

TAUPUNKT-ÜBERWACHUNG

VERSTEHEN, PLANEN und KONFIGURIEREN - und damit Kondenswasserbildung vermeiden

Die Taupunkttemperatur ist die Temperatur, bei der es zu Kondenswasserbildung an einer Oberfläche kommt.

Ein Beispiel: Bei 24,0°C Lufttemperatur und 60% relativer Luftfeuchtigkeit ist die Taupunkttemperatur 15,8°C. Befindet sich in diesem Raum nun eine Oberfläche, die 15,8°C oder kälter ist, dann werden sich darauf Wassertröpfchen bilden.

Ziel der Taupunkt-Überwachung ist, dies zu verhindern. Im Gebäude tritt Kondenswasser, auch Schwitzwasser genannt, besonders an den gekühlten Rohren und Flächen von Klimaanlage auf. Die Feuchtigkeit der warmen Raumluft kann sich hier absetzen, wenn sich Oberflächentemperatur und Taupunkttemperatur einander annähern.

Dank der Überwachung können jedoch im Gebäudeautomationssystem rechtzeitig Maßnahmen ergriffen werden, um Tropfenbildung zu verhindern. Beispielsweise kann die Temperatur des Kühlmediums angehoben werden (Klimatisierung reduzieren), die Raumtemperatur angehoben oder die Luftfeuchtigkeit gesenkt werden (Lüften).

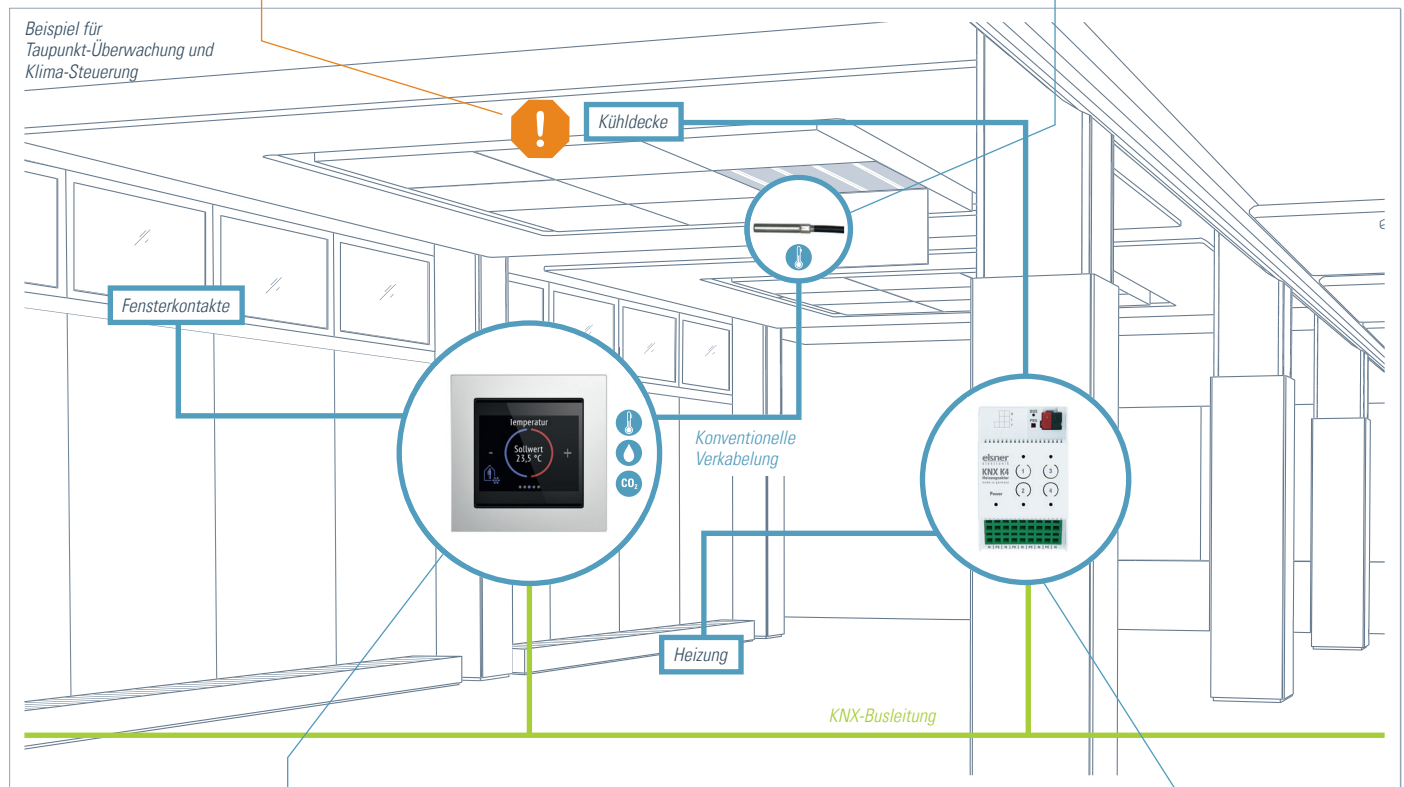
KONDENSWASSER-GEFAHR

an den kalten Rohren der Klimaanlage!
Folge: Wasser sammelt sich an Bauteilen und beschädigt diese oder tropft von der Decke.

