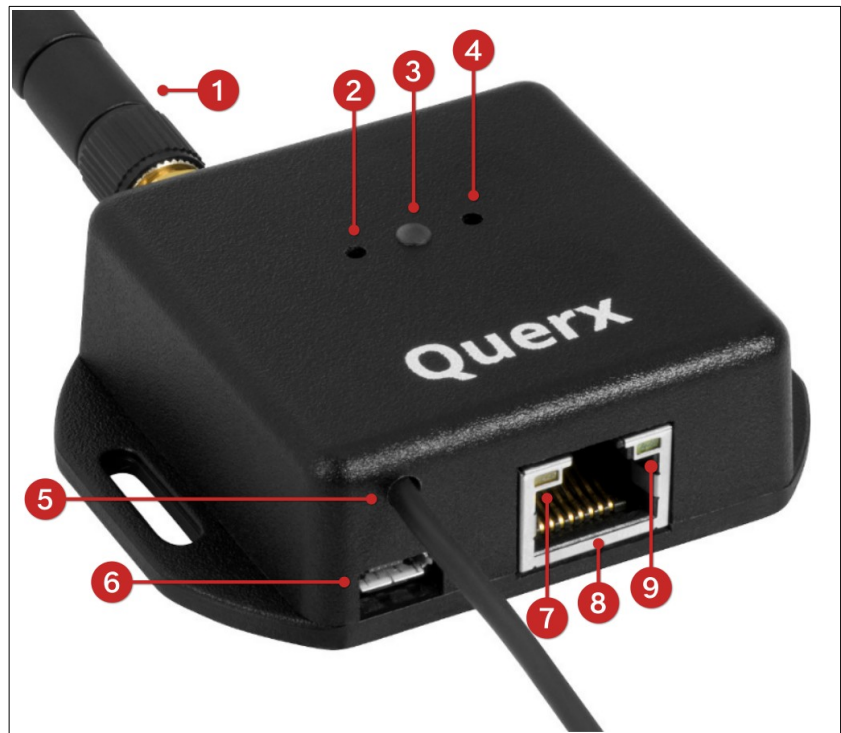
### 1.3.1 egnite Querx auf einen Blick

egnite Querx TH  
egnite Querx THP  
egnite Querx PT



1. Taster zum Zurücksetzen der Konfiguration
2. LED zur Statusanzeige
3. Sensorkabel
4. Micro-USB-Buchse zur Spannungsversorgung
5. LED für Netzwerkverbindung
6. RJ45-Buchse für Ethernet-Anschluss
7. LED für Netzwerkaktivität

egnite Querx WLAN TH  
egnite Querx WLAN THP  
egnite Querx WLAN PT



1. WLAN Antenne
2. Taster zum Zurücksetzen der Konfiguration
3. LED zur Statusanzeige
4. Einrichttaster (derzeit ohne Funktion)
5. Sensorkabel
6. Micro-USB Buchse für die Spannungsversorgung
7. LED für Netzwerkverbindung
8. RJ45-Buchse für Ethernet-Anschluss
9. LED für Netzwerkaktivität

## 1.3.2 Lieferumfang

### egnite Querx TH

#### **egnite Querx TH** (Artikel EGN600214)

- egnite Querx TH mit integrierten Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit

#### **egnite Querx TH Set** (Artikel EGN600114)

Wie egnite Querx TH (Artikel EGN600214) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

### egnite Querx THP

#### **egnite Querx THP** (Artikel EGN601116)

- egnite Querx THP mit integrierten Sensoren für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck

#### **egnite Querx THP Set** (Artikel EGN601216)

Wie egnite Querx THP (Artikel EGN601116) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

### egnite Querx PT

#### **egnite Querx PT100** (Artikel EGN600514)

- egnite Querx PT100
- Einfacher Pt100-Testsensor ohne Gehäuse

#### **egnite Querx PT100 Set** (Artikel EGN600414)

Wie egnite Querx PT100 (Artikel EGN600514) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

**egnite Querx PT1000** (Artikel EGN600814)

- egnite Querx PT1000
- Einfacher Pt1000-Testsensor ohne Gehäuse

**egnite Querx PT1000 Set** (Artikel EGN600714)

Wie egnite Querx PT1000 (Artikel EGN600814) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

**egnite Querx WLAN TH**

**egnite Querx WLAN TH** (Artikel EGN601215)

- egnite Querx WLAN TH mit integrierten Sensoren für Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- WLAN-Antenne

**egnite Querx WLAN TH Set** (Artikel EGN601115)

Wie egnite Querx WLAN TH (Artikel EGN601215) und zusätzlich

- USB-Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

**egnite Querx WLAN THP**

**egnite Querx WLAN THP** (Artikel EGN602217)

- egnite Querx WLAN THP mit integrierten Sensoren für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Luftdruck
- WLAN-Antenne

**egnite Querx WLAN THP Set** (Artikel EGN602117)

Wie egnite Querx WLAN THP (Artikel EGN602217) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

## egnite Querx WLAN PT

### **egnite Querx WLAN PT100** (Artikel EGN601415)

- egnite Querx WLAN PT100
- Einfacher Pt100-Testsensor ohne Gehäuse
- WLAN Antenne

### **egnite Querx WLAN PT100 Set** (Artikel EGN601315)

Wie egnite Querx WLAN PT100 (Artikel EGN601415) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

### **egnite Querx WLAN PT1000** (Artikel EGN601715)

- egnite Querx WLAN PT1000
- Einfacher Pt1000-Testsensor ohne Gehäuse
- WLAN-Antenne

### **egnite Querx WLAN PT1000 Set** (Artikel EGN601615)

Wie egnite Querx WLAN PT1000 (Artikel EGN601715) und zusätzlich

- USB Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- Ethernet Patchkabel

### 1.3.3 Zubehör

Folgendes Zubehör und folgende Ersatzteile können über den Hersteller egnite bezogen werden:

- WLAN Antenne
- Ethernet Kabel
- Micro-USB Kabel
- USB-Steckernetzteil mit austauschbaren Netzsteckern für GB, EU, US und AU
- DAkkS- bzw. ISO-Kalibrierzertifikate

Außerdem finden Sie auf [shop.egnite.de](http://shop.egnite.de) eine Auswahl von Pt100- und Pt1000-Sensoren für die PT Modelle.

## 2 Inbetriebnahme

### 2.1 Vor der Inbetriebnahme

Wenn die Temperatur des Gerätes durch Lieferung oder Lagerung von der Umgebungstemperatur abweicht, sollte es sich zunächst akklimatisieren.

Warten Sie in diesem Fall ca. zwei Stunden, bevor Sie Querx an die Spannungsversorgung anschließen.



#### **Achtung**

Bei Temperaturunterschieden zwischen Gerät und Umgebung kann sich Kondenswasser bilden und das Gerät dadurch beschädigt werden.



#### **Information**

Bei Temperaturunterschieden zwischen Gerät und Umgebungstemperatur können Messfehler auftreten.

### 2.2 Hinweise zur Montage

Querx Sensoren können über ihre Gehäuselaschen fest montiert werden. Alternativ können sie mit Kabelbindern befestigt werden, beispielsweise an Rohrleitungen.

Bei der Montage beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Das Gerät ist für die Verwendung in Innenräumen konzipiert.
- Das Gerät nicht an Stellen mit direkter Sonneneinstrahlung installieren.
- **Modelle TH und THP:** Am Sensor sollte ein ausreichender, aber nicht zu starker Luftstrom herrschen. Messungen in stehender Luft sind möglich, verfälschen aber das Messergebnis für Luftfeuchtigkeit.
- Bei der Montage ist darauf zu achten, dass sich der Sensor neben oder unter dem Gehäuse befindet. Das Gerät sollte nicht so montiert werden, dass sich der Sensor über dem Gehäuse befindet.

## 2.3 Modell PT: Anschluss des Sensorkabels

Die PT Modelle unterstützen den Anschluss von 2-, 3- und 4-Draht Pt100 bzw. Pt1000 Sensoren. Die Farbkodierung der Anschlusskabel kann sich je nach zugrunde liegender Norm unterscheiden.

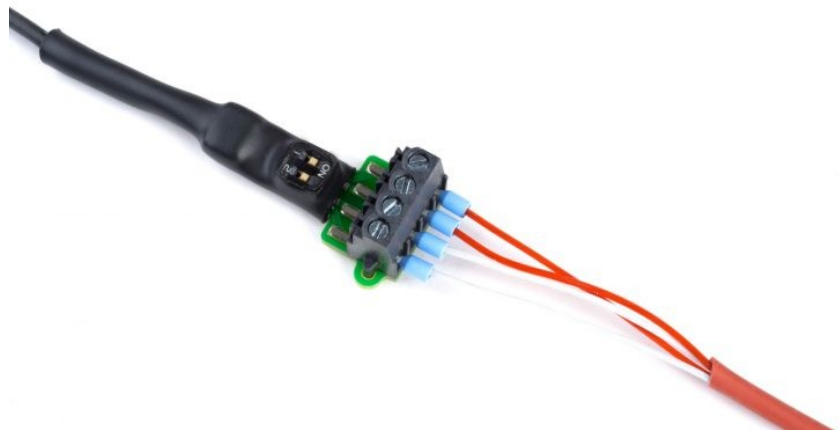
**i**

### Information

Abhängig von der dem Sensor zugrunde liegenden Fertigungsnorm, kann es sein, dass keine der Abbildungen mit den Aderfarben Ihres Sensors übereinstimmt. In diesem Fall ziehen Sie bitte das Datenblatt des Herstellers zurate.

Zum Anschluss der Sensoren wurden ab Hardwareversion 1.1 die Federkraftklemmen durch robustere Schraubklemmen ersetzt.

### 2.3.1 Sensor an Schraubklemmen anschließen

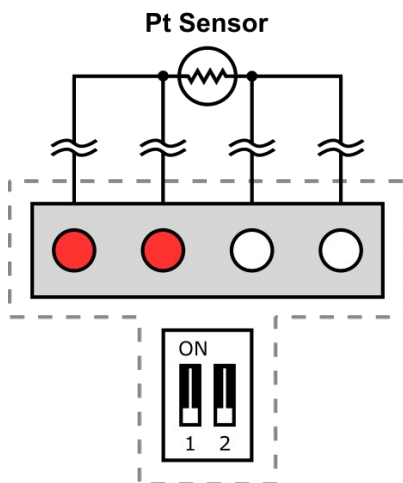


Für den Anschluss eines Sensors benötigen Sie:

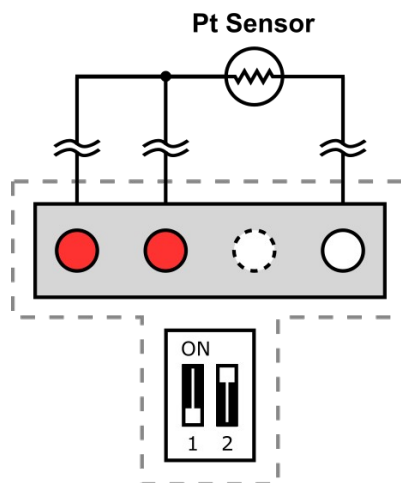
- Ein Werkzeug mit feiner Spitze, etwa einen Feinmechaniker-Schraubendreher oder eine Pinzette
- Einen Schlitzschraubendreher
- Gegebenenfalls eine Lupe

Oberhalb der Klemmen für die Kabeladern befinden sich zwei DIP Schalter, über die Sie einstellen können, ob Ihr Sensor über zwei, drei oder vier Adern mit Querx PT verbunden wird.

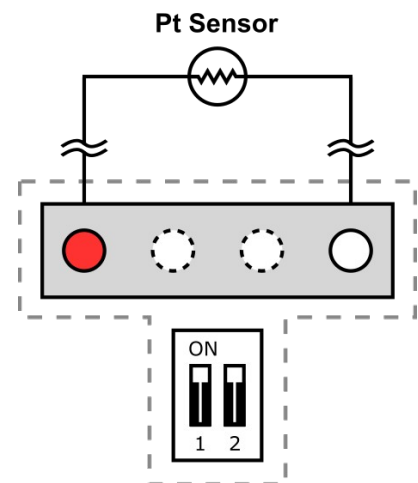
## 4-Leiter



## 3-Leiter



## 2-Leiter



1. Entnehmen Sie den vorhergehenden Abbildungen die Schalterstellung für Ihren Sensor.
2. Benutzen Sie ein Werkzeug mit feiner Spitze, um die DIP Schalter auf diese Stellung zu setzen. Nehmen Sie gegebenenfalls die Lupe zur Hilfe.
3. Verbinden Sie die einzelnen Adern des Sensors der Reihe nach entsprechend den Abbildungen.
4. Lösen Sie dazu die Schraube der Klemme durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn.
5. Führen Sie die Ader in die Klemme ein.
6. Drehen Sie die Schraube im Uhrzeigersinn wieder fest.
7. Überprüfen Sie, ob die Klemme greift, indem Sie mit etwas Kraft an der Ader ziehen.

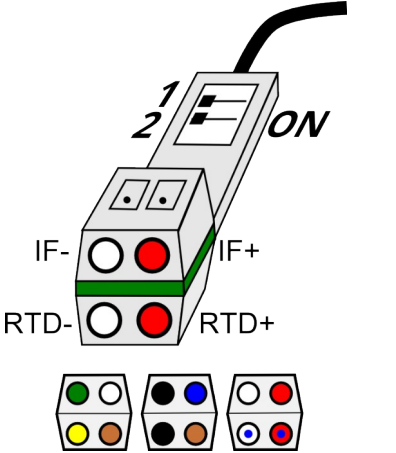
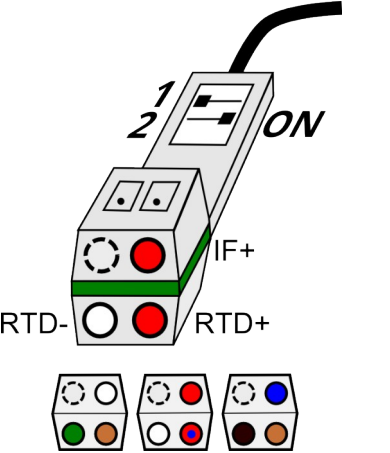
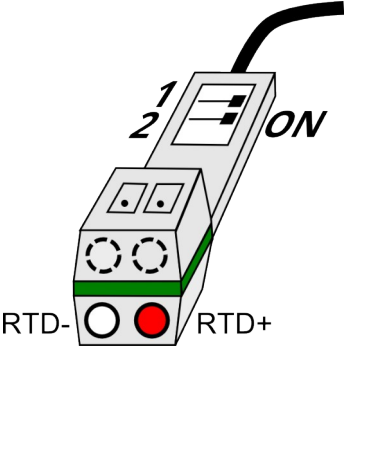
### 2.3.2 Sensor an Federkraftklemmen anschließen



Für den Anschluss eines Sensors benötigen Sie:

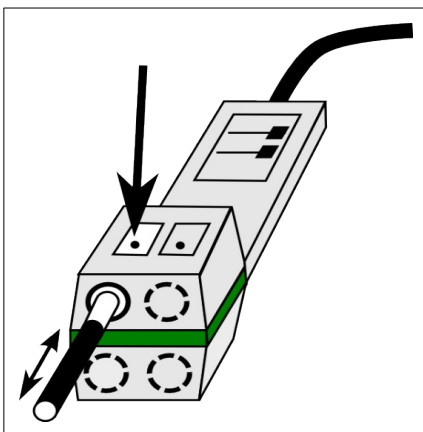
- Ein Werkzeug mit feiner Spitze, etwa einen Feinmechaniker-Schraubendreher oder eine Pinzette
- Einen Kugelschreiber
- Gegebenenfalls eine Lupe

Oberhalb der Klemmen für die Kabeladern befinden sich zwei DIP Schalter, über die Sie einstellen können, ob Ihr Sensor über zwei, drei oder vier Adern mit Querx PT verbunden wird.

		
4-Draht Sensor	3-Draht Sensor	2-Draht Sensor

1. Entnehmen Sie den vorhergehenden Abbildungen die Schalterstellung für Ihren Sensor.
2. Benutzen Sie ein Werkzeug mit feiner Spitze, um die DIP Schalter auf diese Stellung zu setzen. Nehmen Sie gegebenenfalls die Lupe zur Hilfe.

Führen Sie die einzelnen Adern nun in die entsprechenden Klemmen ein.



1. Drücken Sie mit dem Kugelschreiber auf die Haltevorrichtung über der Klemme, in die Sie die Ader einführen möchten.
2. Führen Sie die Ader in die Klemme ein.
3. Lassen Sie die Haltevorrichtung wieder los.
4. Überprüfen Sie, ob die Klemme greift, indem Sie mit etwas Kraft an der Ader ziehen.

Um die Ader wieder zu lösen, drücken Sie erneut mit dem Kugelschreiber auf die Haltevorrichtung über der Klemme und ziehen das Kabel heraus.

## 2.4 Netzwerkverbindung

Für die erste Konfiguration von Querx greifen Sie über Ethernetkabel auf die Weboberfläche des Gerätes zu. Dies gilt auch für die WLAN Modelle, da diese erst die Zugangsdaten zu Ihrem drahtlosen Netzwerk benötigen.

Verbinden Sie Querx also über ein Netzkabel mit Ihrem Netzwerk oder direkt mit dem Rechner, den Sie für die Konfiguration verwenden möchten.

## 2.5 Spannungsversorgung



1. Bereiten Sie das Netzteil vor, indem Sie den für Ihr Land geeigneten Steckeraufsatz von oben in die Führungsschiene schieben, bis dieser deutlich wahrnehmbar einrastet.

Verbinden Sie das Netzgerät anschließend über ein Micro-USB Kabel mit Querx und stecken Sie das Netzteil in die Steckdose. Die Status-LED von Querx leuchtet nun gelb auf.



### Gefahr

Keinesfalls das Gerät mit einem defekten Netzteil betreiben! Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag!

Verfügen Sie über keine freie Steckdose, können Sie Querx auch über einen freien USB-Port Ihres Rechners mit Strom versorgen.

## 2.6 Netzwerkkonfiguration

In den meisten Fällen unterstützt das lokale Netzwerk DHCP und ermöglicht damit eine automatische Netzwerkkonfiguration von Querx. Nach dem Einschalten leuchtet die Status-LED gelb. Hat das Gerät gültige Einstellungen empfangen, leuchtet die Status-LED etwa alle 10 Sekunden kurz grün auf. Sie können dann die folgenden Abschnitte überspringen und direkt zu Kapitel 2.7 *Weboberfläche aufrufen* wechseln.

Liegt ein Netzwerkfehler vor, blinkt die LED gelb. Überprüfen Sie in diesem Fall, ob alle Kabel richtig verbunden sind. Zur Diagnose können Sie auch die beiden LEDs verwenden, die sich direkt an der Ethernet-Buchse des Querx befinden. Die gelbe LED leuchtet, wenn eine 100-MBit-Verbindung mit dem Netzwerk hergestellt wurde, während die grüne LED sporadisch aufleuchtet, um Netzwerkaktivitäten anzuzeigen. Bleiben beide LEDs dauerhaft dunkel, ist das Ethernetkabel möglicherweise nicht richtig eingesteckt oder defekt.

Bestehen die Probleme weiterhin, sprechen Sie mit Ihrem Netzwerkadministrator oder verbinden Sie das Gerät direkt mit dem Rechner, den Sie für die Konfiguration verwenden möchten und fahren Sie mit dem folgenden Kapitel fort.

### 2.6.1 Zeroconf

Sie können Querx statt über das lokale Netzwerk auch direkt mit einem anderen Rechner per Ethernetkabel verbinden. Die meisten Rechnerbetriebssysteme unterstützen Zeroconf und erlauben damit einen solchen direkten Verbindungsaufbau.

Nach dem Start leuchtet die Status-LED dauerhaft gelb und Querx sucht nach einem Netzwerk mit DHCP-Unterstützung. Gelingt dies nach etwa einer Minute nicht, wird Querx automatisch mit der IP-Adresse 169.254.111.1 konfiguriert. Dieses Verhalten ist nicht ganz konform, aber für eine erste Konfiguration ausreichend.

Die Status-LED sollte etwa alle 10 Sekunden kurzzeitig grün aufleuchten und Sie können mit Kapitel 2.6.2 fortfahren. Andernfalls überprüfen Sie die Ethernetverbindung, wie bereits im vorangegangenen Abschnitt beschrieben. Führt auch dies nicht zum Erfolg, hilft vermutlich das in Kapitel 11.3.2 *Hardwareseitiges Zurücksetzen* beschriebene Verfahren zum Aktivieren der Werkseinstellung.

## 2.6.2 Manuelle Konfiguration

Misslingt die automatische Netzwerkkonfiguration oder ist eine solche nicht erwünscht, kann Querx auch manuell mit einer festen IP-Adresse konfiguriert werden.



### Information

Für die meisten Anwender sind die in diesem Abschnitt beschriebenen Schritte nicht notwendig. Bitte fahren Sie mit Kapitel 2.7 *Weboberfläche aufrufen* fort.

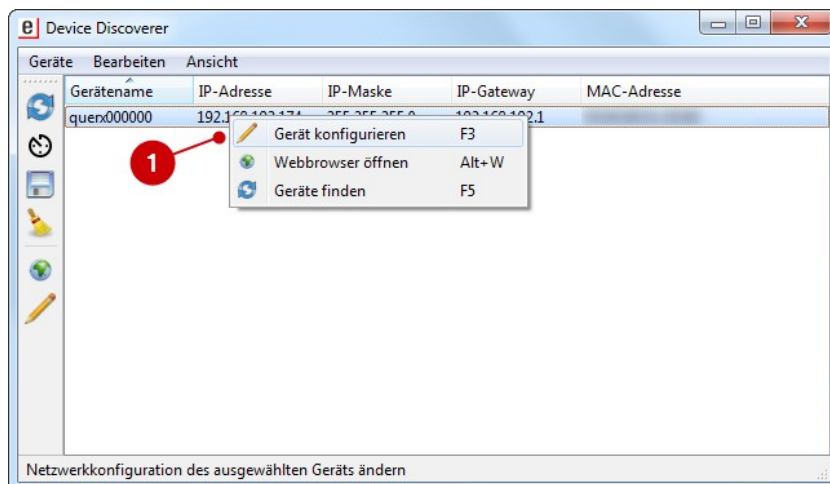
### 2.6.2.1 Device Discoverer installieren

Das Programm **Device Discoverer**, das Sie bei der Einrichtung von Querx unterstützt, ist für die Betriebssysteme Windows, Linux und OS X verfügbar und kann unter dem Link [www.egnite.de](http://www.egnite.de) heruntergeladen werden.

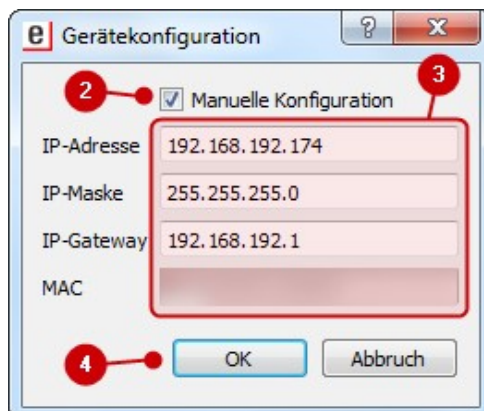
1. Rufen Sie die Installationsdatei von **Device Discoverer** auf.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten.

## 2.6.2.2 Netzwerkkonfiguration zuweisen

Starten Sie die Anwendung **Device Discoverer**.



1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät, das Sie konfigurieren möchten und wählen Sie *Gerät konfigurieren*. Es erscheint ein Dialog zur Gerätekonfiguration.



2. Aktivieren Sie die Checkbox *Manuelle Konfiguration*.
3. Geben Sie die *IP-Adresse*, die *Netzwerkmaske* und das *Default-Gateway* an.
4. *Speichern* Sie die Änderungen.

Querx übernimmt die Einstellungen und startet anschließend neu. Die Status-LED leuchtet zunächst gelb. Sobald das Gerät wieder einsatzbereit ist, blinkt die Status-LED grün.

## 2.7 Weboberfläche aufrufen

egnite Querx enthält einen integrierten Webserver. Sie benötigen lediglich einen Webbrowser, um das Gerät zu konfigurieren oder auf aktuelle und aufgezeichnete Messwerte zuzugreifen.

Auf der Startseite von Querx sind die vom Gerät erfassten Messwerte in anschaulicher Form dargestellt. Für die korrekte Darstellung darf in Ihrem Webbrowser JavaScript nicht deaktiviert sein. Für die Konfiguration ist JavaScript allerdings nicht zwingend erforderlich.



### Aufruf über die IP-Adresse

Starten Sie auf Ihrem PC einen Webbrowser und geben Sie die IP-Adresse von Querx als Webadresse ein, falls Ihnen diese bekannt ist.

### Aufruf über den Systemnamen

Alternativ ist Querx über den *Systemnamen* erreichbar, wenn Ihr PC Multicast DNS (mDNS oder LLNMR) unterstützt.

Geben Sie die folgende Webadresse in Ihren Webbrowser ein: `http://<systemname>.local/`

In der Grundeinstellung lautet der Systemname `querx000000`, wobei die sechs Nullen am Ende durch die letzten sechs Zeichen der MAC-Adresse des Gerätes ersetzt werden. Diese finden Sie auf dem Aufkleber auf der Geräteunterseite.



Für das Beispiel in der Abbildung lautet die Webadresse  
`http://querx000000.local/`

Dieser Name kann später von Ihnen geändert werden.  
Nähere Informationen finden Sie in Kapitel 8 *Erweiterte Systemkonfiguration*.

### Aufruf über Bonjour

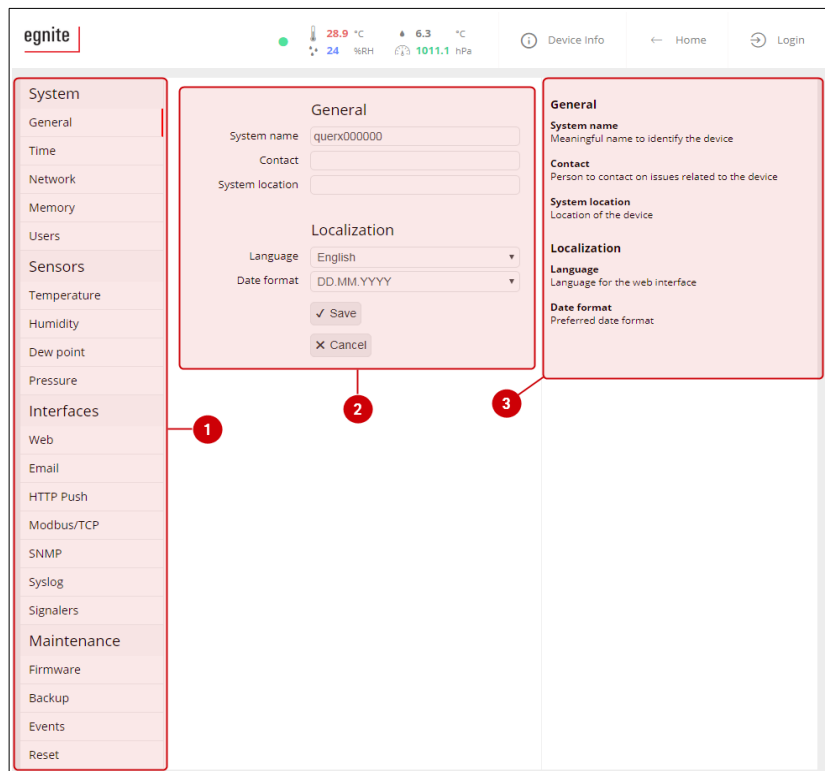
Im Safari-Webbrowser können Sie Querx direkt über das Bonjour-Menü aufrufen.

## 2.8 Konfigurationsbereich aufrufen



1. Klicken Sie im rechten oberen Bildschirmbereich auf die Schaltfläche *Configuration*.

Sie gelangen nun auf die Startseite des Konfigurationsbereiches. Hier nehmen Sie alle Einstellungen des Gerätes vor.



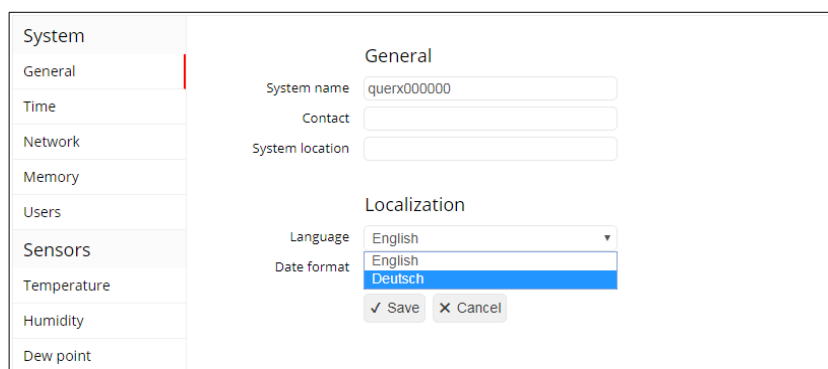
Jede Seite des Konfigurationsbereichs ist in drei Teile unterteilt.

- 1. Konfigurationsmenü**  
Über dieses Menü navigieren Sie zu den einzelnen Konfigurationsseiten.
- 2. Einstellungen**  
Im mittleren Bereich können Sie die entsprechenden Einstellungen ändern.
- 3. Hilfebereich**  
Am rechten Bildschirmrand finden Sie eine Kurzerklärung zu allen Einstellungen.

## 2.9 Erste Konfiguration

Die nachfolgenden Abschnitte erklären die einzelnen Schritte der Grundeinstellung von Querx, die für die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes erforderlich ist.

## 2.9.1 Sprache einstellen



The screenshot shows a web-based configuration interface for a system. On the left, there is a sidebar menu with the following items: System, General, Time, Network, Memory, Users, Sensors, Temperature, Humidity, and Dew point. The 'General' menu item is selected. The main content area is titled 'General' and contains the following fields:

- System name: querx000000
- Contact: (empty text field)
- System location: (empty text field)
- Localization section:
  - Language: English (dropdown menu, with 'Deutsch' selected)
  - Date format: English (dropdown menu, with 'Deutsch' selected)
- Buttons: ✓ Save, ✕ Cancel

In der Grundeinstellung präsentiert sich die Oberfläche in englischer Sprache. Wählen Sie im Konfigurationsbereich das Untermenü *System / General* und wählen Sie unter *Localization / Language* die Sprache *Deutsch* aus.

Drücken Sie auf *Save* um die gewählte Sprache zu aktivieren.

Weitere Informationen zu den Einstellungen auf dieser Seite finden Sie im Kapitel 8.1 *Grundeinstellungen*.

## 2.9.2 Datum und Uhrzeit einstellen

Zur Aufzeichnung der Messwerte benötigt Querx die aktuelle Uhrzeit. In der Regel wird diese automatisch über das Internet oder einen lokalen Zeitserver aktualisiert. Sie müssen die Zeitzone, in der sich das Gerät befindet, nur einmalig festlegen

Öffnen Sie die Seite *System / Zeit*.

Datum und Uhrzeit

Datum 18.11.2016  
Uhrzeit 09:29:17

Zeit manuell setzen

Zeitzone setzen

Zeitzone (GMT+01:00) Amsterdam, Berlin, ⌵ 1

Sommerzeit  Automatisch A  
 Aktiv B 2

NTP-Server einstellen

NTP-Server pool.ntp.org

3  Speichern

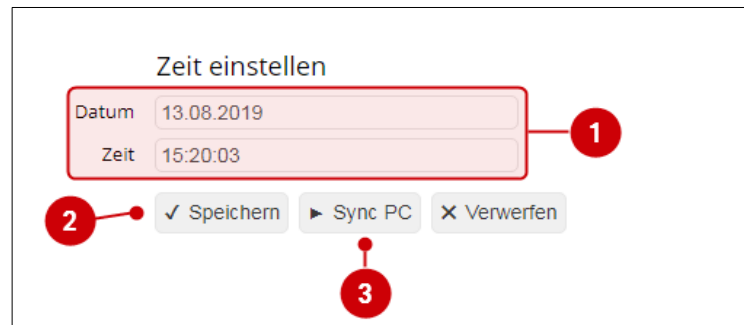
1. Wählen Sie im Abschnitt *Zeitzone setzen* die für Ihr Land gültige Zeitzone.
2. Wählen Sie nun die Einstellungen für die Sommerzeitregelung.
  - A. Wenn in Ihrem Land eine Sommerzeitregelung angewandt wird und die Zeitumstellung jeweils an den letzten Sonntagen im März und Oktober stattfindet, wählen Sie bei Sommerzeit die Einstellung *automatisch*.
  - B. Wenn in Ihrem Land zwar eine Sommerzeitregelung Anwendung findet, die Zeitumstellung aber nicht an den letzten Sonntagen im März und Oktober geschieht, deaktivieren Sie bei Sommerzeit die Einstellung *automatisch*. Nach einer Zeitumstellung müssen Sie in diesem Fall manuell angeben, ob die Sommerzeitregelung derzeit aktiv ist.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

**i**

**Information**

Anwendern aus Deutschland, Österreich, Luxemburg und der Schweiz werden folgende Einstellungen empfohlen:  
*Zeitzone:* (GMT +01:00) Amsterdam, Berlin [...]  
*Sommerzeit:* automatisch

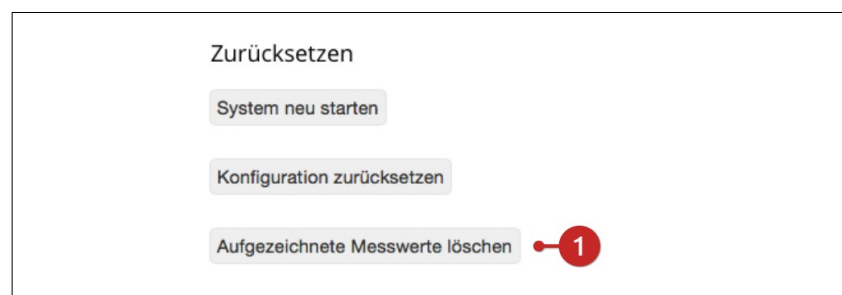
Überprüfen Sie nun, ob die Anzeige unter Datum und Uhrzeit korrekt ist. Falls nicht, gibt es ein Problem mit der automatischen Einstellung. Klicken Sie in dem Fall auf *Zeit manuell setzen*.



1. In den Feldern *Datum* und *Zeit* können Sie die Werte manuell eingeben.
2. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.
3. Alternativ können Sie Datum und Uhrzeit von dem PC, den Sie zur Konfiguration verwenden, übernehmen. Klicken Sie dazu auf *Sync PC*.

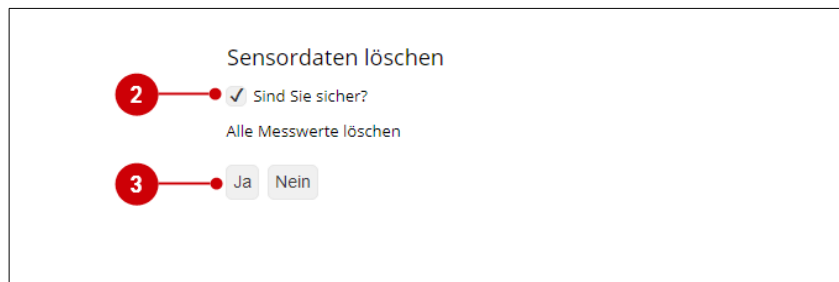
### 2.9.3 Messwertspeicher löschen

Je nach Historie des Geräts befinden sich im Speicher bereits mehr oder weniger veraltete Messwerte. Um diese zu löschen, öffnen Sie die Seite *Wartung / Zurücksetzen* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aufgezeichnete Messwerte löschen*.

Es erscheint ein Bestätigungsdialog.



2. Bestätigen Sie das Zurücksetzen der Daten, indem Sie bei *Sind Sie sicher* ein Häkchen setzen.
3. Klicken Sie auf *Ja*.

Haben Sie etwas Geduld, dieser Vorgang kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen. Nach Abschluss wird Querx automatisch neu gestartet und beginnt mit der Aufzeichnung neuer Messwerte.

Damit ist die Erstkonfiguration abgeschlossen.

## 3 Alarmkonfiguration

Sollten die Messwerte definierbare Grenzwerte überschreiten, löst Querx Alarme aus, über die Sie via E-Mail oder SNMP-Trap informiert werden.

### 3.1 Grundlagen der Alarmkonfiguration

egnite Querx kann Sie über die folgenden kritischen Umgebungsbedingungen informieren:

- Maximale Temperatur überschritten
- Minimale Temperatur unterschritten
- Temperatur steigt zu schnell
- Temperatur fällt zu schnell

Die **Modelle TH und THP** unterstützen darüber hinaus die folgenden Alarme:

- Maximale Luftfeuchtigkeit überschritten
- Minimale Luftfeuchtigkeit unterschritten
- Luftfeuchtigkeit steigt zu schnell
- Luftfeuchtigkeit fällt zu schnell
- Maximale Taupunkttemperatur überschritten
- Minimale Taupunkttemperatur unterschritten

Das **Modell THP** unterstützt außerdem die folgenden Alarme:

- Maximaler Luftdruck überschritten
- Minimaler Luftdruck unterschritten
- Luftdruck steigt zu schnell
- Luftdruck fällt zu schnell

**i**

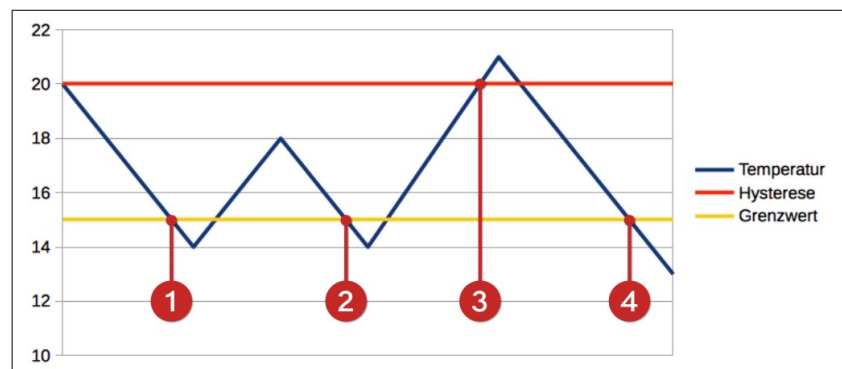
#### **Information**

Alarme werden erst ausgelöst, wenn die Messwerte einen Grenzwert über- oder unterschreiten, nicht, wenn Sie den Grenzwert erreichen.

### 3.1.1 Alarmzustände und Hysterese

Um wiederholte Alarme zu vermeiden, lässt sich für die Alarme, die auf einer Grenzwertüberschreitung basieren, ein Hysteresewert festlegen.

Ist die Hysteresefunktion aktiviert, muss sich der Messwert nach einem Alarm zunächst um einen definierbaren Wert normalisieren, bevor beim erneuten Überschreiten des Grenzwertes ein weiterer Alarm ausgelöst werden kann.



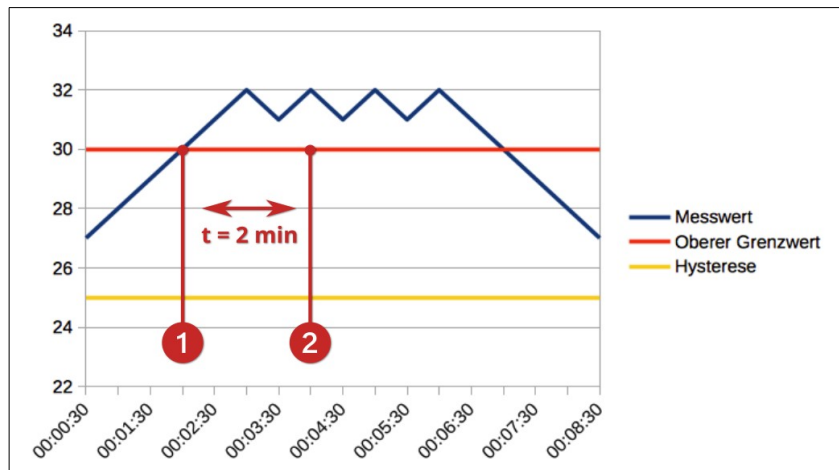
Im oben abgebildeten Beispiel ist für das Thermometer eine minimale Temperatur von **15°C** eingestellt. Der Wert der Hysterese beträgt **5°C**.

Unterschreitet der Messwert die minimale Temperatur **(1)**, wird ein Alarm ausgelöst. Wird dieser Wert erneut unterschritten, nachdem sich der Wert um weniger als den Wert der Hysterese normalisiert hat, wird die Unterschreitung ignoriert **(2)**. Erst, wenn sich der Messwert mindestens um den Wert der Hysterese normalisiert hat **(3)**, werden bei erneutem Unterschreiten des Grenzwertes weitere Alarme ausgelöst **(4)**.

### 3.1.2 Alarmverzögerung bei Grenzwertüberschreitung

Sollen kurzfristige Schwankungen akzeptiert werden, etwa ein geduldeter Temperaturabfall beim Lüften, kann eine Alarmverzögerung für Alarme, die auf einer Grenzwertüberschreitung basieren, definiert werden.

Mit diesem Wert bestimmen Sie, wie lange ein Grenzwert dauerhaft überschritten werden muss, bevor der entsprechende Alarm ausgelöst wird.



In diesem Beispiel ist eine Alarmverzögerung von zwei Minuten angegeben. Der Grenzwert wird bei Minute 1:30 überschritten (1). Dennoch löst das Gerät erst dann einen Alarm aus, wenn die Überschreitung über die gesamte eingestellte Verzögerungszeit, in diesem Beispiel zwei Minuten, vorliegt (2).

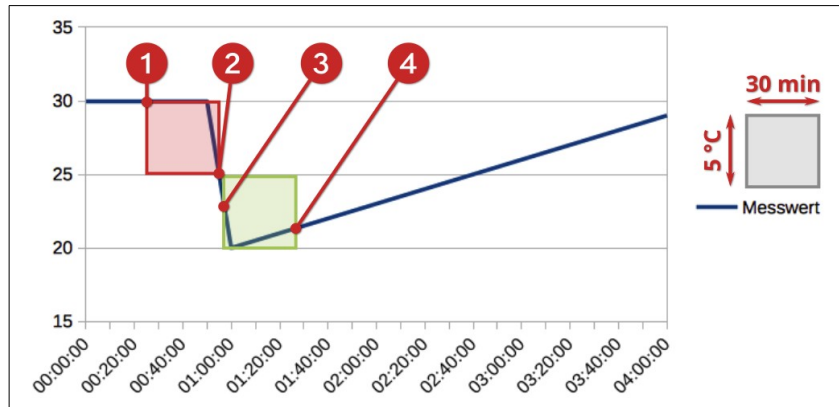
Bitte beachten Sie, dass sich die Hysterese auch auf die Verzögerungszeit bezieht. Dies bedeutet, dass sich der Messwert innerhalb der Verzögerungszeit mindestens um den Wert der Hysterese normalisieren muss, um den Alarm zu verhindern. In diesem Beispiel müsste der Sensor also innerhalb von zwei Minuten nach dem ersten Überschreiten des Grenzwertes einen Wert unter 25°C messen, um die Alarmauslösung zu verhindern.

### 3.1.3 Alarme für zeitabhängige Werteschwankungen

egnite Querx kann Sie alarmieren, wenn die gemessenen Werte stärker als üblich steigen oder fallen. Hierfür wird die Höhe der maximal erlaubten Schwankung zwischen Minimal- und Maximalwert definiert. Außerdem muss der Zeitraum, in dem solche Werteschwankungen nicht auftreten sollen, angegeben werden.

Diese Alarme bleiben aktiv, bis sich die Messwerte im definierten Zeitraum um weniger als den angegebenen Wert ändern.

Hierbei können Sie für fallende und steigende Temperaturen jeweils unterschiedliche Werte angeben.



Das obige Diagramm verdeutlicht das Alarmverhalten am Beispiel des Öffnens eines Fensters. Der Abfallwert ist auf 5°C und der Zeitraum auf 30 Minuten gesetzt.

Um 0:20 **(1)** misst der Sensor eine Temperatur von 30 °C. Um 0:50 wird ein Fenster geöffnet, und die Temperatur fällt schlagartig auf 20 °C. In dem Moment, in dem die Temperatur 25°C unterschreitet **(2)**, registriert das Gerät, dass innerhalb der letzten 30 Minuten ein Temperaturunterschied von über 5°C aufgetreten ist und löst einen Alarm aus.

Gegen 1:30 **(4)** stellt das Gerät fest, dass die Differenz zwischen Minimal- und Maximalwert in den letzten 30 Minuten **(3)** weniger als 5°C beträgt und deaktiviert den Alarm.

## 3.2 Einrichten von Alarmen

### 3.2.1 Temperaturalarne

**i**

#### Information

Bitte achten Sie darauf, Nachkommastellen bei der Eingabe der folgenden Werte durch einen Dezimalpunkt abzutrennen.

#### Alarme bei Über- und Unterschreitung von Grenzwerten

Öffnen Sie die Seite *Sensoren / Temperatur*.

**Grenzwertalarne**

Alarmverzögerung  1

Unterer Grenzwert  2

Oberer Grenzwert  3

Hysterese  4

**Alarme für Schwankungen**

Fallende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

Steigende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

5

1. Wenn Sie kurzfristige Überschreitungen ignorieren möchten, geben Sie bei *Alarmverzögerung* die Anzahl von Sekunden ein, nach denen ein Alarm ausgelöst wird.
2. Geben Sie bei *Unterer Grenzwert* die Temperatur an, bei deren Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
3. Geben Sie bei *Oberer Grenzwert* die Temperatur an, bei deren Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
4. Geben Sie einen sinnvollen Wert für die *Hysterese* an, beispielsweise 2.
5. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## Alarmer für Wert- schwankungen

Alarmer für Temperaturschwankungen erfordern die Angabe von jeweils zwei Werten für fallende und steigende Temperaturen.

**Grenzwertalarmer**

Alarmverzögerung 0

Unterer Grenzwert 15.0

Oberer Grenzwert 45.0

Hysterese 2.0

**Alarmer für Schwankungen**

Fallende Werte  Aktivieren

Wert 4.0

Zeit 10

Steigende Werte  Aktivieren

Wert 4.0

Zeit 10

1. Aktivieren Sie zunächst Alarmer für *fallende Werte*.
2. Geben Sie bei *Wert* den maximal zulässigen Temperaturunterschied für fallende Werte an.
3. Geben Sie dann bei *Zeit* den Zeitraum in Sekunden an, in dem die Temperatur nicht um den zuvor angegebenen Wert fallen soll.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für Alarmer für *steigende Werte*.
5. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

### 3.2.2 Modelle TH und THP: Luftfeuchtigkeitsalarme

#### Alarme bei Über- und Unterschreitung von Grenzwerten

Um Luftfeuchtigkeitsalarme zu konfigurieren öffnen Sie die Seite *Sensoren / Luftfeuchtigkeit* des Konfigurationsbereiches.

**Grenzwertalarme**

Alarmverzögerung  1

Unterer Grenzwert  2

Oberer Grenzwert  3

Hysterese  4

**Alarme für Schwankungen**

Fallende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

Steigende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

5

1. Wenn Sie kurzfristige Überschreitungen dulden möchten, geben Sie bei *Alarmverzögerung* die Anzahl von Sekunden ein, nach der ein Alarm ausgelöst wird.
2. Geben Sie bei *Unterer Grenzwert* den Wert an, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
3. Geben Sie bei *Oberer Grenzwert* den Wert an, bei dessen Überschreitung ein Alarm ausgelöst wird.
4. Geben Sie einen sinnvollen Wert für die *Hysterese* an, beispielsweise 2.
5. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## Alarme für Wert- schwankungen

Alarme für Schwankungen der Luftfeuchtigkeit erfordern die Angabe von jeweils zwei Werten für fallende und steigende Luftfeuchtigkeit.

**Grenzwertalarme**

Alarmverzögerung 0

Unterer Grenzwert 0

Oberer Grenzwert 100

Hysterese 0

**Alarme für Schwankungen**

Fallende Werte  Aktivieren

Wert 100

Zeit 10

Steigende Werte  Aktivieren

Wert 100

Zeit 10

Speichern  Verwerfen

1. Aktivieren Sie zunächst Alarme für *fallende Werte*.
2. Geben Sie bei *Wert* den maximal zulässigen Unterschied für fallende Werte an.
3. Geben Sie dann bei *Zeit* den Zeitraum in Sekunden an, in dem die Luftfeuchtigkeit nicht um den zuvor angegebenen Wert fallen soll.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für Alarme für *steigende Werte*.
5. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

### 3.2.3 Modelle TH und THP: Taupunkt-Alarme

#### Alarmer bei Über- und Unterschreitung von Grenzwerten

Taupunktalarmer können auf der Seite *Sensoren / Taupunkt* eingerichtet werden.

Berechneter Taupunkt

Sensorname  1

2  Erweiterte Auflösung

3  Taupunktdifferenz

Grenzwertalarmer

Alarmverzögerung  4

Unterer Grenzwert  5

Oberer Grenzwert  6

Hysterese  7

8

1. Hier können Sie den Sensor einen Namen geben.
2. Sie können die Anzeige der Messwerte bis auf zwei Nachkommastellen erhöhen.
3. Wenn Sie Taupunktdifferenz anwählen, wird anstelle des absoluten Taupunktes die Differenz zwischen dem Taupunkt und der aktuellen Temperatur angezeigt.
4. Wenn Sie kurzfristige Grenzwertüberschreitungen dulden möchten, geben Sie bei *Alarmverzögerung* die Anzahl von Sekunden ein, nach der ein Alarm ausgelöst werden soll.
5. Geben Sie bei *Unterer Grenzwert* den Taupunkt an, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
6. Geben Sie bei *Oberer Grenzwert* den Taupunkt an, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
7. Geben Sie einen sinnvollen Wert für die *Hysterese* an, beispielsweise 2.
8. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

### 3.2.4 Modell THP: Luftdruckalarme

**i**

#### Information

Bitte achten Sie darauf, Nachkommastellen bei der Eingabe der folgenden Werte durch einen Dezimalpunkt abzutrennen.

#### Alarme bei Über- und Unterschreitung von Grenzwerten

Um Luftdruckalarme zu konfigurieren, öffnen Sie die Seite Sensoren / Luftdruck des Konfigurationsbereiches.

Grenzwertalarme

Alarmverzögerung 0 1

Unterer Grenzwert 900.0 2

Oberer Grenzwert 1300.0 3

Hysterese 0.0 4

Alarme für Schwankungen

Fallende Werte  Aktivieren

Wert 400.0

Zeit 10

Steigende Werte  Aktivieren

Wert 400.0

Zeit 10

5

1. Wenn Sie kurzfristige Überschreitungen dulden möchten, geben Sie bei *Alarmverzögerung* die Anzahl von Sekunden ein, nach der ein Alarm ausgelöst wird.
2. Geben Sie bei *Unterer Grenzwert* den Taupunkt an, bei dessen Unterschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
3. Geben Sie bei *Oberer Grenzwert* den Taupunkt an, bei dessen Überschreiten ein Alarm ausgelöst wird.
4. Geben Sie einen sinnvollen Wert für die *Hysterese* an, beispielsweise 2.
5. Klicken Sie anschließend auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## Alarmer für Wert- schwankungen

Alarmer für Schwankungen des Luftdrucks erfordern die Angabe von jeweils zwei Werten für fallenden und steigenden Luftdruck.

Grenzwertalarmer

Alarmverzögerung 0

Unterer Grenzwert 900.0

Oberer Grenzwert 1300.0

Hysterese 0.0

Alarmer für Schwankungen

Fallende Werte  Aktivieren

Wert 400.0

Zeit 10

Steigende Werte  Aktivieren

Wert 400.0

Zeit 10

Speichern  Verwerfen

1. Aktivieren Sie zunächst Alarmer für *fallende Werte*.
2. Geben Sie bei *Wert* den maximal zulässigen Unterschied für fallende Werte an.
3. Geben Sie dann bei *Zeit* den Zeitraum in Sekunden an, in dem der Luftdruck nicht um den zuvor angegebenen Wert fallen soll.
4. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3 für Alarmer für *steigende Werte*.
5. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 4 E-Mail-Konfiguration

Treten Alarme auf, kann egnite Querx bis zu vier E-Mailempfänger darüber informieren. Sie können zwei E-Mailkonten angeben, über welche die E-Mails versendet werden.

### 4.1 E-Mailkonten verwalten

Für den Versand von E-Mails ist die Angabe mindestens eines E-Mailkontos erforderlich. Die Angabe eines weiteren Kontos ist optional und sinnvoll, wenn:

- Sie eine Ausweichmöglichkeit einrichten möchten, für den Fall, dass ein Mailserver vorübergehend nicht erreichbar ist, oder
- Sie im internen Netzwerk einen eigenen Mailserver betreiben und zwischen internen und externen E-Mails unterscheiden.

#### E-Mail Konto hinzufügen



Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie im Abschnitt *E-Mailkonten* auf das Symbol für *Hinzufügen* neben einer freien Zeile. Daraufhin wird eine neue Seite zum Bearbeiten des E-Mailkontos angezeigt.

### E-Mailkonten bearbeiten

Absender  2

SMTP-Server  3

Port  4

Authentifizierung  5

Benutzername  6

Passwort

TLS Zertifikatsprüfung  7

10 ✓ Speichern
Verwerfen
▶ Test 8

Letzte Syslog-Nachrichten 9

Datum / Uhrzeit	Ereignis
11.02.2020 13:39:32	TLS certificate depth 0:
11.02.2020 13:39:32	cert. version : 3
11.02.2020 13:39:32	serial number : E7:81:D4:0F:B0:7A:95:59
11.02.2020 13:39:32	issued on : 2012-10-23 15:57:35
11.02.2020 13:39:32	expires on : 2022-10-21 15:57:35
11.02.2020 13:39:34	Configuration(936.8) saved

2. Geben Sie bei *Absender* die E-Mailadresse des Kontos an, über welches Sie E-Mails verschicken möchten.
3. Geben Sie bei *SMTP-Server* die Adresse oder IP-Adresse des Mailservers an, zu dem das E-Mail Konto gehört.
4. Geben Sie bei *Port* den SMTP-Port ein, über den die E-Mails versendet werden, üblicherweise 587.
5. Bei den meisten Mailservern ist die Angabe von Benutzerdaten erforderlich. Aktivieren Sie in diesem Fall die Checkbox *Authentifizierung*.
6. Geben Sie *Benutzername* und *Passwort* für das E-Mail Konto an.
7. **WLAN Modelle:** Um die Authentizität des Mailservers sicherzustellen, können Sie die Überprüfung des Server-Zertifikats aktivieren. Dies erfordert die Speicherung des CA-Zertifikats, wie in Kapitel 10.7 beschrieben. Solange Sie

kein eigenes Zertifikat installiert haben, verwenden Sie die Grundeinstellung *Ignorieren*.

8. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Test*, um Ihre Angaben zu überprüfen. Im Erfolgsfall wird die Schaltfläche grün hinterlegt, bei fehlerhaften Angaben wird das betreffende Feld rot hervorgehoben. Falls erforderlich, ändern Sie die entsprechenden Felder und klicken Sie erneut auf *Test*.
9. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

<b>i</b>	<b>Information</b> Die Passwörter werden unverschlüsselt in dem Gerät gespeichert. Verwenden Sie daher kein Konto, über das vertrauliche Informationen gesendet werden oder legen Sie ggf. ein eigenes Konto für egnite Querx an.
----------	--

## E-Mail Konto bearbeiten

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



E-Mailkonten	
E-Mail	E-Mailserver
querx@egnite.de	smtp.egnite.de:587

1. Klicken Sie im Abschnitt *E-Mailkonten* auf das *Bearbeiten*-Symbol neben dem Konto, das Sie bearbeiten möchten.

### E-Mailkonten bearbeiten

Absender	<input type="text" value="querx@egnite.de"/>
SMTP-Server	<input type="text" value="smtp.egnite.de"/>
Port	<input type="text" value="587"/>
Authentifizierung	<input checked="" type="checkbox"/>
Benutzername	<input type="text" value="harald.kipp@egnite.de"/>
Passwort	<input type="password" value="•••••"/>
TLS Zertifikatsprüfung	<input type="text" value="Ignorieren"/>

Speichern

2. Nehmen Sie auf der folgenden Seite die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie nun auf *Test*. Im Erfolgsfall wird die Schaltfläche grün hinterlegt, bei fehlerhaften Angaben wird das betreffende Feld rot hervorgehoben. Falls erforderlich, ändern Sie die entsprechenden Felder und klicken Sie erneut auf *Test*.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## E-Mail Konto entfernen



Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie im Abschnitt *E-Mailkonten* auf das Symbol für *Entfernen* neben dem Konto, das Sie löschen möchten.



2. Bestätigen Sie das Entfernen des E-Mailkontos auf der folgenden Seite durch einen Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

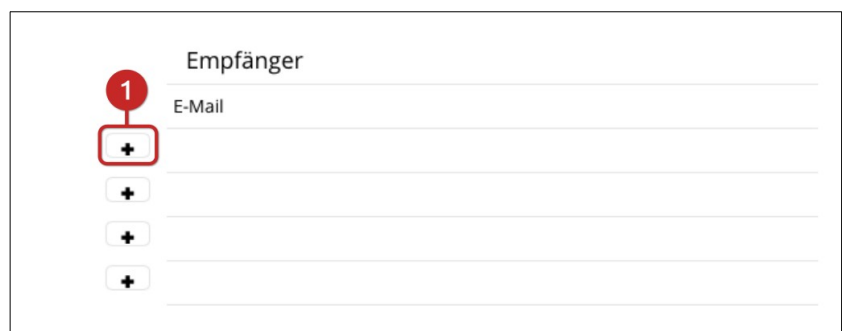
## 4.2 E-Mailempfänger verwalten

Über die angelegten Mailserver können Sie Benachrichtigungen an bis zu vier E-Mailempfänger versenden. Sie können für jeden Empfänger festlegen, über welche Ereignisse dieser informiert werden soll.

### E-Mail Empfänger hinzufügen



Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie im Abschnitt *Empfänger* auf das Symbol für *Neu* neben einer der freien Tabellenzeilen.

Empfänger bearbeiten

E-Mail

Konto  querx@egnite.de smtp.egnite.de  
 smtp.egnite.de

Benachrichtigung bei

Temperatur  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Luftfeuchtigkeit  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Luftdruck  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Taupunkt  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal

Anhang  bei Alarm

Report  täglich  
 wöchentlich  
 monatlich

2. Geben Sie bei *E-Mail* einen Empfänger an.
3. Weisen Sie diesem bei *Konto* das E-Mailkonto zu, über welches E-Mails im Normalfall versendet werden.
  - A. Wenn Sie den zweiten E-Mailserver als Fallback verwenden möchten, aktivieren Sie beide Konten.
  - B. Wenn Sie E-Mails über mehrere Mailserver versenden, etwa weil Sie zwischen E-Mails im lokalen Netzwerk und E-Mails im Internet unterscheiden, aktivieren Sie nur den gewünschten Mailserver.

4. Geben Sie bei *Benachrichtigung bei* die Alarme an, über deren Auftreten der E-Mail-Empfänger informiert werden soll.
5. Aktivieren Sie *Anhang bei Alarm*, wenn jeder Alarmbenachrichtigung eine CSV-Datei mit den Messwerten der letzten 24 Stunden angehängt werden soll.
6. Neben der Benachrichtigung beim Auftreten eines Alarms kann Querx in regelmäßigen Abständen einen Report per E-Mail verschicken.
7. Klicken Sie auf *Test*, um die Einstellungen zu überprüfen. Dabei wird eine Test-E-Mail an den Empfänger verschickt.
8. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## E-Mail Empfänger bearbeiten



Öffnen Sie die Seite *Interfaces / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie im Abschnitt *Empfänger* auf das Symbol für *Bearbeiten* neben dem Eintrag, den Sie bearbeiten möchten.

### Empfänger bearbeiten

E-Mail

Konto  querx@egnite.de smtp.egnite.de  
 smtp.egnite.de

Benachrichtigung bei Alles auswählen Auswahl entfernen

Temperatur  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Luftfeuchtigkeit  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Luftdruck  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal  
 fällt zu schnell  
 steigt zu schnell

Taupunkt  zu niedrig  
 zu hoch  
 wieder normal

Anhang  bei Alarm

Report  täglich  
 wöchentlich  
 monatlich

2
4



3

2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf *Test*, um die Einstellungen zu überprüfen.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## E-Mail Empfänger löschen

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.



### Empfänger

E-Mail

notfall@egnite.de

+  
+  
+

1. Klicken Sie im Abschnitt *Empfänger* auf das Symbol für *Löschen* neben dem Eintrag, den Sie löschen möchten.

### Empfänger entfernen

E-Mail notfall@egnite.de

Konto smtp.egnite.de

Konto smtp.egnite.de

1 Ja Nein

1. Bestätigen Sie das *Löschen* des Empfängers auf der folgenden Seite durch einen Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

## 4.3 E-Mail-Vorlagen

egnite Querx versendet E-Mails wenn Alarme auftreten oder die Werte wieder den Normalzustand erreichen.

Um das Format dieser E-Mails zu konfigurieren, öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / E-Mail* des Konfigurationsbereiches.

The screenshot shows a configuration window titled "Alarmbenachrichtigungen". It has two main input areas: "Betreff" (Subject) and "Nachricht" (Message). The "Betreff" field contains the text "\$N \$\$ \$E" and has a red circle with the number "1" next to it. The "Nachricht" field contains the text "\$S \$V\$U" followed by "Location: \$L", "Contact: \$C", and "http://\$I" on separate lines. A red circle with the number "2" is next to the "Nachricht" label.

1. Geben Sie unter *Alarmbenachrichtigungen* einen *Betreff* für die E-Mail an.
2. Geben Sie bei *Nachricht* den Inhalt der E-Mail an.

Im *Betreff* und Text der Benachrichtigungen können Sie folgende Platzhalter verwenden, die beim Versand dynamisch durch die aktuellen Werte ersetzt werden:

\$N	Name des Systems, das den Alarm ausgelöst hat
\$S	Name des Sensors, der den Alarm ausgelöst hat
\$U	Einheit des gemessenen Wertes
\$I	IP-Adresse des Gerätes
\$L	Aufstellort des Gerätes
\$V	Messwert des Sensors, der den Alarm ausgelöst hat
\$E	Ereignisbeschreibung
\$D	Datum des Ereignisses
\$T	Uhrzeit des Ereignisses
\$C	Ansprechpartner für das Gerät

Geben Sie vor dem Speichern noch die im folgenden Kapitel erläuterten Ereignisbeschreibungen an.

## 4.4 Ereignisbeschreibungen

Auf der Seite *Schnittstellen / E-Mail* können Sie eigene Texte für E-Mail-Benachrichtigungen angeben. In der Grundeinstellung sind diese in englischer Sprache angelegt. Die Texte werden, neben E-Mails, auch in der Ereignistabelle verwendet, siehe Abschnitt 5.4 *Anzeige der letzten Sensorereignisse*.

The screenshot shows a configuration form titled "Eventbeschreibung" with the following fields and callouts:

Label	Value	Callout
Wert unterschritten	low	1
Wert überschritten	high	2
Wert wieder normal	back to normal	3
Wert fällt zu schnell	dropping	4
Wert steigt zu schnell	rising	5
Sensorfehler	sensor error	6
	<input checked="" type="checkbox"/> Speichern <input type="checkbox"/> Verwerfen	7

1. Geben Sie den Text für *unterschrittene Grenzwerte* an.
2. Geben Sie den Text für *überschrittene Grenzwerte* an.
3. Geben Sie den Text für die *Normalisierung der Werte* an.
4. Geben Sie den Text für *fallende Werte* an.
5. Geben Sie den Text für *steigende Werte* an.
6. Geben Sie den Text für *Sensorfehler* an.
7. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 5 Datenzugriff über die Weboberfläche

egnite Querx bietet eine Reihe von Schnittstellen für den manuellen sowie den automatisierten Datenzugriff. Die Weboberfläche zeigt aktuelle Messwerte und Alarme an. Weiterhin ermöglicht sie den Zugriff auf die aufgezeichneten Daten in Form eines interaktiven Diagramms.

### 5.1 Aktuelle Messwerte

Der jeweils letzte Messwert eines Sensors wird auf jeder Seite der Weboberfläche angezeigt und in der Standardeinstellung einmal pro Sekunde aktualisiert. Um den Datentransfer zu reduzieren, kann ein größerer Zeitintervall eingestellt werden, siehe Kapitel 10.1.1.

#### 5.1.1 Messwerte auf der Startseite

Auf der Startseite werden die aktuellen Messwerte in der rechten Spalte der rechten Seitenleiste angezeigt.

	Keine Auswahl	Momentan
Temperature	-	32.5 Wert zu hoch
Humidity	-	20
Pressure	-	1032.5
Dew point	-	6.6

Bei einem Alarmzustand wird der Wert in roter Schrift angezeigt und ein entsprechender Text über dem Messwert eingeblendet.

Die linke Spalte dient der Anzeige aufgezeichneter Messwerte, siehe Kapitel 5.2.

## 5.1.2 Messwerte auf den Konfigurationsseiten

Auf den Konfigurationsseiten werden die aktuellen Messwerte und ggf. Alarmzustände in der Kopfzeile angezeigt.



1. Temperatur
2. Luftfeuchte (Modelle TH und THP)
3. Taupunkt bzw. Taupunktdifferenz (Modelle TH und THP)
4. Luftdruck (Modell THP)

Befindet sich ein Sensor in einem Alarmzustand, dann wird eines der folgenden Symbole hinter dem jeweiligen Messwert angezeigt.

- ↘ Unterer Grenzwert überschritten
- ↗ Oberer Grenzwert überschritten
- ↘ Wert fällt schnell
- ↗ Wert steigt schnell
- ✘ Sensorfehler

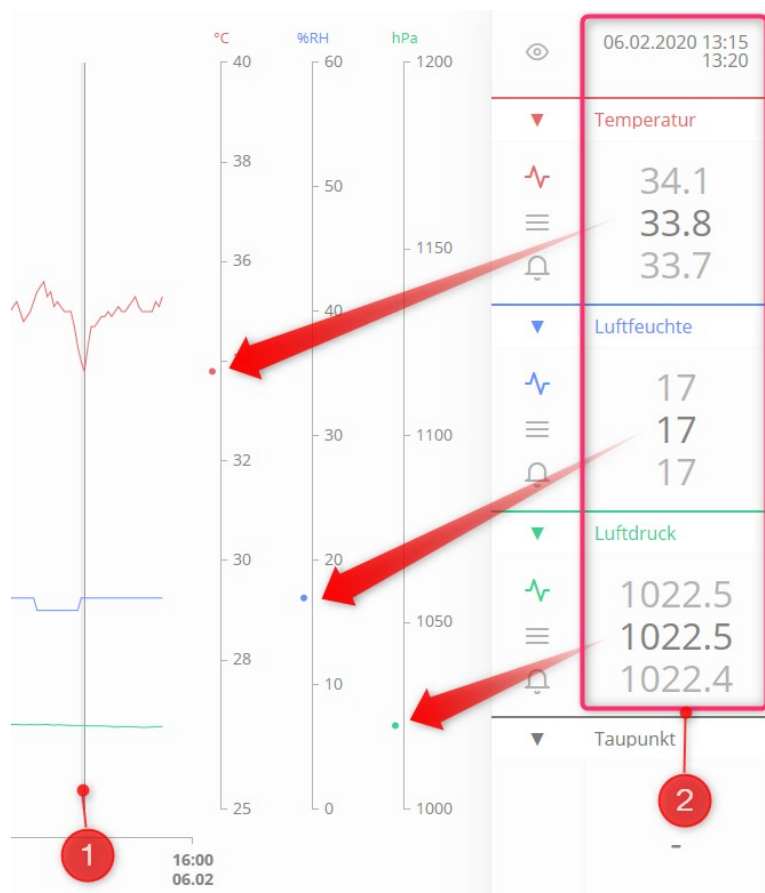
## 5.2 Aufgezeichnete Messwerte

Auf der Startseite werden die aufgezeichneten Messwerte graphisch dargestellt. Hier können Sie zwischen den Darstellungsmodi *Liniendiagramm* (1) und *Heatmap* (2) wählen.



### 5.2.1 Liniendiagramm

Beim Aufruf der Hauptseite erscheint das Liniendiagramm.



Wenn Sie mit der Maus über einen Punkt des *Graphen* (1) fahren, werden Zeit und Messwerte in der *Seitenleiste* (2) angezeigt.

## Anzeigeoptionen anpassen



In der rechten Seitenleiste können Sie wählen, welche Komponenten im Diagramm angezeigt werden. Für jeden Sensor können Sie die folgenden Einstellungen wählen:

1. Graph anzeigen. Wenn diese Option abgeschaltet ist, werden auch die Grenzwerte und Rasterlinien nicht angezeigt.
2. Rasterlinien anzeigen.
3. Grenzwerte anzeigen.

Über diese Optionen können Sie das Liniendiagramm an Ihre persönlichen Anforderungen anpassen.

Die vollfarbigen Linien stellen den Verlauf der Durchschnittswerte dar. Die helleren Flächen direkt an der Kurve zeigen die im jeweils angezeigten Zeitabstand aufgetretenen Höchst- und Tiefstwerte an.

Die gestreiften, waagerechten Balken zeigen die Grenzwerte an, bei denen Alarme ausgelöst werden. Die Stärke des Balkens entspricht der Hysterese. Die Farbe entspricht hierbei dem Sensor, für den der Grenzwert gilt.

## Anzeigezeitraum setzen

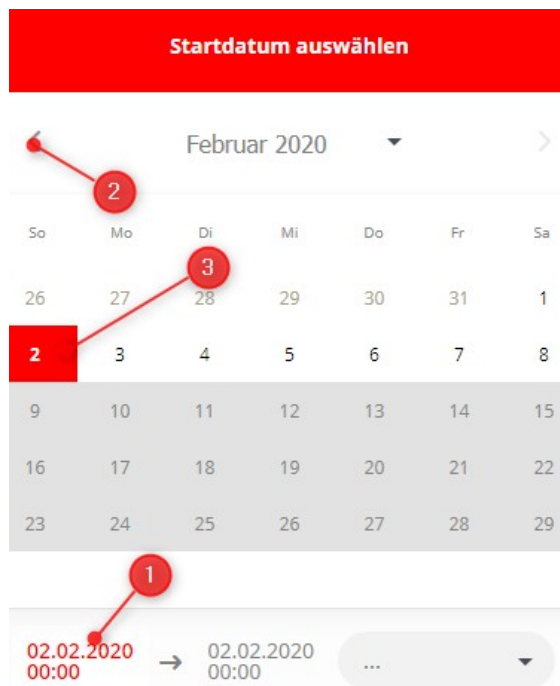
Der Anzeigezeitraum kann auf der Oberfläche in der unteren rechten Ecke gesetzt werden. Sie können zwischen zwei verschiedenen Modi wählen.

Der erste Modus „Tag → Tag“ bietet einmal die Möglichkeit, die letzten 24 Stunden, die letzten 7 oder 30 Tage oder das letzte Jahr anzuzeigen.

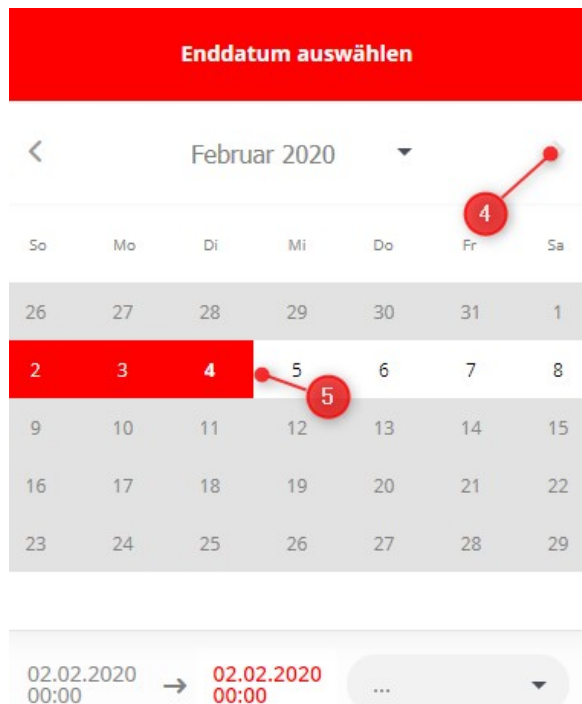


1. Aktivieren Sie den Modus  $T \rightarrow T$ .
2. Über das *Drop-Down Menü* können Sie den Zeitraum auswählen.

Zusätzlich besteht in diesem Modus die Möglichkeit, ein konkretes Anfangs- und Enddatum festzulegen.



1. Wenn Sie auf das linke Datum klicken, erscheint ein Kalender.
2. Wählen Sie den Monat des Startdatums aus.
3. Klicken Sie auf den entsprechenden Tag des Monats.



4. Wählen Sie den Monat des Enddatums aus.
5. Klicken Sie auf den entsprechenden Tag des Monats.

Der zweite Modus „Woche, Monat, Jahr“ eignet sich besonders gut um sich schnell durch feste Zeitabschnitte durchzuklicken.



1. Aktivieren Sie den Modus *W, M, J*.
2. Legen Sie den Anzeigzeitraum für eine Woche, einen Monat oder ein ganzes Jahr fest.
3. Durch Klick auf den entsprechenden Pfeil können Sie sich jeweils eine Woche, einen Monat oder ein Jahr vor- und zurückbewegen.
4. Hier können Sie alternativ aus einer Liste eine konkrete Woche, einen Monat oder ein Jahr auswählen.

## Anzeigezeitraum vergrößern oder verkleinern

Unterhalb der Zeitachse befindet sich ein verkleinertes Abbild des Diagramms mit zwei Schiebereglern.



Mit dem linken Schieberegler **(1)** stellen Sie die Startzeit **(2)** und mit dem rechten Schieberegler **(3)** die Endezeit **(4)** ein. Durch die Verkleinerung des angezeigten Zeitraums lassen sich Details besser analysieren, da automatisch die Auflösung angepasst wird. Die aktuell verwendete Schrittweite **(5)** wird direkt unterhalb der Zeitachse eingeblendet.

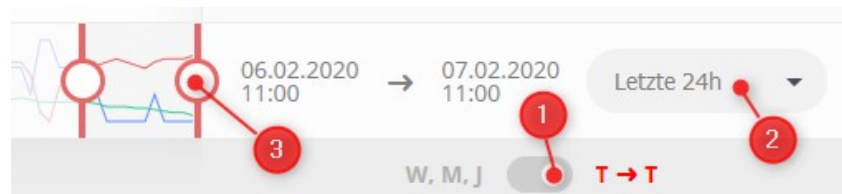
## Anzeigezeitraum verschieben

Wenn Sie die Auflösung des *Anzeigezeitraums* angepasst haben, können Sie die hervorgehobene Fläche zwischen den beiden Reglern mit der Maus verschieben, um den Zeitabschnitt, den Sie anzeigen möchten, zu bestimmen.



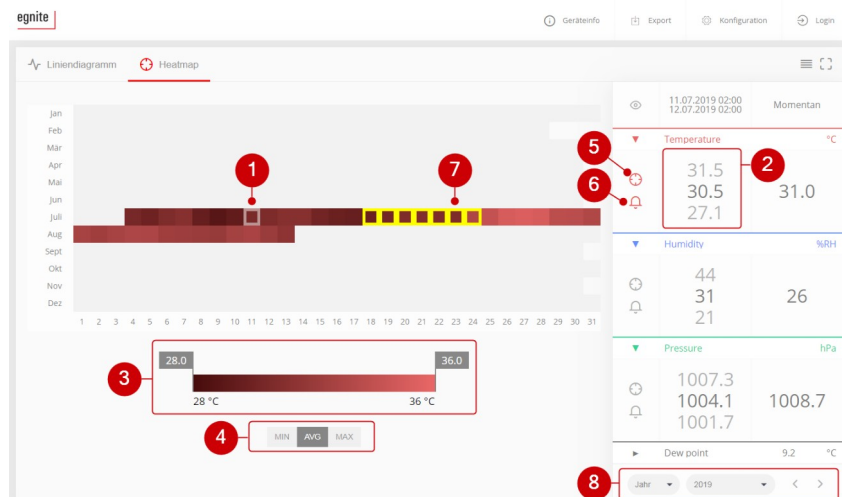
## Automatische Aktualisierung

Wenn der Modus  $T \rightarrow T$  **(1)** zur Anzeige der letzten 24 Stunden **(2)** ausgewählt wurde und der rechte Schieberegler **(3)** am rechten Rand des Balkens steht, erscheinen beide Regler rot. In diesem Fall ist die automatische Aktualisierung aktiviert und der Graph übernimmt laufend die aktuellen Messwerte.



Berührt der rechte Regler den Rand nicht, sind die Regler grau gefärbt und der gewählte Zeitabschnitt bleibt unverändert.

## 5.2.2 Heatmap



Die Heatmap stellt eine Woche oder ein Jahr in Kalenderform dar.

Hier werden die Mittelwerte jedes einzelnen Tages farbcodiert dargestellt. Wenn Sie mit dem Cursor über ein Datum **(1)** fahren, werden die *Maximal-*, *Minimal-* und *Mittelwerte* **(2)** für den jeweiligen Tag in der Seitenleiste angezeigt.

### Darstellung anpassen

Die *Farbeinstellung* für die Heatmap kann über den Slider am unteren Bildschirmrand **(3)** eingestellt werden. Der Farbton am linken Rand des Sliders entspricht hierbei dem geringsten Wert des Jahres, der am rechten dem höchsten Wert. Alle dazwischen liegenden Werte werden den entsprechenden Farbtönen automatisch zugeordnet. Darunter **(4)** kann zwischen Minimal, Maximal und Durchschnittswerten durchgeschaltet werden.

In der rechten Seitenleiste können Sie den Sensor, dessen Werte dargestellt werden, über die *Fadenkreuz-Buttons* **(5)** wählen. Über die *Glocken-Buttons* **(6)** können Sie festlegen, ob Alarme, die von dem jeweiligen Sensor ausgelöst wurden, angezeigt werden. Ist diese Funktion aktiviert, werden alle Einträge, an denen ein Alarm vorlag, gelb umrandet **(7)**. Unten **(8)** können Sie den Anzeigzeitraum festlegen. Dort können Sie zwischen Woche und Jahr unterscheiden und dann mit den Pfeilen durch die Wochen oder Jahre durchklicken.

## 5.2.3 Layout einstellen

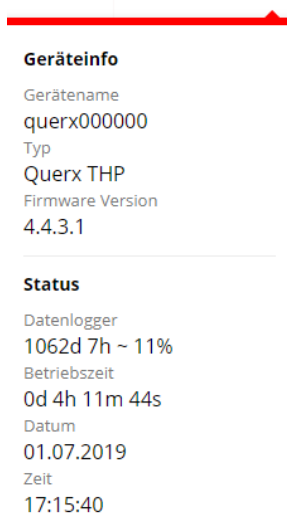


Das *Layout* der Startseite kann über zwei *Buttons* (1) eingestellt werden. Der linke Button wählt bei einer Browserbreite von mehr als 900 Pixeln, ob die rechte Seitenleiste angezeigt oder versteckt wird. Ist das Browserfenster 900 Pixel oder weniger breit, kann über diesen Button zwischen dem Graphen und der Seitenleiste gewechselt werden. Hierdurch wird sichergestellt, dass die wichtigsten Daten stets übersichtlich dargestellt werden.

Über den rechten Button können Sie in den *Vollbildmodus* wechseln, in dem die Taskleiste am oberen Rand, sowie die Infozeile am unteren Rand des Fensters versteckt werden.

## 5.3 Geräteinformationen

Durch einen Klick auf *Geräteinfo* in der Kopfzeile öffnet sich ein Feld mit weiteren allgemeinen Informationen zu diesem Gerät.



Im ersten Teil werden Gerätename, Typ des Geräts und die aktivierte Firmwareversion angezeigt.

Der Gerätename kann in der Konfiguration geändert werden. In der Grundeinstellung lautet der Systemname `querx000000`, wobei die sechs Nullen am Ende durch die letzten sechs Zeichen der MAC-Adresse des Gerätes ersetzt werden.

Im zweiten Teil werden der Zeitbereich zwischen dem ersten und dem letzten Eintrag des Datenloggers, sowie der Füllstand des Datenspeichers, die Betriebszeit seit dem letzten Systemstart, sowie das aktuelle Datum und die Uhrzeit angezeigt.

## 5.4 Anzeige der letzten Sensorereignisse

Im Konfigurationsbereich haben Sie die Möglichkeit, die letzten 16 Sensorereignisse, wie Alarmer, Rückkehr in den Normalbereich oder Sensorfehler einzusehen.

Öffnen Sie dazu die Seite *Wartung / Ereignisse*.

Letzte Ereignisse		
Datum / Uhrzeit	Ereignis	Wert
28.11.2016 / 10:49:42	Pressure low	1027.8hPa
28.11.2016 / 10:49:02	Humidity dropping	88%RH
28.11.2016 / 10:48:46	Humidity back to normal	45%RH
28.11.2016 / 10:48:32	Humidity low	44%RH
28.11.2016 / 10:48:11	Temperature high	17.5°C
28.11.2016 / 10:47:01	Temperature low	17.6°C

In der Grundeinstellung werden die Ereignisse in englischer Sprache angezeigt und entsprechen den für E-Mails eingestellten Texten, siehe Abschnitt 4.4 *Ereignisbeschreibungen*.

## 5.5 Messdaten exportieren

Die von egnite Querx erfassten Messdaten können über die Weboberfläche exportiert werden.

egnite Querx unterstützt den Export der aufgezeichneten Messdaten in drei Formaten:

- CSV

Daten, die im CSV-Format exportiert wurden, lassen sich mit Tabellenkalkulationsprogrammen öffnen.

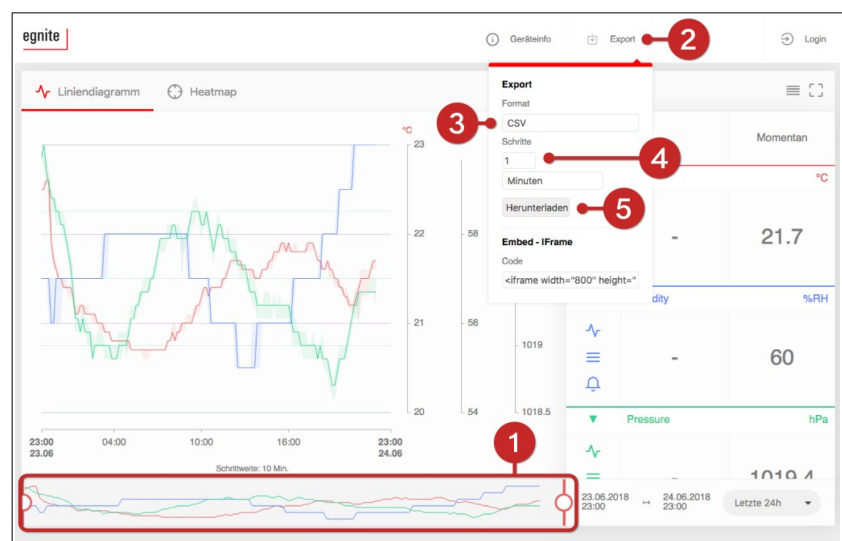
- XML

Das Transportdatenformat XML eignet sich zur Weitergabe an und die Weiterbearbeitung durch verschiedene Software.

- JSON

JSON ist ein auf JavaScript basierendes Datenformat, welches besonders im Hinblick auf das Internet der Dinge zunehmend Bedeutung erlangt.

Rufen Sie die Weboberfläche von egnite Querx auf.



1. Stellen Sie, wie im letzten Abschnitt beschrieben, über den Graphen den Messzeitraum ein, für den Sie die Daten exportieren möchten.
2. Klicken Sie auf *Export*.
3. Wählen Sie bei *Format* aus, in welchem Datenformat Sie die Daten exportieren möchten.

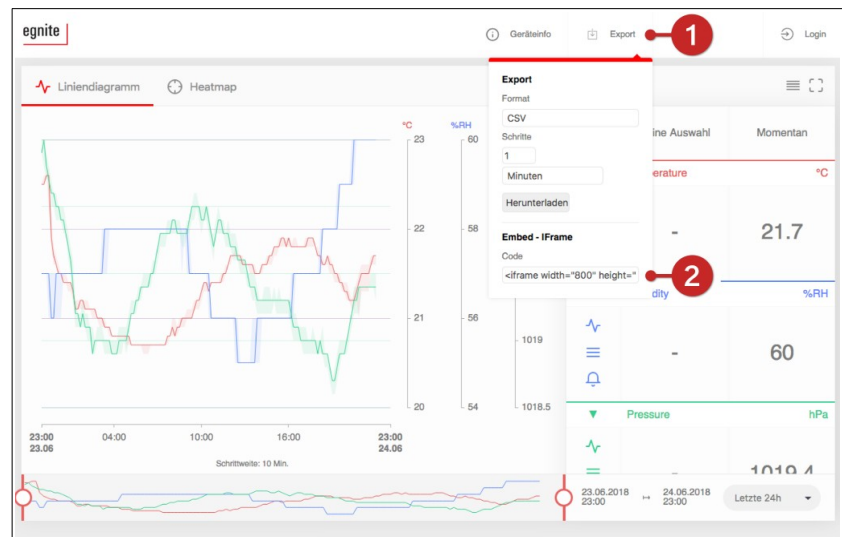
4. Stellen Sie bei *Schritte* ein, welcher zeitliche Abstand zwischen den einzelnen Einträgen liegen soll.
5. Klicken Sie anschließend auf *Download*.

Die heruntergeladenen Daten beinhalten für den eingestellten Zeitraum jeweils das Datum und die Anfangszeit, sowie die gemessenen Durchschnitts-, Minimal- und Maximalwerte.

## 5.6 Diagramm in andere Seiten einbetten

Überall dort, wo egnite Querx über das Netzwerk direkt erreichbar ist, können Sie den Graphen über *Iframe* in eine andere Website einbetten, etwa in Ihrem lokalen Intranet.

Öffnen Sie die *Startseite* von egnite Querx .



1. Klicken Sie auf *Export*.
2. Kopieren Sie den angezeigten HTML-Quellcode in die Zwischenablage.
3. Fügen Sie den HTML-Quellcode in die Seite ein, in die Sie den Graphen einbetten möchten.

## 6 Datenzugriff über die HTTP-Schnittstelle

egnite Querx unterstützt den Zugriff auf die aufgezeichneten Messwerte und die gegenwärtig gemessenen Werte über eine HTTP-Schnittstelle.

So können Sie die Daten einfach in beliebige Systeme integrieren oder eigene Lösungen entwickeln.

### 6.1 Abruf aktueller Messwerte

<b>URL</b>	<b>http://&lt;IP&gt;/tpl/document.cgi?tpl/j/current.tpl</b>	
<b>URL-Parameter:</b>		
<b>format</b>	xml	Gibt gegenwärtige Messwerte im XML-Format zurück
	json	Gibt gegenwärtige Messwerte, Alarmgrenzen und Geräteinformationen im JSON-Format zurück.
<b>fname</b>	Dateiname	Der Name der zurückgegebenen Datei

<b>Beispiel: Abruf gegenwärtiger Sensordaten im XML-Format (egnite Querx PT)</b>	
<b>URL</b>	<b>http://192.168.1.100/tpl/document.cgi?tpl/j/current.tpl&amp;format=xml</b>
<b>Rückgabe</b>	<pre> &lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;!DOCTYPE querx PUBLIC "-//egnite//DTD Querx 1.0//EN" "http://www.egnite.de/dtds/querx.dtd"&gt; &lt;querx version="1.0"&gt;   &lt;hostname&gt;querx011f30&lt;/hostname&gt;   &lt;ip&gt;192.168.1.100&lt;/ip&gt;   &lt;port&gt;80&lt;/port&gt;   &lt;date_gmt&gt;Tue, 26 Apr 2016 12:55:48&lt;/date_gmt&gt;   &lt;date_local&gt;Tue, 26 Apr 2016 13:55:48&lt;/date_local&gt;   &lt;contact&gt;&lt;/contact&gt;   &lt;location&gt;&lt;/location&gt;   &lt;sensors&gt;      &lt;sensor id="sensor_1"       name="Temperature"       unit="°C"       status="0"       uplim="85.0"       lolim="-40.0"/&gt;      &lt;sensor id="sensor_2"       name="Humidity"       unit="%RH"       status="0"       uplim="100"       lolim="0"/&gt;      &lt;sensor id="sensor_3" </pre>

```

        name="Dew point"
        unit="°C"
        status="0"
        uplim="26.0"
        lolim="0.0"/>
</sensors>
<data>
<record>
  <entry sensorid="sensor_1" name="value" value="23.7" trend="0"/>
  <entry sensorid="sensor_2" name="value" value="29" trend="0"/>
  <entry sensorid="sensor_3" name="value" value="23.7" trend="0"/>
</record>
</data>
</querx>

```

### Beispiel: Abruf gegenwärtiger Sensordaten im JSON-Format (egnite Querx TH)

<b>URL</b>	<code>http://192.168.1.100/tp1/document.cgi?tp1/j/current.tpl&amp;format=json</code>
------------	--

<b>Rückgabe</b>	<pre> {   "querx":   {     "version": 1.0,     "hostname": "querx011f30",     "ip": "192.168.1.100",     "port": 80,     "date_gmt": "Tue, 26 Apr 2016 12:54:50",     "date_local": "Tue, 26 Apr 2016 13:54:50",     "contact": "",     "location": "location",     "sensors":     [       {"sensor":       {         "id": "sensor_1",         "name": "Temperature",         "unit": "&amp;deg;C",         "status": "0",         "uplim": "85.0",         "lolim": "-40.0"       }}     ,       {"sensor":       {         "id": "sensor_1",         "name": "Humidity",         "unit": "%RH",         "status": "0",         "uplim": "100",         "lolim": "0"       }}     ,       {"sensor":       {         "id": "sensor_1",         "name": "Dew point",         "unit": "&amp;deg;C",         "status": "0", </pre>
-----------------	---

```
    "uplim":"26.0",
    "lolim":"0.0"
  }}
],
"data":
[
  {"record": {
    "timestamp": "1461675290",
    "date": "26.04.2016",
    "time": "13:54:50",
    "entry": [

      { "sensorid": "sensor_1",
        "name": "value",
        "value": 23.7,
        "trend":0
      }

      ,

      { "sensorid": "sensor_2",
        "name": "value",
        "value": 33,
        "trend":0
      }

      ,

      { "sensorid": "sensor_3",
        "name": "value",
        "value": 23.7,
        "trend":0
      }

    ]
  }
]
}
```

## 6.2 Abruf aufgezeichneter Messwerte

<b>URL</b>	<b>http://&lt;IP&gt;/tpl/document.cgi?tpl/j/datalogger.tpl</b>	
<b>URL-Parameter:</b>		
<b>format</b>	<i>xml</i>	Rückgabe der Aufzeichnungen als XML
	<i>json</i>	Rückgabe der Aufzeichnungen als JSON
	<i>csv</i>	Rückgabe der Aufzeichnungen als CSV
<b>fname</b>	Dateiname	Der Name der zurückgegebenen Datei
<b>start</b>	UNIX-Timestamp, für den 01.04.2015, 00:00:00:  <i>1459461600</i>	Export von Daten von diesem Zeitpunkt als UNIX-Timestamp an
	Negative Ganzzahl, z.B. <i>-3600</i>	Export von Daten vom aktuellen Zeitpunkt abzüglich angegebener Zahl als Sekunden
<b>end</b>	UNIX-Timestamp, für den 01.04.2015, 00:00:00:  <i>1459461600</i>	Export von Daten bis zu diesem Zeitpunkt als Unix-Timestamp
	Negative Ganzzahl, z.B. <i>-60</i>	Export von Daten bis zum aktuellen Zeitpunkt abzüglich angegebener Zahl als Sekunden
	<i>0</i> oder leer	Export von Daten bis zum aktuellen Zeitpunkt
<b>step</b>	Ganzzahl	Zeitlicher Abstand zwischen zwei Werten in Sekunden
	<i>0</i> oder leer	Zeitlicher Abstand ist 60 Sekunden

### Beispiel: Abruf der Messwerte der letzten 24 Stunden im Stundentakt als „gestern.csv“ (TH)

<b>URL</b>	<b>http://192.168.1.100/tpl/document.cgi?tpl/j/datalogger.tpl &amp;format=csv &amp;start=86400 &amp;step=7200</b>
<b>Rückgabe</b>	Date/Time;Temperature low;Temperature avg;Temperature high;Humidity low;Humidity avg;Humidity high 13.04.2016 18:00:00;23.6;23.9;24.0;31;32;32 13.04.2016 20:00:00;24.1;24.2;24.2;32;32;32 13.04.2016 22:00:00;24.2;24.2;24.3;32;33;33 14.04.2016 00:00:00;24.2;24.2;24.3;33;33;33 14.04.2016 02:00:00;24.2;24.2;24.3;33;33;33 14.04.2016 04:00:00;24.2;24.2;24.3;33;33;33 14.04.2016 06:00:00;24.1;24.2;24.2;33;33;33 14.04.2016 08:00:00;23.8;24.1;24.2;33;33;34 14.04.2016 10:00:00;23.7;23.8;23.9;32;33;33 14.04.2016 12:00:00;24.1;24.2;24.3;31;32;33 14.04.2016 14:00:00;24.2;24.4;24.7;30;30;31

### Beispiel: Abruf der Messwerte vom 05.04.2016 als XML im Stundentakt (PT)

<b>URL</b>	<pre> http://192.168.1.100/tpl/document.cgi?tpl/j/datalogger.tpl &amp;format=xml &amp;start=1459854000 &amp;end=1459864800 &amp;step=3600 </pre>
<b>Rückgabe</b>	<pre> &lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;!DOCTYPE querx PUBLIC "-//egnite//DTD Querx 1.0//EN" "http://www.egnite.de/dtds/querx.dtd"&gt; &lt;querx version="1.0"&gt;   &lt;hostname&gt;querxwlan&lt;/hostname&gt;   &lt;ip&gt;192.168.1.100&lt;/ip&gt;   &lt;port&gt;80&lt;/port&gt;   &lt;date_gmt&gt;Tue, 26 Apr 2016 10:48:41&lt;/date_gmt&gt;   &lt;date_local&gt;Tue, 26 Apr 2016 11:48:41&lt;/date_local&gt;   &lt;contact&gt;&lt;/contact&gt;   &lt;location&gt;&lt;/location&gt;   &lt;sensors&gt;     &lt;sensor id="sensor_1" name="Temperature" unit="&amp;deg;C"&gt;&lt;/sensor&gt;   &lt;/sensors&gt;   &lt;data&gt;      &lt;record timestamp="1459857600" date="05.04.2016" time="13:00:00"&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="minimum" value="25.3"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="average" value="25.4"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="maximum" value="25.5"/&gt;     &lt;/record&gt;      &lt;record timestamp="1459861200" date="05.04.2016" time="14:00:00"&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="minimum" value="25.3"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="average" value="25.4"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="maximum" value="25.6"/&gt;     &lt;/record&gt;      &lt;record timestamp="1459864800" date="05.04.2016" time="15:00:00"&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="minimum" value="20.2"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="average" value="22.7"/&gt;       &lt;entry sensorid="sensor_1" name="maximum" value="26.3"/&gt;     &lt;/record&gt;    &lt;/data&gt; &lt;/querx&gt; </pre>

## 6.3 TLS und Benutzeranmeldung

Die obengenannten Beispiele funktionieren für den Direktzugriff auf die unverschlüsselte Weboberfläche ohne Benutzeranmeldung. Um als berechtigter Benutzer auf die Messwerte zugreifen zu können, müssen Sie sich zunächst am Webinterface anmelden und die Session zwischenspeichern.

**Modell WLAN:** Das Zwischenspeichern der Session empfiehlt sich auch für mehrfache Zugriffe über TLS, da so der aufwändige TLS-Initialisierung nur einmal ausgeführt werden muss.

<b>URL</b>	<b>https://&lt;IP&gt;/login.cgi</b>
<b>POST-Parameter</b>	
<b>login_user</b>	Benutzername
<b>login_pass</b>	Passwort
<b>Beispiel: Benutzeranmeldung</b>	
<b>URL</b>	<b>https://192.168.1.100/login.cgi</b>
<b>Postdata</b>	login_user: <i>querx</i> login_pass: <i>besonderssicher</i>
<b>Rückgabe</b>	<b>Ignorieren Sie die Rückgabe, aber speichern Sie die Session!</b>

## 6.4 Anwendungsbeispiele

Auf der Produktseite [www.egnite.de](http://www.egnite.de) finden Sie im Abschnitt Support / Tutorials einige Beispielanwendungen für verschiedenen Programmiersprachen.

## 7 Zugriffsrechte

Ab Werk ist ein anonymer Benutzer angelegt, dessen Zugriff nicht passwortgeschützt ist. Zusätzlich lassen sich drei weitere, passwortgeschützte Benutzer anlegen. Allen Nutzern lassen sich die folgenden Zugriffsrechte zuweisen:





- *Deaktiviert*: Der Benutzer erhält keinen Zugriff auf das Gerät.
- *Daten lesen*: Der Benutzer kann von egnite Querx erfasste Daten abfragen.
- *Daten lesen / Konfiguration lesen*: Der Benutzer kann die von egnite Querx erfassten Daten und die Gerätekonfiguration einsehen.
- *Daten lesen / Konfiguration schreiben*: Der Benutzer kann die von egnite Querx erfassten Daten und die Gerätekonfiguration einsehen. Außerdem kann er die Gerätekonfiguration ändern.

### 7.1 Benutzerverwaltung

Im Auslieferungszustand sind keine passwortgeschützten Nutzer angelegt und die Geräteeinstellungen können von jedem Netzwerkteilnehmer geändert werden. Daher empfiehlt es sich, passwortgeschützte Benutzer anzulegen und den anonymen Zugriff anschließend einzuschränken.

#### 7.1.1 Benutzer anlegen

Um Benutzereinstellungen vorzunehmen, öffnen Sie die Seite *System / Benutzer* des Konfigurationsbereiches.

Benutzer	
Benutzername	Gruppe
 Anonymous	Daten lesen / Konfiguration schrei...
<b>1</b> 	Deaktiviert
	Deaktiviert
	Deaktiviert

1. Klicken Sie im Abschnitt *Benutzer* auf die Schaltfläche *Neu* neben einer freien Zeile.

Benutzer anlegen	
Benutzername	<input type="text" value="admin"/>
Passwort	<input type="password" value="....."/> <input type="password" value="....."/>
Gruppe	<input type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Daten lesen <input type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration lesen <input checked="" type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration schreiben
	<input checked="" type="button" value="✓ Speichern"/> <input type="button" value="✗ Verwerfen"/>

2. Geben Sie auf der folgenden Seite bei *Benutzername* einen Benutzernamen und bei *Passwort* ein Passwort für den neuen Benutzer an.
3. Weisen Sie dem Benutzer bei *Gruppe* eine Rechtegruppe für den Zugriff auf egnite Querx zu.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um den Benutzer anzulegen.

## 7.1.2 Benutzer bearbeiten

Öffnen Sie die Seite *System / Benutzer* des Konfigurationsbereiches.



Benutzer	
Benutzername	Gruppe
Anonymous	Daten lesen / Konfiguration schrei...
Admin	Daten lesen / Konfiguration lesen
	Deaktiviert
	Deaktiviert

1. Klicken Sie im Abschnitt *Benutzer* auf das Symbol für *Bearbeiten*.

Benutzer bearbeiten	
Benutzername	admin
Passwort	.....
	.....
Gruppe	<input type="radio"/> Deaktiviert
	<input type="radio"/> Daten lesen
	<input type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration lesen
	<input checked="" type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration schreiben
	<input checked="" type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Verwerfen"/>

2. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.







### Information

Änderungen an den Zugriffsrechten können nur dann vorgenommen werden, wenn mindestens ein weiterer Benutzer mit Schreibzugriff eingerichtet ist.


## 7.1.3 Benutzer löschen

Öffnen Sie die Seite *System / Benutzer* des Konfigurationsbereiches.



Benutzer	
Benutzername	Gruppe
<span>1</span>  Anonymous	Daten lesen / Konfiguration schrei...
 Admin	Daten lesen / Konfiguration schrei...
	Deaktiviert
	Deaktiviert

1. Klicken Sie im Abschnitt *Benutzer* auf das Symbol für *Löschen* neben dem Eintrag für den Nutzer, den Sie löschen möchten.

Benutzer entfernen	
Benutzername	admin
Gruppe	Daten lesen / Konfiguration schreiben
<span>2</span> 	<input type="button" value="Ja"/> <input type="button" value="Nein"/>

2. Bestätigen Sie das Entfernen des Benutzers auf der folgenden Seite, indem Sie auf *Ja* klicken.

**i**

### Information

Ein Benutzer mit Schreibzugriff auf die Konfiguration kann nur dann gelöscht werden, wenn mindestens ein weiterer Benutzer mit Schreibzugriff eingerichtet ist.

## 7.1.4 Anonymen Zugriff deaktivieren

Sobald Sie einen passwortgeschützten Benutzer angelegt haben, der schreibenden Zugriff auf die Gerätekonfiguration hat, können Sie den anonymen Zugriff auf das Gerät einschränken oder deaktivieren. Öffnen Sie die Seite *System / Benutzer* des Konfigurationsbereiches.



Benutzer	
Benutzername	Gruppe
Anonymous	Daten lesen / Konfiguration schrei...
Admin	Daten lesen / Konfiguration schrei...
	Deaktiviert
	Deaktiviert

1. Klicken Sie im Abschnitt *Benutzer* auf das Symbol für *Bearbeiten* neben dem Benutzer *Anonymous*.

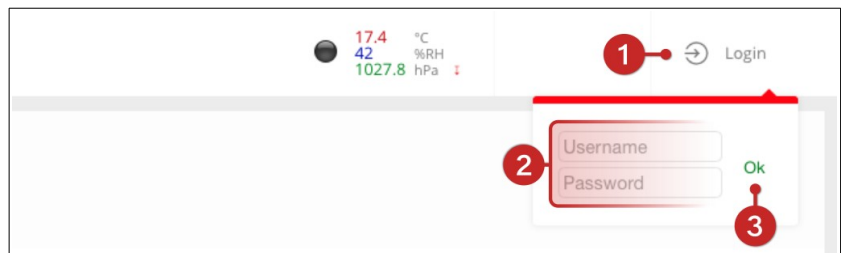
Benutzer bearbeiten	
Benutzername	Anonymous
Gruppe	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert
	<input type="radio"/> Daten lesen
	<input type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration lesen
	<input type="radio"/> Daten lesen / Konfiguration schreiben
	<input checked="" type="button" value="Speichern"/> <input type="button" value="Verwerfen"/>

2. Um den anonymen Zugriff ganz zu unterbinden, weisen Sie dem Nutzer unter *Benutzer bearbeiten* bei *Gruppe* die Rechtegruppe *Deaktiviert* zu. Um allen Netzwerkteilnehmern den eingeschränkten Zugriff zu ermöglichen, wählen Sie die entsprechende Rechtegruppe aus.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 7.2 Als Benutzer anmelden

Falls Sie einen Benutzer mit Zugriffsrechten eingerichtet haben, müssen Sie sich zunächst am Gerät anmelden.

Im rechten oberen Teil der Startseite finden Sie die Schaltflächen, mit denen Sie sich als Benutzer anmelden und die Konfigurationsoberfläche aufrufen können.



1. Klicken Sie auf *Login*.
2. Geben Sie im Feld *Benutzer* den Benutzernamen und im Feld *Passwort* das zugehörige Passwort ein.
3. Klicken Sie auf *OK*.

## 8 Erweiterte Systemkonfiguration

Die wichtigsten Einstellungen wurden bereits im Kapitel 2.9 *Erste Konfiguration* behandelt. Die folgenden Abschnitte beschreiben weitere mögliche Einstellungen im Detail.

### 8.1 Grundeinstellungen

Die Startseite des Konfigurationsbereiches stellt das Untermenü *System / Grundeinstellungen* dar. Hier geben Sie allgemeine Informationen über das Gerät an.

Die Parameter *Kontakt* und *Standort* können über SNMP abgefragt werden (vgl. Abschnitt 10.4 SNMP konfigurieren).

In der Sprachauswahl legen Sie die *Sprache* der Weboberfläche fest. Über das Feld *Datumsformat* bestimmen Sie die Darstellung von Kalenderdaten in der Weboberfläche und in den Datenexporten.



1. Der *Systemname* dient einerseits zur Identifikation des Gerätes bei Alarmen und beim Zugriff über verschiedene Schnittstellen, andererseits dient er als Hostname für den Aufruf von Querx über einen Webbrowser (vgl. Abschnitt 2.7 *Weboberfläche aufrufen*). Maximal 15 Buchstaben und Ziffern sind möglich. Aus Kompatibilitätsgründen sollten Sie auf Sonderzeichen und Umlaute verzichten.
2. Wenn Sie möchten, dann geben Sie bei *Kontakt* den zuständigen Ansprechpartner

3. und bei *Standort* den Standort des Gerätes an. Dies sind reine Informationsfelder und können z.B. über SNMP abgefragt werden, siehe Abschnitt 10.4 *SNMP konfigurieren*.
4. Wählen Sie die *Sprache*, in der die Weboberfläche angezeigt werden soll.
5. Wählen Sie das *Datumsformat* für die Weboberfläche und die Datenexporte.
6. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 8.2 Uhrzeit und Datum einstellen

Die Seite *System / Zeit* zeigt das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit an und bietet verschiedene Möglichkeiten zur manuellen und automatischen Einstellung.

Querx benötigt diese Angaben für die Speicherung der Messwerte. In der Regel wird die Zeit in regelmäßigen Abständen über das Internet oder einen lokalen Zeitserver aktualisiert. Um Messwerte aber auch dann aufzeichnen zu können, wenn die Netzwerkverbindung gestört ist, besitzt Querx eine interne Uhr, deren Pufferbatterie auch einen längeren Stromausfall überbrückt.

Intern arbeitet Querx grundsätzlich mit der koordinierten Weltzeit (UTC). Zur Anzeige oder beim Datenexport wird die Lokalzeit verwendet. Um die Zeit angezeigt zu bekommen, stellen Sie zunächst sicher, dass die richtige Zeitzone eingestellt wurde.

1. Wählen Sie im Abschnitt *Zeitzone setzen* die für Ihr Land gültige Zeitzone.
2. Wählen Sie nun die Einstellungen für die Sommerzeitregelung.
  - A. Wenn in Ihrem Land eine Sommerzeitregelung angewandt wird und die Zeitumstellung jeweils an den letzten Sonntagen im März und Oktober stattfindet, wählen Sie bei Sommerzeit die Einstellung *automatisch*.
  - B. Wenn in Ihrem Land zwar eine Sommerzeitregelung Anwendung findet, die Zeitumstellung aber nicht an den letzten Sonntagen im März und Oktober geschieht, deaktivieren Sie bei Sommerzeit die Einstellung *automatisch*. Nach einer Zeitumstellung müssen Sie in diesem Fall manuell angeben, ob die Sommerzeitregelung derzeit aktiv ist.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## Datum und Zeit über Netzwerk beziehen

Wenn das Gerät über eine Internetverbindung verfügt oder im internen Netzwerk ein NTP-Server erreichbar ist, empfiehlt sich die automatische Konfiguration von Datum und Uhrzeit über SNTP.



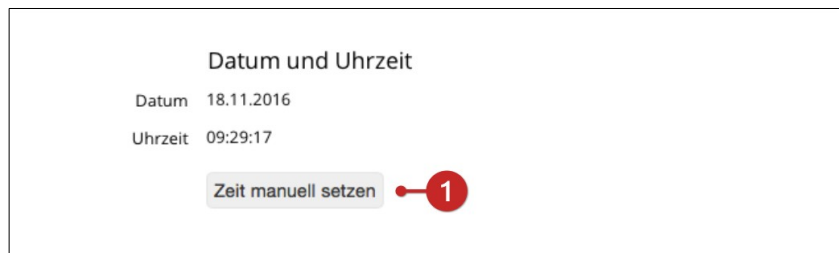
1. Geben Sie einen *NTP-Server* an.
2. Klicken Sie auf *Sync NTP* um Datum und Uhrzeit zu aktualisieren.

3. Klicken Sie auf *Speichern*, um die Änderungen zu übernehmen.

<b>i</b>	<b>Information</b> Sofern ein gültiger NTP-Server angegeben wurde und dieser erreichbar ist, werden Datum und Uhrzeit automatisch einmal pro Stunde angepasst.
----------	---

## Datum und Zeit manuell setzen

Wenn kein NTP-Server erreichbar ist, können Sie Datum und Uhrzeit auch manuell setzen.



1. Klicken Sie auf *Zeit manuell setzen*.



2. In den Feldern *Datum* und *Zeit* können Sie die Werte manuell eingeben. Bitte geben Sie das Datum in dem Format an, das Sie zu Beginn unter *System / Grundeinstellungen* ausgewählt haben.
3. Alternativ können Sie Datum und Uhrzeit von dem PC, den Sie zur Konfiguration verwenden, übernehmen. Klicken Sie dazu auf *Sync PC*.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 8.3 Netzwerkeinstellungen

egnite Querx kann über ein Ethernet-Kabel mit einem Netzwerk verbunden werden. Die WLAN-Modelle können alternativ kabellos mit Funknetzwerken verbunden werden.

Um die kabelgebundene Netzwerkschnittstelle zu aktivieren, muss die Ethernet-Schnittstelle eine Netzwerkverbindung erkennen. Durch Abziehen des Netzwerkkabels aktivieren Sie die WLAN-Schnittstelle.

### 8.3.1 Ethernet-Schnittstelle

In der Werkseinstellung bezieht Querx die Konfiguration für die kabelgebundene Netzwerkschnittstelle automatisch.

Die Netzwerkeinstellungen können wahlweise auch manuell konfiguriert werden. Wenn Sie dem Gerät eine statische Netzwerkkonfiguration zuweisen, startet es schneller und ist immer unter der selben IP-Adresse erreichbar.

**i**

**Information**

Änderungen an der Netzwerkkonfiguration werden erst nach einem Neustart des Gerätes übernommen.

### 8.3.2 Dynamische Netzwerkkonfiguration

Um die dynamische Netzwerkkonfiguration über DHCP oder Zeroconf zu wählen, öffnen Sie zunächst die Seite *System / Netzwerk* des Konfigurationsbereiches.



Netzwerkschnittstellen	
Schnittstelle	MAC
<b>1</b>  <b>Ethernet</b>	00:06:98:01:1F:7C
 WLAN	00:0B:6C:41:EB:47

1. Klicken Sie auf das Symbol für *Bearbeiten* neben dem Eintrag *Ethernet*, um die Einstellungen für diese Schnittstelle zu öffnen.

**Ethernet Einstellungen**

**2**  DHCP  IP-Adresse automatisch beziehen  
 IP-Adresse manuell angeben

MAC

IP-Adresse

**3** Netzwerkmaske

Standard-Gateway

DNS-Server  DNS-Server automatisch beziehen **A**  
 DNS-Server manuell angeben **B**

Erster DNS-Server

Alternativer DNS-Server

**4**

2. Wählen Sie *IP-Adresse automatisch beziehen*.
3. Wählen Sie, ob Sie den DNS-Server  
**A.** *automatisch beziehen*, oder  
**B.** *manuell angeben* möchten.
4. Klicken Sie auf *Speichern* um Ihre Einstellungen zu übernehmen.

# i

## Information

Änderungen an der Netzwerkkonfiguration werden erst nach einem Neustart des Gerätes übernommen.

### 8.3.3 Modell WLAN: WLAN-Schnittstelle

Um die WLAN-Schnittstelle zu konfigurieren öffnen Sie zunächst die Seite *System / WLAN* des Konfigurationsbereiches.

The screenshot shows the 'Wireless LAN' configuration page. It includes a 'WLAN' section with a checked 'Aktivieren' checkbox (step 1). Below it is an 'SSID' field containing 'egnite01' (step 2) and a 'Netzwerk auswählen' button (step B). The 'Verschlüsselung' dropdown is set to 'WPA2-PSK-TKIP' (step 3). The 'Shared Key' field contains six dots (step 4). At the bottom are three buttons: 'Speichern' (step 6), 'Verwerfen', and 'Verbinden' (step 5).

1. Klicken Sie auf *Aktivieren*, um die WLAN-Funktion zu aktivieren.
2. Wählen Sie Ihr Netzwerk aus.
  - A. Geben Sie die SSID Ihres Netzwerks entweder manuell im Feld *SSID* an, oder
  - B. klicken Sie auf *Netzwerk auswählen*, um Ihr Netzwerk aus der Liste verfügbarer Funknetzwerke auszuwählen.
3. Wählen Sie bei *Verschlüsselung* die Verschlüsselungsmethode des Netzwerks.
4. Geben Sie gegebenenfalls bei *Shared Key* den Netzwerkschlüssel an.
5. Klicken Sie nun auf *Verbinden*, um die Verbindung mit den angegebenen Parametern zu testen.
6. Klicken Sie auf *Speichern* um Ihre Änderungen zu übernehmen.

### 8.3.4 Dynamische und statische Netzwerkkonfiguration

Um die dynamische Netzwerkkonfiguration über DHCP oder Zeroconf zu wählen, öffnen Sie zunächst die Seite *System / Netzwerk* des Konfigurationsbereiches.



Netzwerkschnittstellen	
Schnittstelle	MAC
Ethernet	00:06:98:01:1F:7C
WLAN	00:0B:6C:41:EB:47

1. Klicken Sie auf das Symbol für *Bearbeiten* neben dem Eintrag *WLAN*.

Gehen Sie dann so vor, wie in Abschnitt 8.3.1 *Ethernet-Schnittstelle* beschrieben.

### 8.3.5 Modell WLAN: Aktive Netzwerkschnittstelle bestimmen

Je nachdem, ob Querx WLAN eine Verbindung zu einem Kabelnetzwerk erkennt, wird die WLAN Schnittstelle oder die Ethernet LAN Schnittstelle aktiviert.

Wird eine Verbindung zu einem kabelgebundenen Netzwerk erkannt, aktiviert Querx WLAN die Ethernet-Schnittstelle. Wird keine kabelgebundene Verbindung erkannt, oder eine bestehende getrennt, aktiviert das Gerät die WLAN Schnittstelle.

Um die aktive Schnittstelle zu wechseln, muss das Gerät einen Neustart durchführen. Der Vorgang kann ein wenig Zeit in Anspruch nehmen.

Die Status-LED zeigt an, welche der beiden Netzwerkschnittstellen derzeit aktiviert ist. Die LED blinkt

- *grün* bei aktiviertem Kabelnetzwerk
- *blau* bei aktiviertem WLAN.

### 8.3.6 Discovery-Funktion deaktivieren

Um die manuelle Netzwerkkonfiguration über **Device Discoverer** zu ermöglichen, erlaubt Querx im Auslieferungszustand den Zugriff über den Discovery Service. Sobald Ihr Gerät konfiguriert ist, empfiehlt es sich, diesen Service zu deaktivieren, um den Zugang einzuschränken und somit die Sicherheit zu erhöhen. Öffnen Sie dazu die Seite *System / Netzwerk* des Konfigurationsbereiches.



1. Deaktivieren Sie die Checkbox *Discovery*.
2. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.



#### Information

Wenn der Discovery-Service deaktiviert wurde, wird Querx möglicherweise von einigen Anwendungen nicht mehr gefunden.

### 8.4 Einstellungen des Datenspeichers

egnite Querx ist mit einem integrierten Datenlogger ausgestattet, der die folgenden Werte in einem konfigurierbaren Zeitintervall aufzeichnet:

- Durchschnitts-, Tiefst- und Höchstwerte für Temperatur
- **Modelle TH und THP:** Durchschnitts-, Tiefst- und Höchstwerte für Luftfeuchtigkeit
- **Modell THP:** Durchschnitts-, Tiefst- und Höchstwerte für Luftdruck

Querx THP kann 36.864 Einträge aufzeichnen. Querx TH und PT verfügen über eine Kapazität von 73.728 Einträgen. Bei den WLAN Modellen beläuft sich die Speicherkapazität auf 4 Mio. Einträge. Bei einer Speicherrate von einem Eintrag pro Minute entspricht das bei Querx THP einem Zeitraum von mindestens 25 Tagen, bei Querx TH / TP 51 Tagen und bei den WLAN Modellen 7,5 Jahren.

Bei aktivierter Kompression speichert Querx die Werte nur dann, wenn sich der Wert seit dem letzten erfassten Eintrag geändert hat. So kann der Aufzeichnungszeitraum vergrößert werden.

Der Speicher ist als Ringspeicher angelegt. Wird die Kapazität des Datenloggers überschritten, werden die jeweils ältesten Einträge überschrieben.



1. Geben Sie bei *Speicherrate* die Anzahl der Minuten an, nach der ein neuer Datensatz geschrieben werden soll.
2. Wählen Sie, ob die *Kompression* der Messwerte aktiviert werden soll.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

**i**

#### Information

Bei aktivierter Kompression kann es zu unkritischen Darstellungsfehlern im Diagramm kommen.

## 9 Erweiterte Sensorkonfiguration

### 9.1 Temperatursensor

Rufen Sie die Seite *Sensoren / Temperatur* des Konfigurationsbereiches auf, um den Temperatursensor zu konfigurieren.

The screenshot shows the configuration interface for a temperature sensor. It is titled 'Temperatursensor'. The 'Sensorname' field contains 'Temperature'. The 'Sensortyp' section has two radio buttons: '2/4 Adern' (selected) and '3 Adern'. The 'Netzfilter' section has two radio buttons: '50Hz-Filter' (selected) and '60Hz-Filter'. The 'Einheit' section has three radio buttons: '° Celsius' (selected), '° Fahrenheit', and 'Kelvin'. There is also an unchecked checkbox for 'Erweiterte Auflösung'. Below this are 'Grenzwertalarme' fields: 'Alarmverzögerung' (0), 'Unterer Grenzwert' (-200.0), 'Oberer Grenzwert' (85.0), and 'Hysterese' (0.0). The 'Alarime für Schwankungen' section has two sections: 'Fallende Werte' and 'Steigende Werte', each with an 'Aktivieren' checkbox, a 'Wert' field (950.0), and a 'Zeit' field (10). At the bottom are three buttons: 'Speichern' (checked), 'Verwerfen', and 'Abgleich'. Numbered callouts 1-5 point to the 'Sensortyp', 'Netzfilter', 'Einheit', 'Erweiterte Auflösung', and 'Speichern' buttons respectively.

- 1. Modell PT:** Wählen Sie bei *Sensortyp* aus, ob Sie einen 2-, 3- oder 4-Draht Sensor verwenden.
- 2. Modell PT:** Setzen Sie die Auswahlbox *Netzfilter* auf die in Ihrem Land verwendete Netzfrequenz. Für den Einsatz in Europa wählen Sie 50 Hz.
- 3.** Geben Sie bei *Einheit* die physikalische Einheit an, mit der egnite Querx arbeiten soll.
- 4.** Wählen Sie die *erweiterte Auflösung* an, um die Anzeige des aktuellen Wertes von einer auf zwei Nachkommastellen zu erweitern. Dies erhöht aber nicht

die Messgenauigkeit und die Aufzeichnung erfolgt nach wie vor mit einer Nachkommastelle.

5. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 9.2 Luftfeuchtesensor

Luftfeuchtesensor

Sensorname

**1**  Erweiterte Auflösung

Grenzwertalarme

Alarmverzögerung

Unterer Grenzwert

Oberer Grenzwert

Hysterese

Alarmer für Schwankungen

Fallende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

Steigende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

**2**

1. Wählen Sie die *erweiterte Auflösung* an, um die Anzeige um eine Nachkommastelle zu erweitern. Dies erhöht aber nicht die Messgenauigkeit und die Aufzeichnung erfolgt nach wie vor ohne Nachkommastelle.
2. Klicken Sie auf *Speichern*, um ihre Änderungen zu übernehmen.

## 9.3 Luftdrucksensor

**Luftdrucksensor**

Sensorname

Einheit  hPa  mbar

Höhe

**Grenzwertalarme**

Alarmverzögerung

Unterer Grenzwert

Oberer Grenzwert

Hysterese

**Alarme für Schwankungen**

Fallende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

Steigende Werte  Aktivieren

Wert

Zeit

1. Geben Sie bei *Einheit* die physikalische Einheit an, mit der egnite Querx arbeiten soll.
2. Normalerweise zeigt Querx den absoluten Luftdruck am Standort an. Soll der relative Luftdruck überwacht werden, dann benötigt Querx zu dessen Berechnung die Höhe des Standortes über dem Meeresspiegel.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um ihre Änderungen zu übernehmen.

## 9.4 Berechneter Taupunkt

Berechneter Taupunkt

Sensorname

**1**  Erweiterte Auflösung

**2**  Taupunktdifferenz

Grenzwertalarme

Alarmverzögerung

Unterer Grenzwert

Oberer Grenzwert

Hysterese

**3**

1. Aktivieren Sie die *erweiterte Auflösung*, um die Anzeige des aktuellen Wertes von einer auf zwei Nachkommastellen zu erweitern. Dies erhöht nicht die Messgenauigkeit.
2. Wenn Sie *Taupunktdifferenz* anwählen, wird anstelle des absoluten Taupunktes die Differenz zwischen dem Taupunkt und der aktuellen Temperatur angezeigt.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um ihre Änderungen zu übernehmen.

## 10 Erweiterte Schnittstellenkonfiguration

Neben der Weboberfläche stellt egnite Querx eine Reihe verschiedener Schnittstellen zur Verfügung, über welche die erfassten Werte bereitgestellt werden und die Sie über aufgetretene Alarme informieren.

### 10.1 Einstellungen der Weboberfläche

Dieser Abschnitt erläutert die Grundeinstellungen der Weboberfläche und der Diagrammdarstellung.

#### 10.1.1 Grundeinstellungen

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / Web* des Konfigurationsbereiches.

The screenshot shows the 'Weboberfläche' configuration page with the following settings and callouts:

Parameter	Value	Callout
Aktualisierungsrate	1 Sekunde	1
Sitzungsdauer	600	2
HTTP-Port	80	3
HTTPS	Aktivieren	4
HTTPS-Port	443	5

1. Geben Sie bei *Aktualisierungsrate* das Intervall an, in welchem dynamische Werte (z.B. der Temperaturwert) in der Weboberfläche aktualisiert werden sollen.
2. Geben Sie die *Sitzungsdauer* an, nach der ein inaktiver Nutzer automatisch abgemeldet werden soll.
3. Geben Sie den *HTTP-Port* für das unverschlüsselte Web-Interface an (Standard: 80).
4. **Modell WLAN:** Klicken Sie bei *HTTPS* auf *Aktivieren*, wenn Sie die Weboberfläche verschlüsselt übertragen möchten.
5. **Modell WLAN:** Geben Sie den *HTTPS-Port* an, über den die verschlüsselte Weboberfläche aufgerufen wird.

## 10.1.2 Messwertdarstellung

The screenshot shows a configuration window for three data series. The 'Temperaturkurve' section is highlighted in red and includes a color dropdown set to 'Rot', an 'Auto-Zoom' checkbox checked with an 'Aktivieren' button, and input fields for 'Minimum' (-40,0 °C) and 'Maximum' (85,0 °C). The 'Luftfeuchtigkeitskurve' section is highlighted in blue and includes a color dropdown set to 'Blau', an 'Auto-Zoom' checkbox checked with an 'Aktivieren' button, and input fields for 'Minimum' (0 %RH) and 'Maximum' (100 %RH). The 'Luftdruckkurve' section is highlighted in green and includes a color dropdown set to 'Grün', an 'Auto-Zoom' checkbox checked with an 'Aktivieren' button, and input fields for 'Minimum' (900,0 hPa) and 'Maximum' (1300,0 hPa). At the bottom, there are 'Speichern' and 'Verwerfen' buttons. Red and blue circles with numbers 1 through 5 indicate the sequence of steps for configuration.

1. Wählen Sie die *Farbe* für die Darstellung der Temperaturkurve aus.
2. Setzen Sie den dargestellten Wertebereich im Diagramm:
  - A. Klicken Sie auf *Auto-Zoom*, um Minimal- und Maximalwerte automatisch an den erfassten Wertebereich anzupassen.
  - B. Alternativ können Sie feste Minimal- und Maximalwerte für den angezeigten Wertebereich angeben.
3. **Modelle TH und THP:** Wiederholen Sie die Schritte **1** und **2** für die Darstellung der Luftfeuchtigkeitskurve.
4. **Modell THP:** Wiederholen Sie die Schritte **1** und **2** für die Darstellung der Luftdruckkurve.
5. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 10.2 HTTP-Push konfigurieren

Auf der Seite *HTTP-Push* im Konfigurationsbereich haben Sie die Möglichkeit, einen Cloud-Dienst mit den Daten Ihres Querx zu versorgen. Die Struktur, in der ein einzelner Cloud-Dienst diese Daten erwartet, ist vom Anbieter abhängig. Aus diesem Grund stellt Querx ein Templatesystem zur Verfügung, mit dem Sie die auf Ihrem Querx gespeicherten Daten in verschiedenen Datenformaten (JSON, XML, CSV...) ausgeben, bzw. an einen Cloud-Dienst senden lassen können.

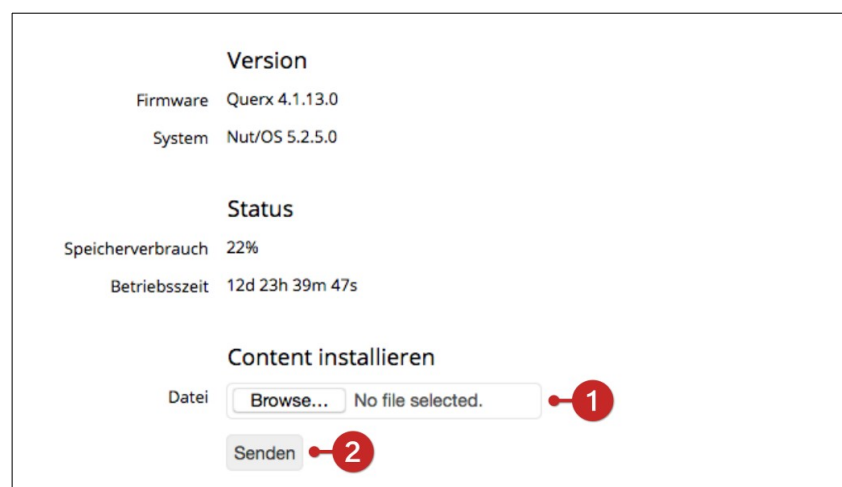
### 10.2.1 Templates generieren

Sie können Ihre eigenen Templatedateien in jedem beliebigen Texteditor erstellen. Ein Tutorial hierzu finden Sie unter [www.egnite.de](http://www.egnite.de). Alternativ sind dort auch fertige und einsatzbereite Templates für die gängigsten Cloud-Anbieter verfügbar.

### 10.2.2 Templates installieren

Nachdem Sie ein Template selbst erstellt, oder von [www.egnite.de](http://www.egnite.de) heruntergeladen haben, muss es auf dem Gerät installiert werden.

Öffnen Sie dazu die Seite *Firmware* im Konfigurationsbereich.



The screenshot shows the 'Firmware' configuration page. It is divided into three sections: 'Version', 'Status', and 'Content installieren'. The 'Version' section lists 'Firmware: Querx 4.1.13.0' and 'System: Nut/OS 5.2.5.0'. The 'Status' section shows 'Speicherverbrauch: 22%' and 'Betriebszeit: 12d 23h 39m 47s'. The 'Content installieren' section has a 'Datei' label, a 'Browse...' button (marked with a red circle '1'), and a 'Senden' button (marked with a red circle '2'). The text 'No file selected.' is displayed next to the 'Browse...' button.

1. Im Abschnitt *Content installieren* wählen Sie die gewünschte Templatdatei.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Senden*, um die Datei im internen Speicher von egnite Querx zu speichern.

### 10.2.3 HTTP-Push-Dienst einrichten

Um das installierte Template mit der HTTP-Push Funktion zu nutzen, öffnen Sie die Seite *HTTP-Push* im Konfigurationsbereich.

The screenshot shows the configuration interface for the HTTP-Push-Dienst. It includes the following elements:

- 1**: Checkmark for 'Aktivieren'.
- 2**: Input field for 'Variable 1'.
- 3**: Input field for 'Variable 2'.
- 4**: Input field for 'Template-Dateiname' (value: palamoa.tpl).
- 5**: Input field for 'URL des Dienstes' (value: palamoa.de/json/h3kilM79cg6RbKfsOLB).
- 6**: Input field for 'HTTP-Methode' (value: POST).
- 7**: Input field for 'Aktualisierungsrate' (value: 1).
- 8**: Input field for 'HTTPS Zertifikatsprüfung' (value: Ignorieren).
- 9**: 'Test' button.
- 10**: 'Letzte Syslog-Nachrichten' section.
- 11**: 'Speichern' button.

Datum / Uhrzeit	Ereignis
11.02.2020 15:02:18	Push palamoa.de/json/h3kilM79cg6RbKfsOLBsmcA6: HTTP/1.1 200 OK
11.02.2020 15:02:19	Configuration(995.8) saved

1. Setzen Sie ein Häkchen bei *Aktivieren*.
2. Geben Sie optional eine frei wählbare *Variable* ein. Der Wert, den Sie hier eintragen, steht Ihnen im Template als `{{pushtab_var1}}`, sowie in der URL mit "\$1" zur Verfügung.
3. Geben Sie optional eine frei wählbare *Variable* ein. Der Wert, den Sie hier eintragen, steht Ihnen im Template als `{{pushtab_var2}}`, sowie in der URL mit "\$2" zur Verfügung.
4. Tragen Sie hier den *Dateinamen*, der in der Headerzeile des zuvor installierten Templates hinterlegt ist, ein. Für

die Cloud Palamoa ist das Template palamoa.tpl bereits vorhanden.

5. Tragen Sie hier die *URL* des HTTP-Endpunkts des Cloud-Dienstes, an den die Daten gesendet werden sollen, ein. Diese finden Sie in der Dokumentation des Cloud-Dienstes.
6. Wählen Sie hier die *HTTP-Methode*, die beim Senden verwendet werden soll. Diese finden Sie ebenfalls in der Dokumentation des Cloud-Dienstes. In den meisten Fällen wird die Methode *POST* verwendet.
7. Geben Sie die *Aktualisierungsrate* an. Dieser Wert bestimmt, wie oft der Cloud-Dienst mit neuen Daten versorgt werden soll (in Minuten). Bei einem Wert von 0 sendet egnite Querx einen Datensatz, sobald sich Daten geändert haben.
8. **WLAN Modelle:** Um die Authentizität des Cloudservers sicherzustellen, können Sie die Überprüfung des Server-Zertifikats aktivieren. Dies erfordert die Speicherung des entsprechenden CA-Zertifikats, wie in Kapitel 10.7 beschrieben. Solange Sie kein eigenes Zertifikat installiert haben, verwenden Sie die Grundeinstellung *Ignorieren*.
9. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Test*, um einen ersten Datensatz an die Cloud zu senden. Im Erfolgsfall wird die Schaltfläche grün hinterlegt, bei fehlerhaften Angaben wird das betreffende Feld rot hervorgehoben. Falls erforderlich, ändern Sie die entsprechenden Felder und klicken Sie erneut auf *Test*.
10. Prüfen Sie im Fehlerfall die Syslog-Nachrichten. Sie enthalten meist wertvolle Hinweise zur Ursache.
11. Klicken Sie auf *Speichern*, um die Konfiguration zu übernehmen und mit dem regelmäßigen Senden der Daten zu beginnen.

## 10.3 Modbus/TCP konfigurieren

egnite Querx unterstützt den Datenaustausch über Modbus/TCP, beispielsweise für die Integration in Systeme zur industriellen Prozessüberwachung (SCADA).

Praktische Beispiele für den Einsatz von Modbus/TCP finden Sie in den Tutorials unter [www.egnite.de](http://www.egnite.de).

### 10.3.1 Modbus/TCP aktivieren

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / Modbus* des Konfigurationsbereiches.



1. Setzen Sie ein Häkchen bei *Aktivieren* um Modbus/TCP zu aktivieren.
2. Wenn Sie Konfigurationsänderungen für Modbus/TCP zulassen möchten, deaktivieren Sie die Checkbox *Schreibschutz*.
3. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

**i**

#### Information

Bitte beachten Sie: egnite Querx unterstützt nur eine einzelne Modbus-Verbindung. Für den Betrieb mit mehreren Mastern müssen Sie die Verbindungen zwischenzeitlich unterbrechen, um sie für die anderen Master freizugeben.

**i**

#### Information

Nach dem Aktivieren oder Deaktivieren von Modbus/TCP ist ein Neustart erforderlich.

## 10.3.2 Modbus Register

Read Register			
Adresse	Offset	Format	Inhalt
30010	9	int16	Sensorfehlerbits
30011	10	int16	Temperatur Celsius * 10
30012	11	int16	Relative Luftfeuchtigkeit %
30013	12	int16	Temperatur Fahrenheit * 10
30014	13	int16	Temperatur Kelvin * 10
30015	14	int16	Taupunkt Celsius * 10
30016	15	int16	Taupunkt Fahrenheit * 10
30017	16	int16	Taupunkt Kelvin * 10
30019	18	int16	Absoluter Luftdruck in hPa * 10
30020	19	int16	Relativer Luftdruck in hPa * 10

Holding Register			
Adresse	Offset	Format	Inhalt
40021	20	int16	Unterer Grenzwert für Temperatur in Celsius * 10
40022	21	int16	Oberer Grenzwert für Temperatur in Celsius * 10
40023	22	int16	Hysterese für Temperatur in Kelvin / Celsius * 10
40024	23	int16	Unterer Grenzwert für Temperatur in Fahrenheit * 10
40025	24	int16	Oberer Grenzwert für Temperatur in Fahrenheit * 10
40026	25	int16	Hysterese für Temperatur in Fahrenheit * 10
40027	26	int16	Unterer Grenzwert für Temperatur in Kelvin * 10
40028	27	int16	Oberer Grenzwert für Temperatur in Kelvin * 10
40031	30	int16	Unterer Grenzwert für Luftfeuchtigkeit
40032	31	int16	Oberer Grenzwert für Luftfeuchtigkeit
40033	32	int16	Hysterese für Luftfeuchtigkeit
40051	50	int16	Unterer Grenzwert für Taupunkt in Celsius * 10
40052	51	int16	Oberer Grenzwert für Taupunkt in Celsius * 10
40053	52	int16	Hysterese für Taupunkt in Celsius * 10
40054	53	int16	Unterer Grenzwert für Taupunkt in Fahrenheit * 10
40055	54	int16	Oberer Grenzwert für Taupunkt in Fahrenheit * 10
40056	55	int16	Hysterese für Taupunkt in Fahrenheit * 10
40057	56	int16	Unterer Grenzwert für Taupunkt in Kelvin * 10
40058	57	int16	Oberer Grenzwert für Taupunkt in Kelvin * 10
40061	60	int16	Unterer Grenzwert für Luftdruck in hPa * 10
40062	61	int16	Oberer Grenzwert für Luftdruck in hPa * 10
40063	62	int16	Hysterese für Luftdruck in hPa * 10

## 10.4 SNMP konfigurieren

Das Simple Network Management Protokoll ermöglicht das Einbinden von egnite Querx in Netzwerk-Managementsysteme wie Nagios, OpenNMS oder Zabbix. egnite Querx unterstützt SNMPv1.

Die Management Information Base (MIB) befindet sich auf dem Gerät und kann über die Weboberfläche heruntergeladen werden, siehe Abschnitt 10.4.4 *SNMP MIB*.

Praktische Beispiele für den Einsatz von SNMP finden Sie in den Tutorials unter [www.egnite.de](http://www.egnite.de).

### 10.4.1 Allgemeine Daten

Öffnen Sie die Seite *System / Grundeinstellungen*, um die Angaben für den Systemnamen, den Ansprechpartner und den Aufstellort anzugeben.

### 10.4.2 SNMP-Agent aktivieren

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / SNMP*.



The screenshot shows the 'SNMP-Agent' configuration interface. At the top, the title 'SNMP-Agent' is displayed. Below the title, there is a checkbox labeled 'Aktivieren' with a red circle '1' next to it. Underneath, there is a text input field labeled 'Read-Community' containing the text 'public', with a red circle '2' next to it. At the bottom of the form, there are two links: 'MIB' and 'Download'.

1. Setzen Sie im Abschnitt *SNMP Agent* bei *Aktivieren* ein Häkchen, um den SNMP Agenten zu aktivieren.
2. Überprüfen Sie die *Read-Community* und passen Sie diese gegebenenfalls an.
3. Klicken Sie am unteren Bildschirmrand auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Starten Sie das Gerät neu, wie in Kapitel 11.1.1 *Warmstart* beschrieben.

# i

## Information

Bitte beachten Sie, dass nach dem Aktivieren oder Deaktivieren des SNMP-Agenten ein Neustart erforderlich ist.

### 10.4.3 SNMP-Traps aktivieren

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / SNMP* des Konfigurationsbereiches.

The screenshot shows the 'SNMP-Traps' configuration interface. At the top, the title 'SNMP-Traps' is centered. Below it, there are four main sections: 'Empfänger für Traps' with a text input field containing '192.168.192.100' (callout 1), 'Trap-Community' with a text input field containing 'public' (callout 2), 'Trap senden bei' with two buttons 'Alles Auswählen' and 'Auswahl löschen', and a large list of sensor categories. Each category has several radio button options: 'Temperatur' (checked 'zu niedrig', 'zu hoch'), 'Luftfeuchtigkeit' (checked 'zu niedrig', 'zu hoch'), 'Luftdruck' (checked 'zu niedrig', 'zu hoch'), and 'Taupunkt' (unchecked 'zu niedrig', 'zu hoch', 'wieder normal'). A red box highlights the entire list of options (callout 3). At the bottom, there are two buttons: 'Speichern' (checked) and 'Verwerfen' (unchecked) (callout 4).

1. Geben Sie im Abschnitt *SNMP-Traps* unter *Empfänger für Traps* die IP-Adresse oder den Hostnamen des Hosts, der die Traps empfangen soll, an.
2. Überprüfen Sie die *Trap Community* und passen Sie diese gegebenenfalls an.

3. Wählen Sie bei *Trap senden bei* aus, bei welchen Ereignissen ein SNMP-Trap verschickt werden soll.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

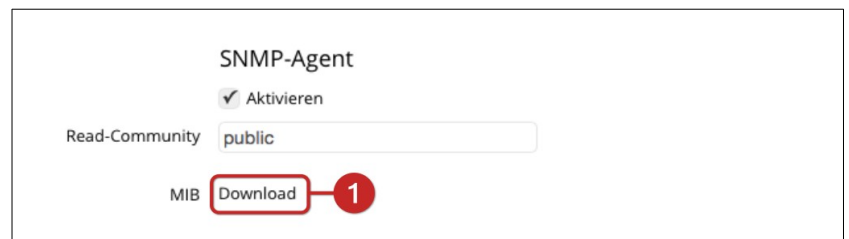
## 10.4.4 SNMP MIB

Die wichtigsten von Querx definierten SNMP Object Identifiers sind:

OID	Beschreibung
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.1.2.1.5.1	Temperatursensor
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.1.2.1.5.2	Luftfeuchtesensor
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.1.2.1.5.3	Berechneter Taupunkt
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.1.2.1.5.4	Luftdrucksensor
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.2.0.101	Trapcode für Normalzustand
1.3.6.1.4.1.3444.1.14.2.0.102	Trapcode für Alarme

Die vollständige Liste entnehmen Sie der MIB, die auf dem Gerät selbst zum Download zur Verfügung gestellt wird.

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / SNMP* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie im Abschnitt *SNMP Agent* bei *MIB* auf *Download*, um die MIB herunterzuladen.

## 10.5 Syslog konfigurieren

Öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / Syslog* um Fehlermeldungen und Benachrichtigungen an einen Syslog-Server zu übermitteln.



1. Geben Sie die IP-Adresse und den Host-Namen des *Syslog-Server* an.
2. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

Die Software **Device Discoverer** ist mit einem integrierten Syslog-Server ausgestattet, der Systemmeldungen von egnite Querx empfangen kann. Unter [www.engite.de](http://www.engite.de) finden Sie auf der Seite *Service / Tutorials* eine detaillierte Anleitung zur Fehlerbehebung.

## 10.6 Signalgeber konfigurieren

egnite Querx ist mit einer LED und die WLAN-Version zusätzlich mit einem Tongeber ausgestattet, die auf das Vorliegen von Alarmen hinweisen können.

## 10.6.1 Optische Signale

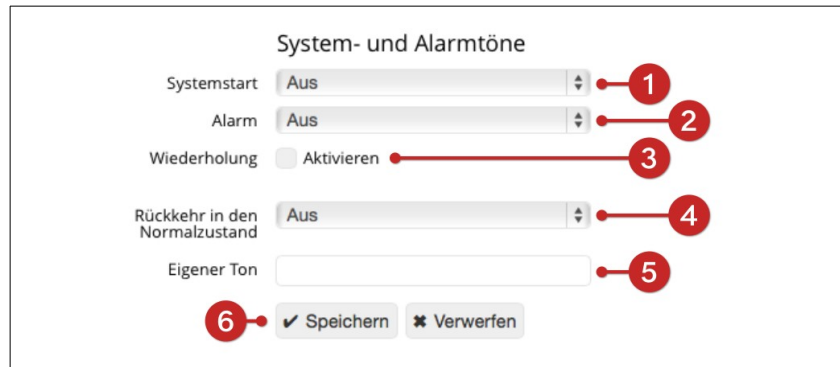
The screenshot shows a configuration interface for optical signals. It is divided into three main sections: 'Status-LED (Normalzustand)', 'Status-LED (Alarme)', and 'System- und Alarmtöne'.  
1. 'Status-LED (Normalzustand)': Includes a 'Blinkrate' input field set to '10' and a 'Helligkeit' dropdown menu set to 'Hell'.  
2. 'Status-LED (Alarme)': Includes a 'Helligkeit' dropdown menu set to 'Hell', and three color selection dropdowns: 'Temperaturalarm' (Rot), 'Luftfeuchtealarm' (Gelb), and 'Luftdruckalarm' (Grün).  
3. 'System- und Alarmtöne': Includes 'Systemstart' and 'Alarm' dropdown menus both set to 'Aus', a 'Wiederholung' checkbox labeled 'Aktivieren' which is unchecked, a 'Rückkehr in den Normalzustand' dropdown menu set to 'Aus', and an empty 'Eigener Ton' input field.  
At the bottom, there are two buttons: 'Speichern' (with a checkmark icon) and 'Verwerfen' (with an 'X' icon).  
Numbered callouts (1-7) point to: 1. Blinkrate input, 2. Helligkeit dropdown (Normalzustand), 3. Helligkeit dropdown (Alarme), 4. Temperaturalarm color dropdown, 5. Luftfeuchtealarm color dropdown, 6. Luftdruckalarm color dropdown, and 7. Speichern button.

Um Alarmanzeigen am Gerät zu konfigurieren, öffnen Sie die Seite *Schnittstellen / Signalgeber*.

1. Wählen Sie das Intervall in Sekunden, in welchem egnite Querx im Normalzustand blinkt.
2. **WLAN Modelle:** Wählen Sie die *Helligkeit* der LED im Normalzustand.
3. **WLAN Modelle:** Wählen Sie die *Helligkeit* der LED im Alarmzustand.
4. Wählen Sie die Farbe, in der die LED bei einem *Temperaturalarm* leuchten soll.
5. **Modelle TH und THP:** Wählen Sie die Farbe, in der die LED bei einem *Luftfeuchtealarm* leuchten soll. Dies schließt auch Taupunktalarne ein.
6. **Modell THP:** Wählen Sie die Farbe, in der die LED bei einem *Luftdruckalarm* leuchten soll.
7. Klicken Sie auf *Speichern*.

## 10.6.2 Modell WLAN: Akustische Signale

Akustische Signale sind nur beim **Modell WLAN** verfügbar.



1. Wählen Sie einen Signalton für den *Systemstart*.
2. Wählen Sie einen Signalton für den *Alarm*.
3. Wählen Sie, ob das Signal im Alarmfall *wiederholt* werden soll.
4. Geben Sie einen Signalton für die *Rückkehr in den Normalzustand* an.
5. Geben Sie optional einen *eigenen Signalton* in der „*Scientific Pitch Notation*“ an.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Scientific\\_pitch\\_notation](https://en.wikipedia.org/wiki/Scientific_pitch_notation)
6. Klicken Sie auf *Speichern*, um Ihre Änderungen zu übernehmen.

## 10.7 Modell WLAN: CA-Zertifikate installieren

Bei der verschlüsselten Verbindung zu einem konfigurierten E-Mailserver oder einem Cloudserver wird beim Verbindungsaufbau vom Server ein Zertifikat übermittelt. Dieses soll unter anderem sicherstellen, dass es sich tatsächlich um den betreffenden Server handelt. Zur Überprüfung benötigt man allerdings das Zertifikat der im Zertifikat des Servers genannten Zertifizierungsstelle. Webbrowser auf dem PC haben die Zertifikate von weit über hundert Zertifizierungsstellen gespeichert und aktualisieren diese regelmäßig. Für Querx wäre dieser Aufwand unverhältnismäßig hoch.

Im Gegensatz zu einem Webbrowser auf einem PC wird Querx in der Regel mit sehr wenigen Servern kommunizieren. Es genügt also, die Zertifikate weniger Zertifizierungsstellen zu speichern. Diese werden dann im PEM-Format in einer Datei gespeichert und diese Datei als Content auf dem Querx installiert. Da es sich um eine Textdatei handelt, können Sie diese mit einem Texteditor erstellen, z.B. Notepad.

Damit Querx erkennt, dass es sich um CA-Zertifikate handelt, muss in der ersten Zeile ein `add=` stehen, gefolgt von dem Pfadnamen der Datei, `/ssl/ca.crt`. Die zweite Zeile muss eine Leerzeile sein. Z.B. könnte diese Datei wie folgt aussehen:

```
add=/ssl/ca.crt

-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFazCCA1OgAwIWA...
...4O3sBc0V2m2TgGI
-----END CERTIFICATE-----
```

Zum Installieren der Datei gehen Sie wie folgt vor:



Öffnen Sie dazu die Seite *Firmware* im Konfigurationsbereich.

1. Im Abschnitt *Content installieren* klicken Sie auf *Durchsuchen* um die Datei mit dem Zertifikat auszuwählen.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Senden*, um die Datei im internen Speicher von Querx zu speichern.
3. Die Datei sollte nach dem erfolgreichen Übertragen in der Liste erscheinen.

## 11 Wartung

### 11.1 Neustart

Bestimmte Änderungen der Konfiguration werden erst nach einem Neustart wirksam. egnite Querx kann auf zwei Arten neu gestartet werden, über die Weboberfläche (Warmstart) oder durch Unterbrechung der Stromversorgung (Kaltstart).

#### 11.1.1 Warmstart

Nach Konfigurationsänderungen ist in seltenen Fällen ein Neustart erforderlich.

Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Reset*.



1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *System neu starten*.



2. Bestätigen Sie den Warmstart auf der folgenden Seite durch einen Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

#### 11.1.2 Kaltstart

Sollte das Gerät nicht mehr reagieren, führen Sie einen Kaltstart durch.

1. Trennen Sie egnite Querx von der Stromversorgung.
2. Warten Sie einige Sekunden.
3. Verbinden Sie egnite Querx erneut mit der Stromversorgung.

## 11.2 Sichern der Konfiguration

Um ihre Einstellungen zu sichern oder um mehrere Geräte mit der gleichen Konfiguration zu versehen, können Sie die Konfiguration exportieren. Dabei werden folgende Einstellungen ignoriert:

- Manuelle Netzwerkeinstellungen
- E-Mailkonten und Passwörter

### 11.2.1 Konfiguration exportieren

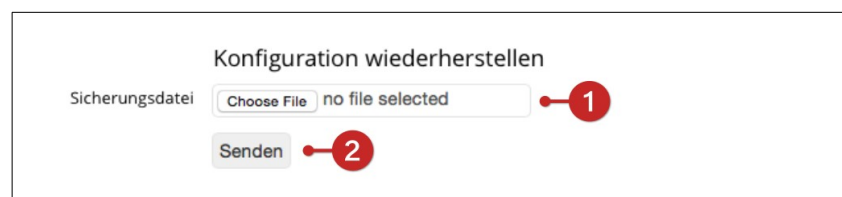
Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Sicherung*.



1. Klicken Sie im Abschnitt *Konfiguration sichern* bei *Konfiguration* auf den Link *Download*.
2. Speichern Sie die Datei durch einen Klick auf die Schaltfläche *OK*.

### 11.2.2 Konfiguration wiederherstellen

Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Backup*.



1. Klicken Sie im Abschnitt *Konfiguration wiederherstellen* bei *Sicherungsdatei* auf die Schaltfläche *Datei auswählen* und

wählen Sie in dem sich öffnenden Dialogfenster die Konfigurationsdatei aus, die Sie aktivieren möchten.

**2.** Klicken Sie auf *Senden*.

Starten Sie Querx anschließend, wie in Kapitel 11.1.1 *Warmstart* beschrieben, über die Weboberfläche neu.

**i**

#### **Information**

Bitte beachten Sie, dass nach dem Hochladen einer Konfiguration ein Neustart erforderlich ist.

## **11.3 Zurücksetzen der Konfiguration**

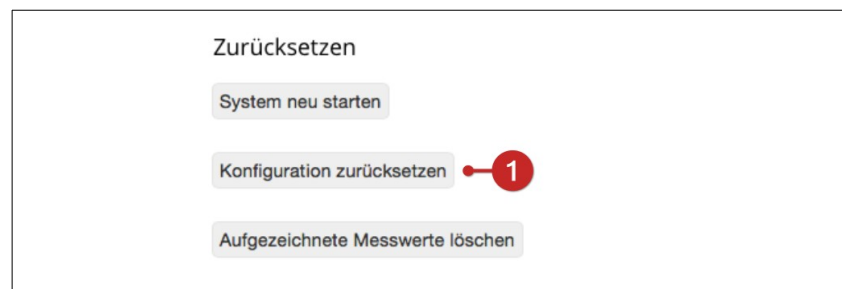
egnite Querx kann auf zwei Arten auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden, über die Weboberfläche oder einen Taster.

Wenn Sie die Gerätekonfiguration über die Weboberfläche zurücksetzen, bleiben die Netzwerkeinstellungen erhalten. Diese Funktion kann angewendet werden, wenn die Änderungen der Konfiguration einen Neustart erforderlich machen.

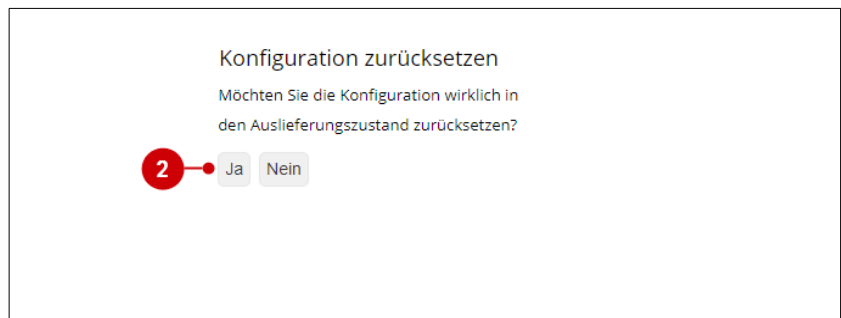
Beim Zurücksetzen der Konfiguration über den Reset-Taster werden auch die Netzwerkeinstellungen verworfen und das Gerät vollständig in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Diese Funktion wird in erster Linie dann angewendet, wenn Querx über Netzwerk nicht mehr erreichbar ist.

### **11.3.1 Zurücksetzen über die Weboberfläche**

Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Zurücksetzen*.



**1.** Klicken Sie auf die Schaltfläche *Konfiguration zurücksetzen*.



2. Bestätigen Sie das Zurücksetzen der Konfiguration auf der folgenden Seite mit einem Klick auf die Schaltfläche *Ja*.

### 11.3.2 Hardwareseitiges Zurücksetzen

Wenn Sie den Konfigurationsbereich nicht aufrufen können, etwa weil Sie die Zugangsdaten nicht zur Hand haben, können Sie geeignete Querx hardwareseitig auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Dazu benötigen Sie:

- einen Kugelschreiber



geeignete Querx TH / THP / PT



geeignete Querx WLAN TH / THP / PT

1. Drücken Sie bei eingeschaltetem Gerät den Taster zum Zurücksetzen der Konfiguration mit dem Kugelschreiber (Siehe Abbildung). Die Status-LED beginnt rot zu blinken.
2. Halten Sie den Taster gedrückt, bis das Blinken aufhört.

3. Querx wird nun mit den Werkseinstellungen neu gestartet.



#### **Achtung**

Verwenden Sie keinen Bleistift zum Zurücksetzen der Konfiguration, da die Spitze der Mine abbrechen und Graphitsplitter egnite Querx beschädigen können.

## 11.4 Firmware-Updates

Um die Funktionalität von egnite Querx zu erweitern, stellt der Hersteller gelegentlich neue Firmwareversionen bereit. Diese können im Bedarfsfall auf das Gerät geladen und aktiviert werden.

<http://www.egnite.de/support/querx-firmware/>

Querx kann zwei Firmwareimages auf zwei Speicherplätzen vorhalten. Bei der Aktivierung eines dieser Speicherplätze wird die Software in den internen Speicher übertragen und ausgeführt.

### 11.4.1 Firmwareimage installieren

Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Firmware*.

Im Abschnitt *Version* wird neben dem Punkt *Firmware* die gegenwärtig aktive Firmwareversion angezeigt. Wenn die Firmwareversion niedriger ist, als die des Downloads auf [www.egnite.de](http://www.egnite.de), kann ein Update empfehlenswert sein.

#### Firmware installieren

Laden Sie die aktuelle Firmwareversion von der Website herunter. Öffnen Sie im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Firmware*.

Firmware installieren

Speicherplatz 1  1

Speicherplatz 2  Querx THP 3.3.14.1 egnite GmbH

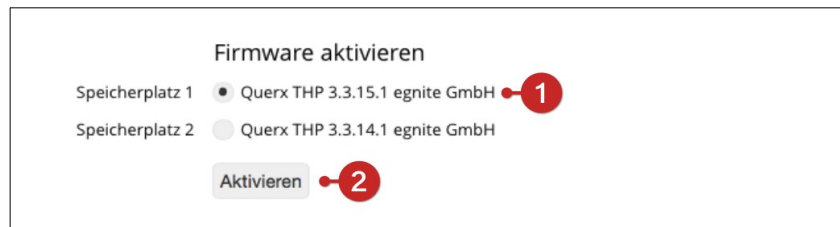
Datei  no file selected 2

3

1. Im Abschnitt *Firmware installieren* wählen Sie den *Speicherplatz*, in dem Sie das Firmwareabbild ablegen möchten. Dies sollte entweder ein leerer Speicherplatz , oder derjenige mit der niedrigsten Versionsnummer sein.
2. Klicken Sie bei *Datei* auf *Datei auswählen* und wählen Sie das Firmwareimage aus, das Sie installieren möchten.
3. Klicken Sie auf *Senden* um das Firmwareimage in dem von Ihnen ausgewählten Speicherplatz abzulegen.

### 11.4.2 Firmwareimage aktivieren

Nach der Installation einer neuen Firmware muss diese zunächst aktiviert werden. Öffnen Sie dazu im Konfigurationsbereich die Seite *Wartung / Firmware*.



1. Wählen Sie im Abschnitt *Firmware aktivieren* den *Speicherplatz* mit dem Firmwareabbild aus, das Sie aktivieren möchten.
2. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aktivieren* um die neue Firmware zu aktivieren.

egnite Querx überträgt den Inhalt des Speicherplatzes in seinen internen Speicher und startet anschließend neu.



#### **Achtung**

Trennen Sie egnite Querx während der Aktivierung nicht vom Strom. Wird das Abbild unvollständig übertragen kann das Gerät nicht mehr in Betrieb genommen und muss eingeschickt werden.

### 11.4.3 Alternatives Firmwareimage aktivieren

Sollten nach dem Wechsel auf ein anderes Firmwareabbild unerwartete Probleme auftreten, können Sie Querx

anweisen, ein anderes auf dem Gerät installiertes Firmwareabbild zu aktivieren.

Dazu benötigen Sie:

- einen Kugelschreiber



egnite Querx TH / THP / PT



egnite Querx WLAN TH / THP / PT

1. Trennen Sie egnite Querx von dem Micro-USB Kabel, um die Stromversorgung zu unterbrechen.
2. Drücken Sie den Taster mit dem Kugelschreiber (siehe Abbildung).
3. Halten Sie den Taster gedrückt, während Sie egnite Querx wieder mit dem Micro-USB Kabel verbinden.
4. egnite Querx beginnt, rot zu blinken. Nach einigen Sekunden leuchtet die Status-LED dauerhaft rot.
5. Lassen Sie den Taster nun los, um die alternative Firmware-Variante zu aktivieren. Das Gerät startet anschließend mit der geänderten Firmware neu.



#### **Achtung**

Verwenden Sie keinen Bleistift zum Aktivieren des alternativen Firmwareimages, da die Spitze der Mine abbrechen und Graphitsplinter egnite Querx beschädigen können.



### **Achtung**

Trennen Sie egnite Querx während der Aktivierung nicht vom Strom. Wird das Abbild unvollständig übertragen kann das Gerät nicht mehr in Betrieb genommen und muss eingeschickt werden.

## **11.5 Batteriewechsel**

Um die Uhrzeit der Echtzeituhr auch im Falle eines Stromausfalls weiterzuführen, wird egnite Querx mit einer Batterie geliefert. Wenn die Batterieladung auf einen kritischen Stand fällt, erscheint ein Hinweis unten mittig auf der Weboberfläche.

Der Batteriewechsel kann, wie nachfolgend beschrieben, selbstständig durchgeführt werden. Jedoch empfehlen wir, das Gerät zur Wartung einzusenden.



### **Information**

egnite Querx ist auch ohne Batterie funktionsfähig. Im laufenden Betrieb unter normalen Betriebsbedingungen (Temperatur bei ca. 23 °C), muss die Batterie im Normalfall nicht gewechselt werden. Wenn das Gerät von der Spannungsversorgung getrennt ist, etwa bei Lagerung, sollte die Batterie alle 5 Jahre gewechselt werden.

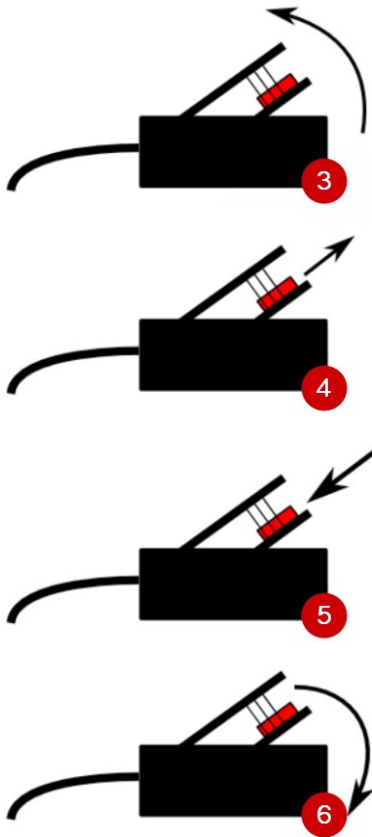
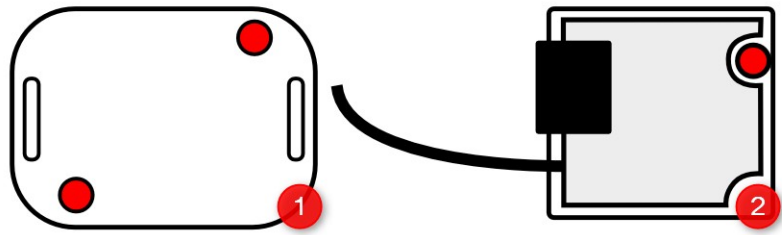
Um den Batteriewechsel eigenständig durchzuführen benötigen Sie:

- Zwei Kreuzschraubendreher, Größen PH0 und PH1
- Eine Ersatzbatterie, Typ: Renata CR1225



### **Achtung**

Achten Sie darauf, beim Batteriewechsel keine Kontakte zu berühren. Elektrostatische Entladungen (ESD) können das Gerät sofort oder langfristig beschädigen.



1. Lösen Sie die beiden in der Abbildung rot markierten Kreuzschrauben auf der Geräteunterseite mit dem PH0-Kreuzschraubendreher. Nehmen Sie anschließend den Boden des Gerätes ab.
2. Im Inneren des Gerätes befindet sich eine weitere, in der Abbildung rot markierte Schraube. Lösen Sie diese mit dem PH1-Schraubendreher.
3. Heben Sie die Platinen auf der dem Sensoranschlusskabel gegenüberliegenden Seite vorsichtig an.
4. Drücken Sie die alte Batterie mit Hilfe eines der Schraubendreher von hinten aus der Halterung.
5. Führen Sie die neue Batterie in die Halterung ein. Drücken Sie, falls notwendig mit dem Schraubendreher ein wenig nach.
6. Setzen Sie die Platinen wieder im Gehäuse ein.

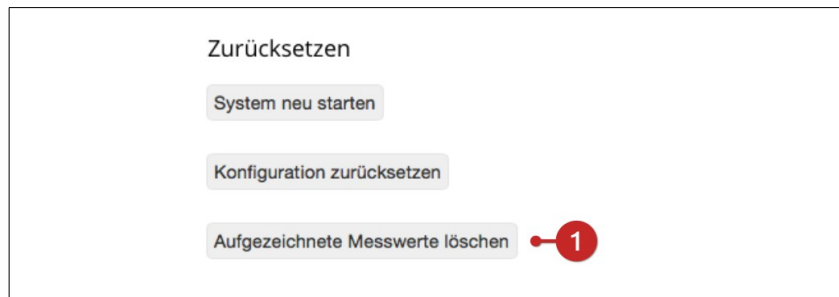
Ziehen Sie die Schraube im Inneren des Gehäuses, sowie die beiden Schrauben, mit denen der Boden verschraubt ist, wieder fest.

## 11.6 Aufgezeichnete Messwerte löschen

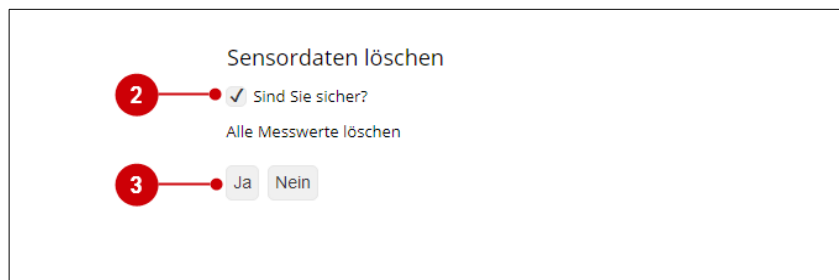
egnite Querx beginnt mit dem Aufzeichnen der Messwerte, sobald Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Um die Aufzeichnung mit der von Ihnen angelegten Grundkonfiguration neu zu beginnen, müssen Sie die bisher erfassten Messdaten zurücksetzen.

Öffnen Sie dazu die Seite *Wartung / Zurücksetzen* des Konfigurationsbereiches.



1. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Aufgezeichnete Messwerte löschen*.



2. Bestätigen Sie das Zurücksetzen der Daten, indem Sie bei *Sind Sie sicher* ein Häkchen setzen.
3. Klicken Sie auf *Ja*.

Haben Sie etwas Geduld, dieser Vorgang kann einen Augenblick in Anspruch nehmen. Nach Abschluss wird egnite Querx neu gestartet und beginnt eine neue Aufzeichnung unter Berücksichtigung der von Ihnen gesetzten Parameter.

## 11.7 Abgleich und Kalibrierung

Integrierte Sensoren, wie sie in den Modellen TH und THP verwendet werden, haben üblicherweise hohe Fertigungstoleranzen. Um die geforderte Genauigkeit zu erreichen, sind diese Sensoren ab Werk kalibriert.

Platin-Temperatursensoren, die mit den Modellen PT verwendet werden, werden bereits nach Genauigkeitsklassen gefertigt und benötigen keine Kalibrierung.

Für Anwendungen, die etwa im Rahmen der Qualitätssicherung rückführbar kalibrierte Prüfmittel erfordern,

bieten wir Ihnen DAkKS-Kalibrierzertifikate für alle Geräte als Zubehörartikel an.

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Produktseite unter [www.egnite.de](http://www.egnite.de). Gerne beraten wir Sie auch persönlich.

egnite Querx bietet die Möglichkeit Sensorwerte zu kalibrieren und danach, falls erforderlich, abzugleichen (justieren).

In der Praxis kann es vorkommen, dass Querx nicht den tatsächlich vorliegenden Wert anzeigt, sondern innerhalb bestimmter Grenzen davon abweicht. Die Funktion *Abgleich und Kalibrierung* dient dazu, von egnite Querx erfasste Sensorwerte, die nicht den tatsächlichen Werten entsprechen, so zu korrigieren, dass sie danach möglichst genau mit den tatsächlich vorliegenden Werten übereinstimmen.

Um diesen tatsächlichen Wert zu ermitteln, benötigen Sie ein Referenzgerät, dessen Werten Sie vertrauen können, idealerweise ein kalibriertes Gerät mit einer bekannten Abweichung.

### 11.7.1 Manueller Abgleich mit Versatz

Hierbei wird ein fester Korrekturwert, der sog. Versatz, im Konfigurationsbereich gesetzt. Der Versatz ist ein fester Wert, der auf jeden gemessenen Sensorwert aufaddiert wird.

Um Ihren egnite Querx nach dieser Methode abzugleichen, gehen Sie wie folgt vor:

Ermitteln Sie den erforderlichen *Versatz*, um den Messfehler zu korrigieren. Diesen erhalten Sie, indem Sie den von egnite Querx angezeigten Wert mit einem vom Referenzgerät angezeigten Wert vergleichen und die Differenz bilden (tatsächlicher Wert - von egnite Querx angezeigter Wert).

Öffnen Sie nun die Seite des entsprechenden Sensors im egnite Querx-Konfigurationsbereich: *Sensoren > Temperatur / Luftfeuchtigkeit / Luftdruck*.

### Abgleich und Kalibrierung des Temperatursensors

#### Abgleich

Versatz

1

Steigung

2

Vermerk

3

4
 Speichern
  Verwerfen

#### Messung

Unterer Referenzwert

Oberer Referenzwert

Unterer Messwert

Oberer Messwert

1. Im Feld *Versatz* tragen Sie den ermittelten Wert ein.
2. Im Feld *Steigung* belassen Sie den Standardwert 1.000.
3. Das Feld *Vermerk* lassen Sie leer.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um den Versatz für alle zukünftigen Messwerte zu übernehmen.

### 11.7.2 Manueller Abgleich mit Versatz und Steigung

Beim *Abgleich mit Versatz und Steigung* werden sowohl der Versatz, als auch ein zweiter Parameter, die Steigung, gesetzt. Während der Versatz, wie oben beschrieben, einen festen Wert beschreibt, der auf den Sensorwert aufaddiert wird, handelt es sich bei der Steigung um einen Multiplikationsfaktor. Dieser beschreibt das Verhältnis des korrigierten Wertes zu dem Betrag des tatsächlich erfassten, potentiell falschen Sensorwertes. Eine Steigung von 2 (einfachheitshalber bei einem Versatz von 0) bedeutet also, dass der korrigierte Wert immer 2-mal so groß ist wie der Rohwert.

Sie können Steigung und Versatz rechnerisch ermitteln. Wenden Sie dazu die folgenden Formeln mit den Messwerten von zwei Messpunkten an:

Steigung	$(T2 - T1) / (M2 - M1)$
Versatz	$T1 - \text{Steigung} * M1$

Die Variablen stehen hierbei für die folgenden Werte:

M1	Von egnite Querx gemessener und angezeigter Wert, erste Messung.
M2	Von egnite Querx gemessener und angezeigter Wert, zweite Messung.
T1	Tatsächlich vorliegender Wert (durch Referenzgerät erfasst), zweite Messung.
T2	Tatsächlich vorliegender Wert (durch Referenzgerät erfasst), zweite Messung.

Nachdem Sie die erforderlichen Werte für *Versatz* und *Steigung* wie oben beschrieben ermittelt haben, öffnen Sie die Seite des entsprechenden Sensors im Querx-Konfigurationsbereich: *Sensoren > Temperatur / Luftfeuchtigkeit / Luftdruck*.

**Abgleich und Kalibrierung des Temperatursensors**

**Abgleich**

Versatz  1

Steigung  2

Vermerk

4
 Speichern
  \* Verwerfen

**Messung**

Unterer Referenzwert

Oberer Referenzwert

Unterer Messwert 0.00

Oberer Messwert 0.00

1. Im Feld *Versatz* tragen Sie den ermittelten Wert ein.
2. Im Feld *Steigung* tragen Sie den ermittelten Wert ein.

3. Das Feld *Vermerk* lassen Sie leer.
4. Klicken Sie auf *Speichern* um Versatz und Steigung für alle zukünftigen Messwerte zu übernehmen.

### 11.7.3 Automatischer Abgleich mit Versatz und Steigung

egnite Querx bietet die Möglichkeit die Werte für Versatz und Steigung, bei bekannten Referenzwerten, also verlässlichen Messungen (s.o.), selbstständig zu berechnen. Dabei geht das Gerät intern so vor, wie im Abschnitt *Manueller Abgleich mit Versatz und Steigung*.

Um einen automatischen Abgleich durchzuführen gehen Sie wie folgt vor.

Öffnen Sie die Seite *Sensoren > Temperatur / Luftfeuchtigkeit / Luftdruck* im Konfigurationsbereich Ihres egnite Querx.

**Abgleich und Kalibrierung des Temperatursensors**

**Abgleich**

Versatz

Steigung

Vermerk

Speichern  Verwerfen

**Messung**

Unterer Referenzwert

Oberer Referenzwert

Unterer Messwert 0.00

Oberer Messwert 0.00

1. Nutzen Sie ein kalibriertes Referenzgerät, um den unteren Referenzwert zu bestimmen. Tragen Sie den gemessenen Referenzwert in das Feld *Unterer Referenzwert* ein. Klicken Sie auf *Messen*.
2. Bringen Sie den Messwert des egnite Querx-Sensors auf ein höheres Niveau und messen ihn anschließend mit Ihrem Referenzgerät erneut. Tragen Sie den gemessenen

Referenzwert in das Feld *Oberer Referenzwert* ein. Klicken Sie auf *Messen*.

3. Das Feld *Vermerk* lassen Sie leer.
4. Klicken Sie auf *Speichern*, um Versatz und Steigung für alle zukünftigen Messwerte zu übernehmen.

Bei den Modellen *egnite Querx PT* und *egnite Querx WLAN PT* mit einem wasserdichten Pt100-Sensor können Sie die Referenzwerte anstatt mit einem Referenzgerät auch anhand des Gefrier-, bzw. Siedepunkt von Wasser bestimmen. Beim Abgleich mit dem unteren Referenzwert tauchen Sie den Sensor hierzu in Eiswasser und geben einen Referenzwert von 0 an. Für den Abgleich mit dem oberen Referenzwert wiederholen Sie die Messung mit kochendem Wasser und einem Referenzwert von 100.



#### **Achtung**

Diese Möglichkeit besteht nur bei *egnite Querx*-Varianten mit einem wasserdichten Pt100-Sensor!

### **11.7.4 Kalibrierhistorie**

*egnite Querx* bietet außerdem die Möglichkeit vergangene Kalibriervorgänge mitsamt den verwendeten Werten für *Steigung* und *Versatz*, dem *Datum der Kalibrierung*, sowie einem *Vermerk* zu speichern. Sie können eine Kalibrierung in der *Kalibrierhistorie* speichern, indem Sie einen frei wählbaren Text in das Textfeld *Vermerk* eintragen, bevor Sie auf *Speichern* klicken. Da *egnite Querx* nur 30 Kalibriervorgänge speichern kann und einmal gespeicherte Vorgänge nicht mehr gelöscht werden können, wird empfohlen diese Funktion nur zu nutzen, wenn Sie sich nach dem Abgleich und darauf folgender Kontrolle sicher sind, den Vorgang permanent in der Historie zu speichern. Der eigentliche Abgleich wird auch gespeichert und angewandt, wenn Sie die *Kalibrierhistorie* nicht nutzen.

## 11.8 Fehlerbehebung

Problem	Maßnahmen	Kapitel
Keine Netzwerkverbindung zu egnite Querx möglich	Führen Sie eine manuelle Netzwerkkonfiguration durch.	2.6.2
	Oder: Stellen Sie fest, ob ein Netzwerkproblem vorliegt. Sprechen Sie gegebenenfalls mit dem Netzwerkadministrator.	
egnite Querx reagiert langsam	Überprüfen Sie im Konfigurationsbereich auf der Seite <i>Wartung / Firmware</i> den Wert für <i>Speicherverbrauch</i> . Ist dieser größer als 70%, schließen Sie überzählige Browserfenster.	
Benutzerpasswort vergessen	Setzen Sie die Gerätekonfiguration zurück.	11.3
Netzwerkkonfiguration unbekannt	Führen Sie eine manuelle Netzwerkkonfiguration durch.	2.6.2
	Oder: Setzen Sie die Gerätekonfiguration zurück.	11.3
NTP / Email / Cloud funktionieren nicht	Stellen Sie sicher, dass Sie einen gültigen DNS Server angegeben haben.	8.3.2
Ich muss mich regelmäßig neu anmelden, um das Gerät zu konfigurieren	Setzen Sie in der Benutzerverwaltung den Wert für die <i>Sitzungsdauer</i> höher.	10.1.1
System funktioniert nach einem Firmwareupdate nicht mehr	Wenn Sie eine weitere Firmwareversion auf dem Gerät installiert haben, aktivieren Sie diese.	11.4.2

Sollten Fragen auftreten, die nicht in dieser Bedienungsanleitung beschrieben sind, wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller egnite. Die Kontaktdaten finden Sie in Kapitel *12.9 Hersteller und Kontakt*

Auf [www.egnite.de](http://www.egnite.de) finden Sie darüber hinaus ein Tutorial, das Ihnen dabei hilft, mögliche Fehlerursachen einzugrenzen.

## 12 Anhang

### 12.1 Technische Daten

#### 12.1.1 egnite Querx TH

Spezifikationen	
<b>Temperatursensor</b>	
<b>Messbereich</b>	40 °C bis 85 °C -40 °F bis 185 °F
<b>Genauigkeit</b>	±0,4°C (10 bis 85°C) / ±1,0°C ( -40 bis -10°C) ±0,7°F (14 bis 185°F) / ±1,8°F (40°F bis 14°F)
<b>Auflösung</b>	0,1 °C 0.2 °F
<b>Langzeitstabilität</b>	≤ 0,01 °C / Jahr (typisch)
<b>Luftfeuchtesensor</b>	
<b>Messbereich</b>	0 % bis 95 % rF
<b>Genauigkeit</b>	±2,0% rF (0 bis 80% rF, 30°C/86°F) ±4,0% rF (80 % bis 95 % rF, 30°C/86 °F)
<b>Auflösung</b>	1 % rF
<b>Langzeitstabilität</b>	≤ 0,25 / Jahr (typisch)
<b>Sensortyp</b>	CMOS-IC mit Polymerfilm
<b>Hardware und Schnittstellen</b>	
<b>Abtastintervall</b>	1 Sekunde
<b>Kalibrierung</b>	Ab Werk, DakKS-Zertifikat optional erhältlich
<b>Sensorheizung</b>	Integriert
<b>Ethernet</b>	10/100 Mbit RJ45, HP Auto-MDIX Statische oder dynamische IP (DHCP client)
<b>System</b>	Nut/OS 5
<b>Firmwareupdates</b>	Über Webinterface, Rescue Funktion
<b>Loggingintervall</b>	Konfigurierbar
<b>M2M</b>	HTTP (XML, CSV, JSON), Syslog, Modbus/TCP, SNMP
<b>Datenspeicherkapazität</b>	73.728 Einträge ≅ 51 Tagen (1 Eintrag/min) bis 8,4 Jahre (1 Eintrag/Jahr)
<b>Webinterface</b>	Interaktives Diagramm, Live Update, HTML5, CSS3, JSON und SVG
<b>Sicherheit</b>	StartTLS / TLS, Passwortschutz, Benutzerverwaltung (3 Benutzer / 3 Gruppen)
<b>E-Mail</b>	Bis zu 4 Empfänger und 2 SMTP Server (StartTLS / TLS)
<b>SNMP</b>	SNMPv1 Agent und Traps
<b>Status LED</b>	3 Farben: rot, grün, gelb
<b>Uhrzeit / Datum</b>	Echtzeituhr mit Batterie-Backup und SNTP-Update
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC ... 5,5 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	120 mA 0,6W (typisch), 200 mA 1W (maximal)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Betrieb</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Lagerung</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF

	-40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Mechanische Daten</b>	
<b>Gehäuse Material</b>	ABS Kunststoff
<b>Gehäuse Farbe</b>	Schwarz RAL 9011
<b>Gehäuse Abmessung</b>	56,3 x 40 x 21 mm (2.2 x 1.6 x 0.8 in )
<b>Länge Sensorkabel</b>	340 mm / 13.4 in
<b>Gewicht</b>	35 g / 0.07 lb
<b>Stecker</b>	RJ45 (Ethernet), Micro-USB
<b>Montage</b>	Wandmontage
<b>Konformität</b>	
<b>Europäische Union</b>	CE-konform
<b>UL, USA / Kanada</b>	UL94V-0
<b>Schutzart</b>	IP20

## 12.1.2 egnite Querx THP

<b>Spezifikationen</b>	
<b>Temperatursensor</b>	
<b>Messbereich</b>	-40 °C bis 85 °C -40 °F bis 185 °F
<b>Genauigkeit</b>	±0,5°C (bei 25°C) / ±1,0°C ( 0 bis 65°C)
<b>Auflösung</b>	0,1 °C 0.2 °F
<b>Luftfeuchtesensor</b>	
<b>Messbereich</b>	0 % bis 95 % rF
<b>Genauigkeit</b>	±2,0% rF (0 bis 80% rF, 30°C/86°F) ±4,0% rF (80 % bis 95 % rF, 30°C/86 °F)
<b>Auflösung</b>	1 % rF
<b>Langzeitstabilität</b>	0,5 / Jahr (typisch)
<b>Sensortyp</b>	CMOS-IC mit Polymerfilm
<b>Luftdrucksensor</b>	
<b>Messbereich</b>	300 bis 1100 hPa
<b>Absolute Genauigkeit</b>	±1 hPa
<b>Relative Genauigkeit</b>	±0,12 hPa
<b>Auflösung</b>	0,18 Pa
<b>Langzeitstabilität</b>	±1 hPa / Jahr
<b>Sensortyp</b>	
<b>Hardware und Schnittstellen</b>	
<b>Abtastintervall</b>	1 Sekunde
<b>Kalibrierung</b>	Ab Werk, DakKS-Zertifikat optional erhältlich
<b>Ethernet</b>	10/100 Mbit RJ45, HP Auto-MDIX Statische oder dynamische IP (DHCP client)
<b>System</b>	Nut/OS 5
<b>Firmwareupdates</b>	Über Webinterface, Rescue Funktion
<b>Loggingintervall</b>	Konfigurierbar
<b>M2M</b>	HTTP (XML, CSV, JSON), Syslog, Modbus/TCP, SNMP

<b>Datenspeicherkapazität</b>	36864 Einträge $\approx$ 51 Tagen (1 Eintrag/min) bis 4,2 Jahre (1 Eintrag/h)
<b>Webinterface</b>	Interaktives Diagramm, Live Update, HTML5, CSS3, JSON und SVG
<b>Sicherheit</b>	StartTLS / TLS, Passwortschutz, Benutzerverwaltung (3 Benutzer / 3 Gruppen)
<b>E-Mail</b>	Bis zu 4 Empfänger und 2 SMTP Server (StartTLS / TLS)
<b>SNMP</b>	SNMPv1 Agent und Traps
<b>Status LED</b>	3 Farben: rot, grün, gelb
<b>Uhrzeit / Datum</b>	Echtzeituhr mit Batterie-Backup und SNTP-Update
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC ... 5,5 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	120 mA 0,6W (typisch), 200 mA 1W (maximal)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Betrieb</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Lagerung</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Mechanische Daten</b>	
<b>Gehäuse Material</b>	ABS Kunststoff
<b>Gehäuse Farbe</b>	Schwarz RAL 9011
<b>Gehäuse Abmessung</b>	56,3 x 40 x 21 mm (2.2 x 1.6 x 0.8 in )
<b>Länge Sensorkabel</b>	340 mm / 13.4 in
<b>Gewicht</b>	35 g / 0.07 lb
<b>Stecker</b>	RJ45 (Ethernet), Micro-USB
<b>Montage</b>	Wandmontage
<b>Konformität</b>	
<b>Europäische Union</b>	CE-konform
<b>UL, USA / Kanada</b>	UL94V-0
<b>Schutzart</b>	IP20

### 12.1.3 egnite Querx WLAN TH

<b>Spezifikationen</b>	
<b>Temperatursensor</b>	
<b>Messbereich Temperatur</b>	-40 °C bis 85 °C -40 °F bis 185 °F
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	$\pm 0,4^{\circ}\text{C}$ (10 bis 85°C) / $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ ( -40 bis -10°C) $\pm 0,7^{\circ}\text{F}$ (14 bis 185°F) / $\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ (40°F bis 14°F)
<b>Auflösung Temperatur</b>	0,1 °C 0.2 °F
<b>Langzeitstabilität Temperatur</b>	$\leq 0,01^{\circ}\text{C}$ / Jahr
<b>Luftfeuchtesensor</b>	
<b>Messbereich</b>	0 % bis 95 % rF
<b>Genauigkeit</b>	$\pm 2,0\%$ rF (0 bis 80% rF, 30°C/86°F) $\pm 4,0\%$ rF (80 % bis 95 % rF, 30°C/86 °F)
<b>Auflösung</b>	1 % rF
<b>Langzeitstabilität</b>	$\leq 0,25$ / Jahr
<b>Sensortyp</b>	CMOS-IC mit Polymerfilm
<b>Hardware und Schnittstellen</b>	

<b>Abtastintervall</b>	1 Sekunde
<b>Kalibrierung</b>	Ab Werk, DakKS-Zertifikat optional erhältlich
<b>Sensorheizung</b>	Integriert
<b>Ethernet</b>	10/100 Mbit RJ45, HP Auto-MDIX Statische oder dynamische IP (DHCP client)
<b>WLAN</b>	2.4 GHz IEEE 802.11b/g/n
<b>WLAN-Sicherheit</b>	WEP, WPA, WPA2
<b>System</b>	Nut/OS 5
<b>Firmwareupdates</b>	Über Webinterface, Rescue Funktion
<b>Datenspeicherkapazität</b>	Mindestens 7,5 Jahre intern (4 Mio. Einträge)
<b>Loggingintervall</b>	Konfigurierbar
<b>M2M</b>	HTTP (XML, CSV, JSON), Syslog, Modbus/TCP, SNMP
<b>Webinterface</b>	Interaktives Diagramm, Live Update, HTML5, CSS3, JSON und SVG
<b>Sicherheit</b>	StartTLS / TLS, HTTPS, Passwortschutz, Benutzerverwaltung (3 Benutzer / 3 Gruppen)
<b>E-Mail</b>	Bis zu 4 Empfänger und 2 SMTP Server (StartTLS / TLS)
<b>SNMP</b>	SNMPv1 Agent und Traps
<b>Status LED</b>	RGB
<b>Akustischer Signalgeber</b>	Beeper
<b>Uhrzeit / Datum</b>	Echtzeituhr mit Batterie-Backup und SNTP-Update
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC ... 5,5 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	Typisch 200 mA 1 W / maximal 300 mA 1,5 W
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Betrieb</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Lagerung</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Mechanische Daten</b>	
<b>Gehäuse Material</b>	ABS Kunststoff
<b>Gehäuse Farbe</b>	Schwarz RAL 9011
<b>Gehäuse Abmessung</b>	66,3 x 50 x 20 (2,6 x 2 x 0,8 in)
<b>Länge Sensorkabel</b>	340 mm / 13.4 in
<b>Gewicht</b>	63 g / 0.2 lb
<b>Stecker</b>	RJ45 (Ethernet), Micro-USB
<b>Montage</b>	Wandmontage
<b>Konformität</b>	
<b>Europäische Union</b>	CE-konform
<b>UL, USA / Kanada</b>	UL94V-0
<b>Schutzart</b>	IP20

## 12.1.4 egnite Querx PT100 / egnite Querx PT1000

Spezifikationen	
<b>Temperatursensor</b>	
<b>Messbereich Temperatur</b>	Sensorabhängig -200 °C bis 750 °C -328 °F bis 1382 °F
<b>Genauigkeit Temperatur</b>	Sensorabhängig 0,5 °C 0.9 °F
<b>Auflösung Temperatur</b>	0,1 °C 0.2 °F Pt
<b>Pt100/Pt1000-Anschluss</b>	2-, 3- und 4-Leiter
<b>Hardware und Schnittstellen</b>	
<b>Abtastintervall</b>	1 Sekunde
<b>Kalibrierung</b>	DAkS-Kalibrierung möglich
<b>Ethernet</b>	10/100 Mbit RJ45, HP Auto-MDIX Statische oder dynamische IP (DHCP client)
<b>System</b>	Nut/OS 5
<b>Firmwareupdates</b>	Über Webinterface, Rescue Funktion
<b>Datenspeicherkapazität</b>	73.728 Einträge $\hat{=}$ 51 Tagen (1 Eintrag/min) bis 8,4 Jahre (1 Eintrag/h)
<b>Loggingintervall</b>	Konfigurierbar
<b>M2M</b>	HTTP (XML, CSV, JSON), Syslog, Modbus/TCP, SNMP
<b>Webinterface</b>	Interaktives Diagramm, Live Update, HTML5, CSS3, JSON und SVG
<b>Sicherheit</b>	StartTLS / TLS, Passwortschutz, Benutzerverwaltung (3 Benutzer / 3 Gruppen)
<b>E-Mail</b>	Bis zu 4 Empfänger und 2 SMTP Server (StartTLS / TLS)
<b>SNMP</b>	SNMPv1 Agent und Traps
<b>Status LED</b>	3 Farben: rot, grün, gelb
<b>Uhrzeit / Datum</b>	Echtzeituhr mit Batterie-Backup und SNTP-Update
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V DC ... 5,5 VDC über USB
<b>Stromaufnahme</b>	120 mA 0,6W (typisch), 200 mA 1W (maximal)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Betrieb</b>	-40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF -40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF
<b>Lagerung</b>	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
<b>Mechanische Daten</b>	
<b>Gehäuse Material</b>	ABS Kunststoff
<b>Gehäuse Farbe</b>	Schwarz RAL 9011
<b>Gehäuse Abmessung</b>	56,3 x 40 x 21 mm (2.2 x 1.6 x 0.8 in)
<b>Länge Sensorkabel</b>	340 mm (13.8 in)
<b>Gewicht</b>	35 g (0.07 lb)
<b>Stecker</b>	RJ45 (Ethernet), Micro-USB
<b>Montage</b>	Wandmontage
<b>Konformität</b>	
<b>Europäische Union</b>	CE-konform
<b>UL, USA / Kanada</b>	UL94V-0
<b>Schutzart</b>	IP20

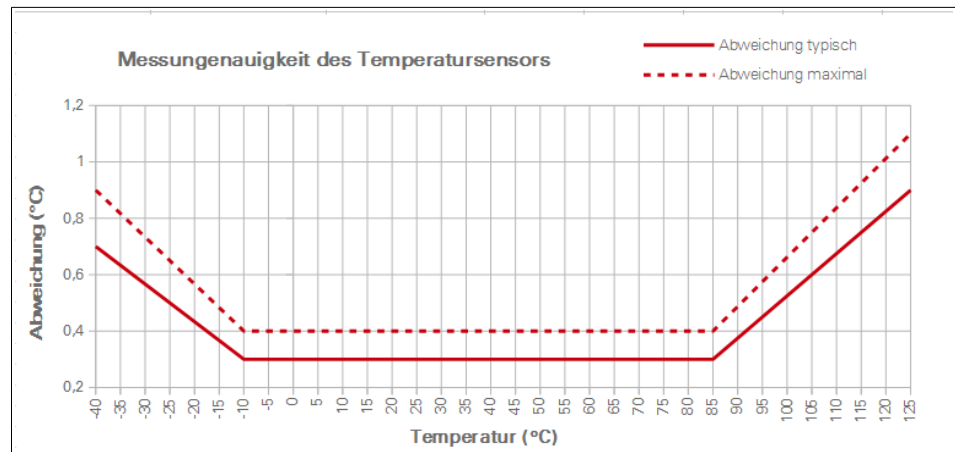
## 12.1.5 egnite Querx WLAN PT100 / egnite Querx WLAN PT1000

Spezifikationen	
Messbereich Temperatur	Sensorabhängig -200 °C bis 750 °C -328 °F bis 1382 °F
Genauigkeit Temperatur	Sensorabhängig 0,5 °C 0,9 °F
Auflösung Temperatur	0,1 °C 0,2 °F Pt
Pt100/Pt1000-Anschluss	2-, 3- und 4-Leiter
Hardware und Schnittstellen	
Abstastintervall	1 Sekunde
Kalibrierung	DAkKS-Kalibrierung möglich
Ethernet	10/100 Mbit RJ45, HP Auto-MDIX Statische oder dynamische IP (DHCP client)
WLAN	2.4 GHz IEEE 802.11b/g/n
WLAN-Sicherheit	WEP, WPA, WPA2
System	Nut/OS 5
Firmwareupdates	Über Webinterface, Rescue Funktion
Datenspeicherkapazität	Mindestens 7,5 Jahre intern (4 Mio. Einträge)
Loggingintervall	konfigurierbar
M2M	HTTP (XML, CSV, JSON), Syslog, Modbus/TCP, SNMP
Webinterface	Interaktives Diagramm, Live Update, HTML5, CSS3, JSON und SVG
Sicherheit	StartTLS / TLS, HTTPS, Passwortschutz, Benutzerverwaltung (3 Benutzer / 3 Gruppen)
E-Mail	Bis zu 4 Empfänger und 2 SMTP Server (StartTLS / TLS)
SNMP	SNMPv1 Agent und Traps
Status LED	RGB
Uhrzeit / Datum	Echtzeituhr mit Batterie-Backup und SNTP-Update
Versorgungsspannung	5 V DC ... 5,5 VDC über USB
Stromaufnahme	Typisch 200 mA 1 W / maximal 300 mA 1,5 W
Umgebungsbedingungen	
Betrieb	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
Lagerung	-40 °C bis 85 °C, max. 95 % rF -40 °F bis 185 °F, max. 95 % rF
Mechanische Daten	
Gehäuse Material	ABS Kunststoff
Gehäuse Farbe	Schwarz RAL 9011
Gehäuse Abmessung	66,3 x 50 x 20 mm (2.6 x 2 x 0.8 in)
Länge Sensorkabel	340 mm (13.8 in)
Gewicht	63g (0.2 lb)
Stecker	RJ45 (Ethernet), Micro-USB
Montage	Wandmontage
Konformität	
Europäische Union	CE-konform
UL, USA / Kanada	UL94V-0
Schutzart	IP20

## 12.1.6 Details zu den Sensoren

### 12.1.6.1 Modell TH: Temperatursensor

	Messbereich	Typisch	Maximal	Einheit
Genauigkeit	-10 – 85	± 0,3	± 0,4	°C
	-40 – 100	Siehe Abbildung		°C
Langzeitstabilität		≤ 0,01		°C / Jahr

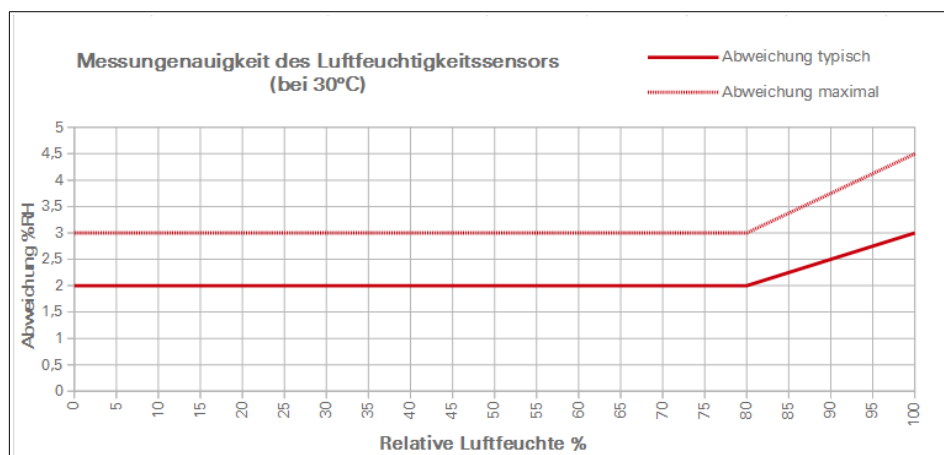


### 12.1.6.2 Modell THP: Temperatursensor

	Messbereich	Typisch	Einheit
Genauigkeit	25	± 0,5	°C
	0 – 65	± 1,0	°C

### 12.1.6.3 Modell TH: Luftfeuchtesensor

	Messbereich	Typisch	Maximal	Einheit
Genauigkeit	0 – 80	± 2	± 3	%
	80 – 100	Siehe Abbildung		%
Langzeitstabilität		≤ 0,25		% / Jahr



### 12.1.6.4 Modell THP: Luftfeuchtesensor

	Messbereich	Typisch	Einheit
Genauigkeit	20 – 80	± 3	%rH
Langzeitstabilität	bei 10 – 90 %rH, 25 °C	0,5	%rH / Jahr

### 12.1.6.5 Modell THP: Luftdrucksensor

	Messbereich	Typisch	Einheit
Genauigkeit	300 – 1100	± 1	hPa
Langzeitstabilität	bei 0 - 60 °C	± 1	hPa / Jahr

## 12.2 Messungengenauigkeit bei extremen Bedingungen

Der kapazitive Luftfeuchtesensor besteht aus einem dünnen Polymerfilm, welcher zwischen zwei Elektroden angebracht ist. In Abhängigkeit von der Luftfeuchte nimmt das Polymer den in der Umgebungsluft enthaltenen Wasserdampf auf oder gibt ihn wieder ab. Analog verändern sich die dielektrischen Eigenschaften des Polymerfilms und damit die Kapazität des Sensors. Hieraus ergeben sich folgende Vorteile:

- schnelle Reaktionszeit
- großer Messbereich mit fast linearer Kennlinie
- hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität

Werden die Sensoren über einen längeren Zeitraum extremen Bedingungen wie hoher Temperatur, starker Trockenheit oder starker Feuchtigkeit ausgesetzt, kann der Sensorfilm zu trocken oder zu feucht werden.

Dies führt zu einem vorübergehenden Verlust der Messgenauigkeit bei den Werten für Luftfeuchtigkeit und Taupunkt.

## 12.3 Berechnung des Taupunkts

Der Taupunkt wird aus den gegenwärtigen Werten für Temperatur und Luftfeuchtigkeit berechnet, entsprechend der folgenden Formel:

$$T_{DC} = (T_c - (14.55 + 0.114 * T_c) * (1 - (0.01 * RH))) - ((2.5 + 0.007 * T_c) * (1 - (0.01 * RH)))^3 - (15.9 + 0.11 * T_c) * (1 - (0.01 * RH))^{14}$$

Nach: H. Dean Parry, 1969: "The semiautomatic computation of rawinsondes", *Technical memorandum WBTM EDL 10, U.S. Department of Commerce, Environmental Science Services Administration, Weather Bureau, Silver Spring, MD (October), Seite 9 und Seite ii-4, Zeile 460.*

Bitte beachten Sie, dass die Messungengenauigkeit dieses Wertes gewichtet abhängig von den Messungengenauigkeiten für Temperatur und Luftfeuchtigkeit ist.

## 12.4 Konformität

egnite Querx erfüllt die Bestimmungen der folgenden EU-Richtlinien:

### **Störfestigkeit:**

- EN 61326-1:2013 Klasse A
- EN 61000-4-2:2009
- EN 61000-4-3:2011
- EN 61000-4-4:2013
- EN 61000-4-6:2009
- EN 61000-4-8:2010

### **Störaussendung:**

- EN 61326-1:2013 Klasse B
- EN 55011:2011

### **RoHS:**

- EU Direktive 2011/65/EU

### **Modell WLAN:**

### **ETSI:**

- EN300 328, Ver. 1.8.1
- EN301.489 – 17

Die EG-Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden. Technische Änderungen vorbehalten.

## 12.5 Technischer Support

Haben Sie Probleme mit einem unserer Produkte, steht Ihnen egnite gerne zur Seite.

Um uns die Arbeit zu erleichtern, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, wenn Sie uns kontaktieren :

- Name und Modellnummer des Produkts
- Seriennummer bzw. MAC-Adresse
- Gegenwärtig aktivierte Firmwareversion

- Falls zur Hand: Erwerbsdatum und Händler, von dem Sie das Gerät bezogen haben

Darüber hinaus finden Sie auf [www.egnite.de](http://www.egnite.de) unter *Querx Tutorials* eine Anleitung, wie Sie mit Hilfe einer Syslog-Software mögliche Problemursachen eingrenzen können.

Bitte arbeiten Sie diese Anleitung durch und lassen Sie uns die aufgezeichneten Logdateien zukommen.

## 12.6 Hinweise zur Lagerung

Geräte nicht in Tüten aus Polyethylen aufbewahren. Die Ausgasungen können den Sensor beschädigen.

Gefährlich sind auch Substanzen, die Bleichmittel, Wasserstoffperoxid oder Ammoniak enthalten.

## 12.7 Umweltgerechte Entsorgung

Bitte entsorgen Sie die Geräte den geltenden Gesetzen und umweltrechtlichen Bestimmungen entsprechend .

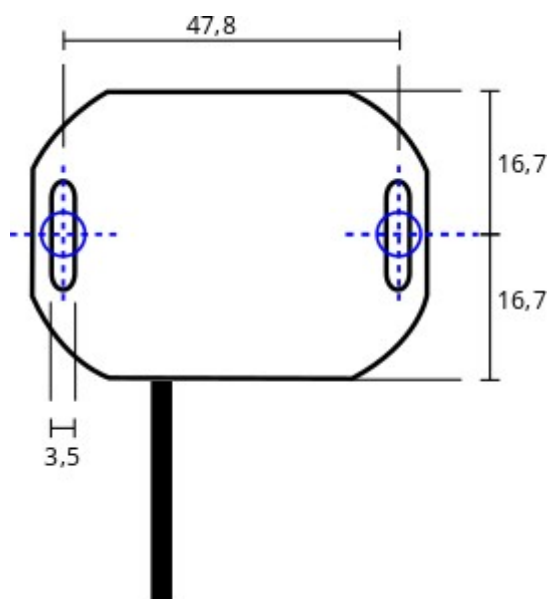
Die Geräte enthalten Elektronikkomponenten sowie eine Batterie und müssen daher vom Hausmüll getrennt entsorgt werden. Geben Sie die Geräte bei einer offiziellen Sammelstelle ab.

## 12.8 Bohrschablonen

Modell egnite Querx TH

Modell egnite Querx THP

Modell egnite Querx PT

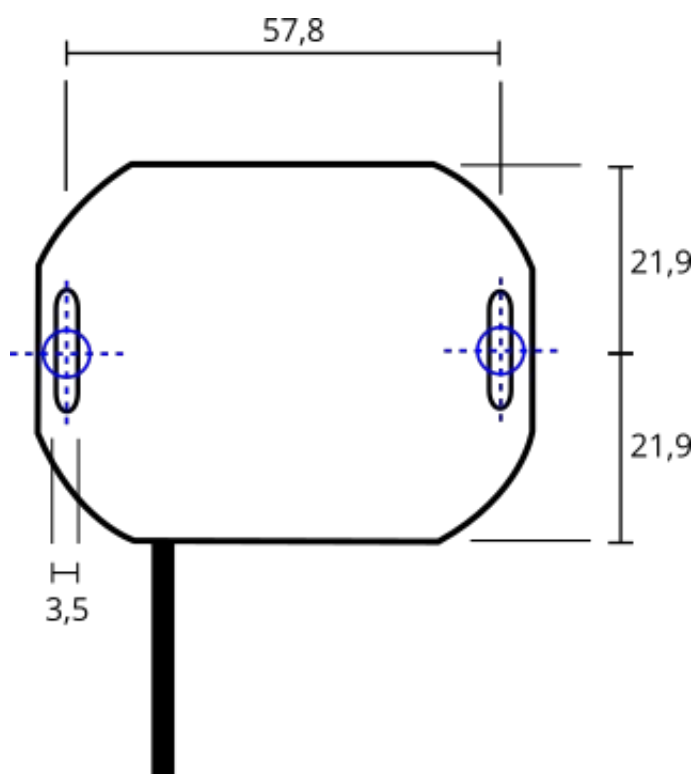


Modell egnite Querx

WLAN TH

Modell egnite Querx

WLAN PT



## 12.9 Hersteller und Kontakt

egnite GmbH  
Erinstraße 18  
44575 Castrop-Rauxel  
Germany

E-Mail: [info@egnite.de](mailto:info@egnite.de)  
Tel. +49 (0)2305 441256  
Fax +49 (0)2305 441487

[www.egnite.de](http://www.egnite.de)

## 12.10 Haftungsausschluss

egnite übernimmt keine Haftung für technische und typographische Fehler und behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an der Bedienungsanleitung vorzunehmen.

© 2021 egnite GmbH, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.