

Der Multisensor ist ein elektrisches Gerät. Er darf nur durch eine Elektrofachkraft montiert werden. Dabei ist dieser Anleitung Folge zu leisten, um Schäden am Gerät, Brände und weitere Gefahren zu vermeiden. In nicht eingebautem Zustand ist das Gerät empfindlich gegen elektrostatische Entladung (ESD). Dies ist bei der Handhabung zu beachten.

1 Funktion

Der Multisensor ist für den Anschluss an und Betrieb in einem KNX-Bussystem konzipiert. Ein Grundverständnis des KNX-Bussystems wird für die Montage und Inbetriebnahme vorausgesetzt.

Konfiguration

Für eine korrekte Funktion des Geräts ist eine Konfiguration mit der Software KNXConfig, die von unserer Website <https://kalassi.eu/> geladen werden kann, notwendig. KNXConfig benötigt für die Konfiguration eine Beschreibungsdatei, die Sie ebenfalls auf der Website finden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Messen von Raumtemperatur und –feuchte zur Steuerung und Regelung von Heizungs- und Lüftungsanlagen.

Das Gerät ist in einer Schalterdose nach DIN 49073 einzubauen und mit einer Zentralplatte Berker 75940409 oder gleichwertig gegen Berührung zu schützen.

Der Betrieb darf nur in Innenräumen erfolgen, in einem Temperaturbereich von 0°C - 40°C und maximal 80% relativer Luftfeuchte.

Funktionsumfang

Die Sensoren können folgende Werte erfassen und auf den Bus senden:

- Lufttemperatur, Abweichung $\pm 0,5K$
- Relative Luftfeuchte, Abweichung $\pm 4\%$

Die Toleranzangaben gelten für einen nicht in einer Dose montierten, frei in der Luft hängenden Sensor.

2 Bedienung

Eine Bedienung durch den Benutzer ist im Betrieb nicht notwendig und nicht möglich. Änderungen am Verhalten des Geräts sind mit Hilfe der Konfigurationssoftware KNXConfig durchzuführen.

3 Montage und elektrischer Anschluss

ACHTUNG! Beim Berühren spannungsführender Teile in der Einbaumgebung kann es zum elektrischen Schlag kommen, der zu Verletzungen und Tod führen kann. Vor Arbeiten am Gerät sind die Spannungsversorgung freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abzudecken.

In nicht eingebautem Zustand ist das Gerät empfindlich gegen elektrostatische Entladung (ESD). Dies ist bei der Handhabung zu beachten. Vermeiden Sie, die elektronischen Bauteile zu berühren und

stellen Sie sicher, dass kein spannungsführendes Teil (auch nicht Busspannung führende Teile) diese berührt.

Vor der Montage wird der Sensor mit der mitgelieferten Doppelklemme an den KNX-Bus angeschlossen, dabei ist auf korrekte Polung zu achten (schwarz = Masse). Die Doppelklemme ist so zu platzieren, dass die Leitung vom Sensor weg zeigt.

Nach Anschluss an den Bus und Anlegen der Busspannung leuchtet die LED zweimal kurz auf. Der Sensor ist jetzt betriebsbereit.

Montieren Sie nun den Tragring in der Dose, so dass die Schrift lesbar ist. Setzen Sie nach Wunsch Rahmen und Zwischenring ein und stecken die Zentralplatte auf.

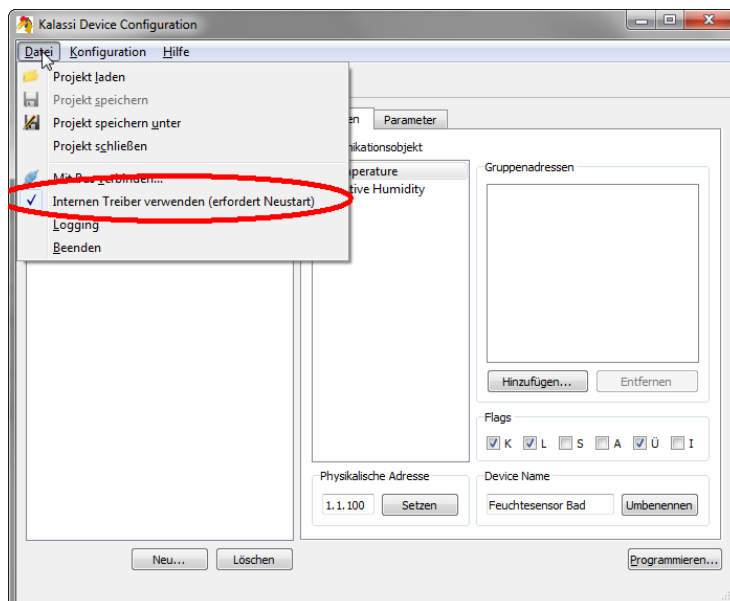
4 Inbetriebnahme

Der Kalassi Kolibri wird mittels des KNXConfig-Tools konfiguriert. Eine Parametrierung mittels der ETS ist in Planung, aber noch nicht möglich.

Das Konfigurationsprogramm ist unter <https://kalassi.eu/> verfügbar. Unter der gleichen Adresse erhalten Sie auch die Beschreibungsdatei für Ihren Sensor.

Starten Sie das Programm. KNXConfig kann wahlweise einen internen Treiber für den Buszugriff nutzen oder die gleiche Verbindung zum Bus wie die ETS3 und ETS4. Ist weder ETS3 oder ETS4 vorhanden, wird automatisch der interne Treiber genutzt. Das gilt auch für Rechner, auf denen nur die ETS5 installiert ist.

Dieses Verhalten kann mit dem Menüeintrag „Internen Treiber verwenden“ auch erzwungen werden.

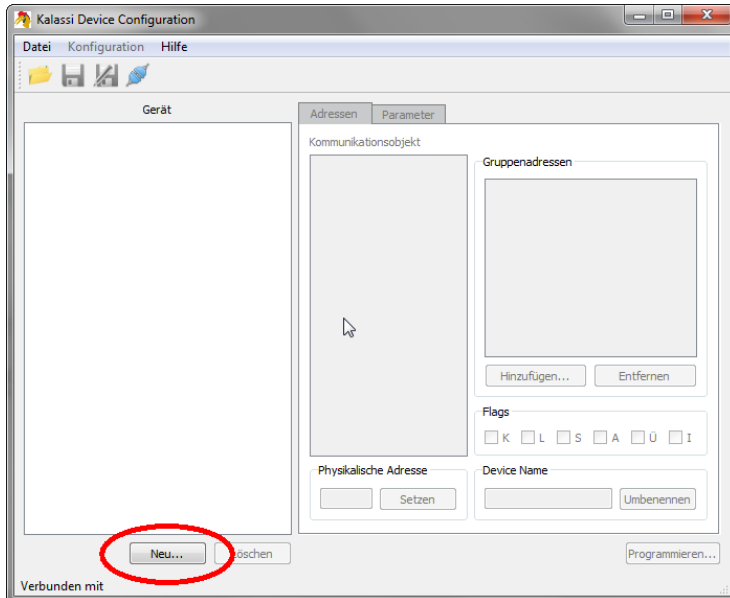


Bei Verwendung des internen Treibers ist es notwendig, über den Eintrag „Mit Bus verbinden...“ eine Schnittstelle auszuwählen. Die vorhandenen Schnittstellen werden automatisch erkannt.

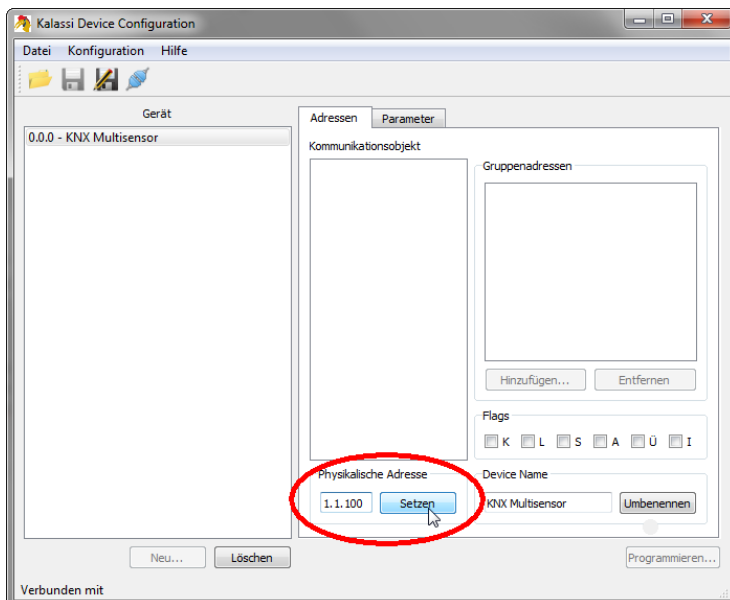
Die aktuelle Verbindung zum Bus wird in der Statuszeile am unteren Rand angezeigt.

Gerät hinzufügen

Starten Sie das Programm und fügen Sie mittels „Neu...“ den Sensor hinzu. Wählen Sie im anschließenden Dialog die entsprechende Beschreibungsdatei (.device).



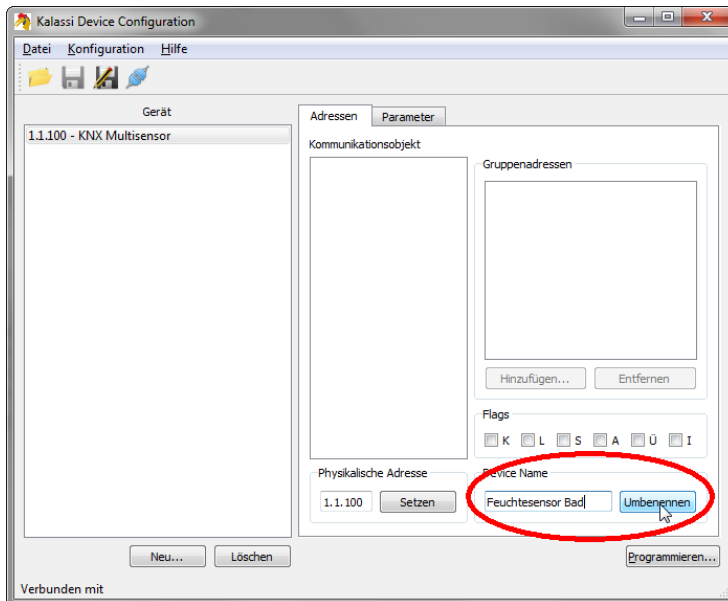
Das Gerät ist nun mit der Standard-Adresse 0.0.0 vorhanden. Ändern Sie nun die physikalische Adresse auf den gewünschten Wert, z.B. 1.1.100. Bestätigen Sie dann mit einem Klick auf „Setzen“.



Im Feld „Device Name“ können Sie dem Gerät anschließend einen anderen Namen geben (z.B. „Feuchtesensor Bad“). Bestätigen Sie die Änderung mit einem Klick auf „Umbenennen“.

Multisensor Kolibri

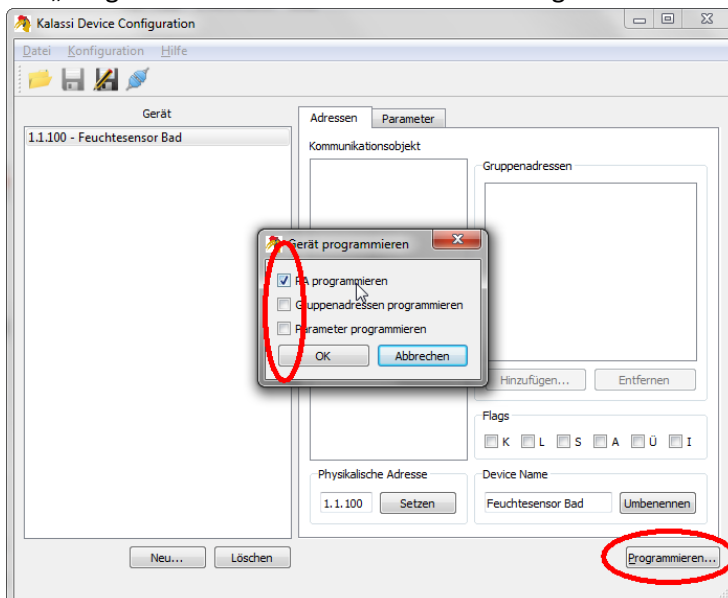
Montage- und Bedienungsanleitung



Programmieren der physikalischen Adresse

Entfernen Sie die Zentralplatte, drücken Sie den Programmierknopf des Sensors und setzen die Zentralplatte wieder auf. Die LED leuchtet auf, bis die physikalische Adresse (auch als individuelle Adresse bezeichnet) programmiert wurde.

Stellen Sie sicher, dass der Sensor mit dem Bus verbunden ist und die LED leuchtet. Klicken Sie nun auf „Programmieren...“. Es öffnet sich das Programmierfenster.



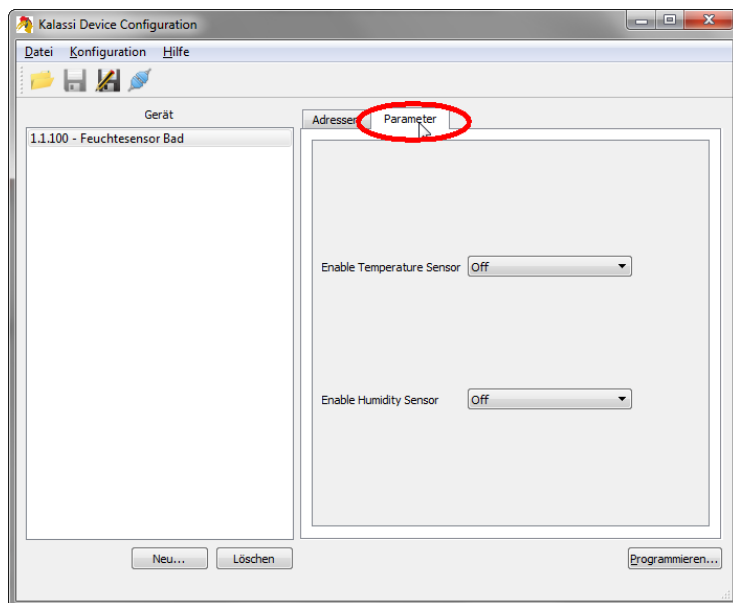
Setzen Sie im Programmierfenster die Häkchen wie im Bild gezeigt. Bestätigen Sie mit „OK“.

KNXConfig schreibt nun die Adresse ins Gerät. Nach ca. 10 Sekunden erlischt die LED am Sensor, in der Statuszeile steht „Verbindung zum Gerät getrennt“.

Für eine bessere Übersicht über die Geräte am Bus wird empfohlen, in der ETS ein Dummy-Gerät mit der gleichen Adresse anzulegen. Der Busankoppler BCU2 ist dafür geeignet. Durch das Dummy-Gerät in der ETS wird der Sensor nicht beeinflusst.

Die physikalische Adresse können Sie statt mit KNXConfig auch mit der ETS setzen.

Parameter einstellen



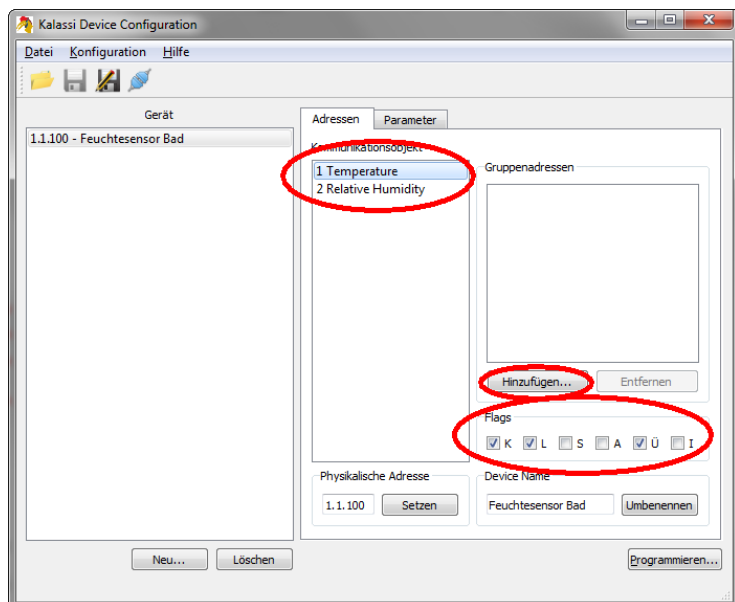
Im Reiter „Parameter“ wird der Sensor parametrisiert. Je nach Auswahl der Parameter werden noch weitere Parameter angezeigt. Folgende Parameter sind vorhanden:

Parameter	Wert	Erläuterung
Enable Temperature Sensor	Off	Der Temperatursensor ist nicht aktiv
	On	Der Temperatursensor ist aktiv, der Wert kann über den Bus mit einem ReadRequest ausgelesen werden.
	On, with cyclic transmission	Der Temperatursensor ist aktiv und sendet seinen aktuellen Wert in regelmäßigen Abständen auf den Bus.
Temperature Transmission Interval	Sekunden	Abstand zwischen zwei Aussendungen des Temperaturwerts auf dem Bus. Empfohlener Wert: 60 (1x/Minute)
Temperature Offset	Kelvin (°C)	Der Sensor erwärmt sich in eingebautem Zustand gegenüber der Umgebungstemperatur. Diese Eigenerwärmung kompensiert der Sensor für freihängenden Betrieb in Luft. In der UP-Dose kann es zu stärkerer Erwärmung kommen und die Temperatur zu hoch angezeigt werden. Mit dem Offset kann diese zusätzliche Eigenerwärmung kompensiert werden. Negative Werte verringern die gesendete Temperatur.

Parameter	Wert	Erläuterung
Enable Humidity Sensor	Off	Der Feuchtesensor ist nicht aktiv
	On	Der Feuchtesensor ist aktiv, der Wert kann über den Bus mit einem ReadRequest ausgelesen werden.
	On, with cyclic transmission	Der Feuchtesensor ist aktiv und sendet seinen aktuellen Wert in regelmäßigen Abständen auf den Bus.
Humidity Transmission Interval	Sekunden	Abstand zwischen zwei zyklischen Aussendungen der Feuchtwerte auf dem Bus. Empfohlener Wert: 60 (1x/Minute).
Humidity Offset	%	Korrektur einer Feuchteabweichung. In der Regel sollte dieser Wert auf 0 stehen. Abweichungen in der relativen Feuchte sind meist auf Abweichungen in der Temperaturerfassung zurückzuführen.

Gruppenadressen zuweisen

Für die Kommunikation auf dem Bus müssen den einzelnen Kommunikationsobjekten des Sensors entsprechende Gruppenadressen zugewiesen werden. Dies geschieht im Reiter „Adressen“. Je nachdem, welche Funktionalität bei den Parametern gewählt wurde, sind Kommunikationsobjekte sichtbar oder nicht.



Wählen Sie das Kommunikationsobjekt, dem eine Gruppenadresse zugeordnet werden soll, z. B. „1 Temperature“. Sie können nun bei Bedarf die Kommunikationsflags setzen. Diese sind standardmäßig so vorgewählt, dass keine Änderungen notwendig sind. Erläuterungen zu den einzelnen Flags erhalten Sie, wenn der Mauszeiger über dem jeweiligen Flag steht.

Mit „Hinzufügen...“ können Sie nun eine Gruppenadresse zuweisen. Jedem Kommunikationsobjekt können mehrere Gruppenadressen zugewiesen werden. Ist das „Senden“-Flag (T) gesetzt, lässt sich mit einem Doppelklick auf eine Gruppenadresse diese zur sendenden GA machen, sie wird dann durch Fettschreibung gekennzeichnet.

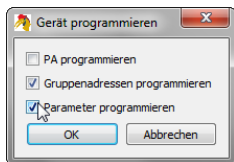
KNXConfig unterstützt ausschließlich dreistellige Gruppenadressen nach dem Schema a/b/c.

Eine Verwaltung der Gruppenadressen ist in KNXConfig nicht integriert. Es wird empfohlen, die GAS parallel in der ETS anzulegen. Wenn Sie z.B. einen Heizungsaktor mit integrierter Regelung mit den Messdaten des Geräts steuern wollen, ist wie folgt vorzugehen:

- Gruppenadresse in der ETS anlegen (in diesem Beispiel: 3/1/7) und benennen (z.B. „Temperatur Bad“)
- Gruppenadresse 3/1/7 in der ETS mit dem entsprechenden Kommunikationsobjekt des Heizungsaktors verknüpfen (z.B. „Ist-Temperatur Kanal A“) – die genaue Bezeichnung entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres Heizungsaktors. Programmieren Sie dann den Heizungsaktor mittels ETS.
- In KNXConfig den Temperatursensor auf „On, with cyclic transmission“ und ein Intervall von z.B. 60s konfigurieren
- Kommunikationsobjekt „1 Temperature“ auswählen und mittels „Add...“ die GA 3/1/7 hinzufügen. Die Flags „C“ und „T“ müssen gesetzt sein.
- Falls notwendig, mit Doppelklick die 3/1/7 zur sendenden GA machen.
- Gerät programmieren (s.u.).

Gerät programmieren

Abschließend müssen die Daten ins Gerät übertragen werden. Dies geschieht durch einen erneuten Klick auf „Programmieren...“.



Wählen Sie hier die zu programmierenden Daten wie gezeigt und bestätigen Sie mit „OK“.

Die Gruppenadressen und Parameter werden nun in den Sensor übertragen. KNXConfig zeigt den Fortschritt der Übertragung in der Statuszeile an, nach der Meldung „Verbindung zum Gerät getrennt“ ist der Baustein erfolgreich programmiert.

Im Gruppenmonitor der ETS können Sie die Werte nun abfragen und die zyklisch gesendeten Werte sehen.

5 Temperatur- und Feuchtemessung

Temperaturmessung

Der Sensor ist dafür ausgelegt, die Temperatur und Feuchte in einem Innenraum zu messen. Konzeptbedingt ist diese Messung aus mehreren Gründen nur ein Indiz für die tatsächliche Temperatur im Raum:

- Die Temperatur in einem Raum ist selten an allen Stellen gleich. Durch Luftbewegungen, Heizquellen und Sonneneinstrahlung können sich erhebliche Unterschiede selbst in kleinen Räumen ergeben.
- Der Sensor ist in einer Schalterdose montiert und misst zunächst die Temperatur in der Dose. Diese wird durch viele Parameter beeinflusst: bei massiven Wänden die Temperatur der

Wand, bei Hohlwänden die Luft in der Hohlwand, ggf. Luftströmung durch in der Dose endende Leerrohre, Sonneneinstrahlung und natürlich die Temperatur der vorbeiströmenden Luft.

- Die Elektronik des Sensors erwärmt sich durch den Betrieb. Der Sensor korrigiert diese Erwärmung selbständig für freihängenden Betrieb in Luft. Beim Betrieb in einer UP-Dose kann sich diese Erwärmung verstärken. Dies kann über einen Parameter (Temperature Offset) kompensiert werden.

Diese Punkte sind kein spezielles Problem des Multisensors, sondern treffen auf vergleichbare Geräte genauso zu. Für eine möglichst genaue Temperaturmessung sind daher folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Den Sensor so montieren, dass er optimal von der Raumluft angeströmt werden kann. Das bedeutet, ihn nicht hinter Schränken o.ä. zu verstecken, sondern möglichst mittig im Raum zu platzieren. Auch eine Montage direkt neben einer Tür oder einem Fenster ist nicht zu empfehlen, da dann ggf. die Temperatur des benachbarten Raums bzw. die Außentemperatur mit gemessen wird.
- Sensor entfernt von Heizquellen wie Heizungen, Leuchten und elektrischen Geräten anbringen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- In der Dose endende Leerrohre verschließen bzw. abdichten. Bei Hohlwandmontage eine luftdichte Dose wie z.B. Kaiser ECON 63 oder ECON 64 verwenden.
- Mit einem Referenzthermometer eine Vergleichsmessung durchführen und den Korrekturwert (Temperature Offset) so einstellen, dass der vom Sensor gesendete Wert mit dem des Referenzthermometers übereinstimmt.

Feuchtemessung

Die relative Feuchte hängt stark von der Temperatur ab. Wenn die Temperatur sinkt, ohne dass sich die Wassermenge verändert, steigt die relative Feuchte an.

Der Sensor misst zunächst die Feuchte in der Unterputzdose. Da die Temperatur in der Dose sich von der im Raum unterscheidet, rechnet er den so gemessenen Wert dann auf die gemessene Raumtemperatur um und berücksichtigt dabei den Offset-Wert der Temperatur. Ist dieser nicht korrekt, hat das Auswirkungen auf die gemessene Feuchte.

Für eine möglichst genaue Feuchtemessung ist es deswegen unerlässlich, den Fehler der Temperaturmessung zu minimieren.

6 Technische Daten

KNX-Schnittstelle	TP-256
Spannungsversorgung	KNX-Bus
Nennspannung	DC 21 ... 32 V SELV
Leistungsaufnahme	< 150mW (typisch)
Anschluss	Busklemme Wago 243-211 (beiliegend)
Umgebungstemperatur	0°C - 40°C

Multisensor Kolibri

Montage- und Bedienungsanleitung



Temperaturabweichung*	±0,5K
Umgebungsfeuchte	20% - 80%
Feuchteabweichung	±4%
Schutzklasse	III

7 Gewährleistung und Garantie

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bitte kontaktieren Sie uns, bevor Sie defekte Geräte einsenden. Unfreie Sendungen werden nicht angenommen.

* Freihängend in ruhender Luft