TEMPERATURSENSOR T-NTC

- Misst die **Oberflächentemperatur** des Kühl-Elements
- Fühler angeschlossen an einem Eingang des Raum-Controllers Cala KNX

Beispiel für
Taupunkt-Überwachung und
Klima-Steuerung



RAUM-CONTROLLER CALA KNX TH oder CALA KNX AQS/TH

- Misst die **Raumtemperatur** und überwacht den **Taupunkt**
- Regelt automatisch Heizung und Kühlung (ein- oder zweistufig)

Praktische Funktionen für die Klimaregelung (ausgewählte Beispiele):

- Stellgrößenausgabe der Regelung optimiert für Standard- oder 4/6-Wege-Ventil
- Vier Eingänge für Temperatursensor, aber auch Taster oder Fensterkontakte
- Fensterkontakte können z. B. Frost/Hitze-Schutz-Modus aktivieren

Komfortfunktionen:

- Zeigt Raum- und Solltemperatur sowie aktuellen Klimatisierungs-Modus an
- Manuelle Anpassung von Solltemperatur und Modus, Komfortverlängerung
- Touch-Schalter für Fenster, Beschattung, Licht

KLIMATISIERUNGS-AKTOR KNX K4

- Steuert die Ventile des Heiz-/Kühlsystems



TAUPUNKT-ÜBERWACHUNG

EINRICHTEN - Beispiel Cala KNX Raum-Controller

EINSTELLUNG DER PARAMETER IN DER ETS

Kühlmediumtemperatur-Überwachung des Cala KNX

Die Taupunkt-Überwachung kann mit **Cala KNX TH** oder **Cala AOS/TH** eingerichtet werden. Beide messen die Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit und können Heiz- und Kühlsysteme regeln. Für die Taupunkt-Funktion wird die **Kühlmediumtemperatur-Überwachung** verwendet.

In der ETS-Applikation des Cala KNX wird unter *Taupunkt-Messwert* die *Überwachung der Kühlmediumtemperatur* aktiviert. Dann werden im Menü *Kühlmediumtemperatur-Überwachung* Einstellungen zu Offset, Schaltverzögerungen und Sperren getroffen. Der Offset legt dabei fest, wie viel Grad vor Erreichen der kritischen Taupunkttemperatur die Taupunkt-Warnung über den Schaltausgang ausgegeben wird. Der Offset verschafft dem System so eine Reaktionszeit für Gegenmaßnahmen. Es gilt: Grenzwert für Schaltausgang Kühlmediumtemperatur = Taupunkt + Offset

Sensor T-NTC an Eingang/Schnittstelle Cala KNX

Wenn die aktuelle Kühlmediumtemperatur vom **Sensor T-NTC** bereitgestellt werden soll, wird der Sensor an einem Eingang (Schnittstelle) des Cala KNX angeschlossen und die **Schnittstelle** in der ETS-Applikation des Cala KNX eingerichtet.

Unter *Tasterschnittstellen* wird in der ETS-Applikation der Eingang bzw. die Schnittstelle aktiviert. Dann wird im Menü *Schnittstelle X* bei Funktion *Temperatursensor NTC* ausgewählt.

Aktor KNX K4

Der Klimatisierungs-Aktor KNX K4 wird zur Ansteuerung der Ventile des Heiz- und Kühlsystems verwendet. Um die Temperaturregelung von Cala KNX zu übernehmen, wird *Steuerungsart: über Temperaturregler* ausgewählt.

1.1.2 Cala KNX TH > Kühlmediumtemperatur Überwachung	
Allgemeine Einstellungen	Grenzwert: -----
Bildschirm	Der per Kommunikationsobjekt geänderte
Tastenton	Offset soll nicht
Menüs	erhalten bleiben.
Temperaturmesswert	Grenzwert = Taupunkt + Offset
Temperatur Grenzwerte	Start Offset in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation 30
Temperatur PI-Regelung	Schrittweite für Offsetveränderung 0,1°C
Sommerkompensation	Einstellung der Hysterese <input type="radio"/> in % <input checked="" type="radio"/> absolut
Feuchte Messwert	Hysterese des Grenzwertes in 0,1°C 50
Feuchte Grenzwerte	Grenzwert sendet nicht
Taupunkt Messwert	Schaltausgang: -----
Kühlmediumtemperatur Überwachung	
Absolute Feuchte	Ausgang ist bei (GW = Grenzwert) GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0
Behaglichkeitsfeld	Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden) <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Feuchte PI-Regelung	Verzögerung von 0 auf 1 keine
Stellgrößenvergleichler	Verzögerung von 1 auf 0 keine
Berechner	Schaltausgang sendet bei Änderung
Logik	Sperre: -----
Tasterschnittstellen	Sperrung des Schaltausgangs verwenden <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Schnittstelle 1	

1.1.2 Cala KNX TH > Schnittstelle 1	
Kühlmediumtemperatur Überwachung	
Absolute Feuchte	Funktion Temperatursensor NTC
Behaglichkeitsfeld	Storobjekt verwenden <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Feuchte PI-Regelung	Offset in 0,1°C 0
Stellgrößenvergleichler	Externen Messwert verwenden <input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Berechner	Sendeverhalten bei Änderung
Logik	Ab Änderung von 0,5°C
Tasterschnittstellen	
Schnittstelle 1	

VERKNÜPFUNG DER KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Überblick über die für die Taupunkt-Überwachung wichtigsten Objekt-Verknüpfungen:

