



Theben KNX-Raumklimaregelung Frische Luft mit einer Klimaregelung, die einfach mehr im Blick hat

Im Grunde ist es eine Geschichte wie aus dem Lehrbuch: Es ist heiß, die Luft ist stickig – und keiner kann sich konzentrieren. Eine Standardsituation aus einem x-beliebigen Klassenzimmer. Wer lernen soll, braucht frische Luft. Eine KNX-gesteuerte Heizungsregelung von Theben sorgt genau dafür.

Wie? Über einen schönen Nebeneffekt: Denn die KNX-Klimaregelung von Theben ermittelt die Raumtemperatur und führt eine CO₂-Messung durch, die Rückschlüsse auf den Sauerstoffgehalt ermöglicht. So sorgt sie nicht nur für angenehme Wärme, sondern gibt auch Hinweise darauf, wann mal wieder frische Luft eingelassen werden sollte.

Und davon haben alle etwas: nicht nur Schüler, Lehrer und Schule, sondern auch der Bauherr – und jeder, der diese clevere Form der Gebäudeautomatisierung empfiehlt, installiert und pflegt.

Pädagogisch wertvoll: Temperaturregelung mit CO₂-Messung



Richtig sinnvoll ist eine KNX-Installation erst, wenn es um raumübergreifende Gebäudeautomation geht. Zum Beispiel um die Temperaturregelung in sechs Klassenzimmern. Die Lösung von Theben besteht aus einem Wetterprognose-Empfänger, einer Zeitschaltuhr sowie Heizungsaktoren und Raumluftsensoren.

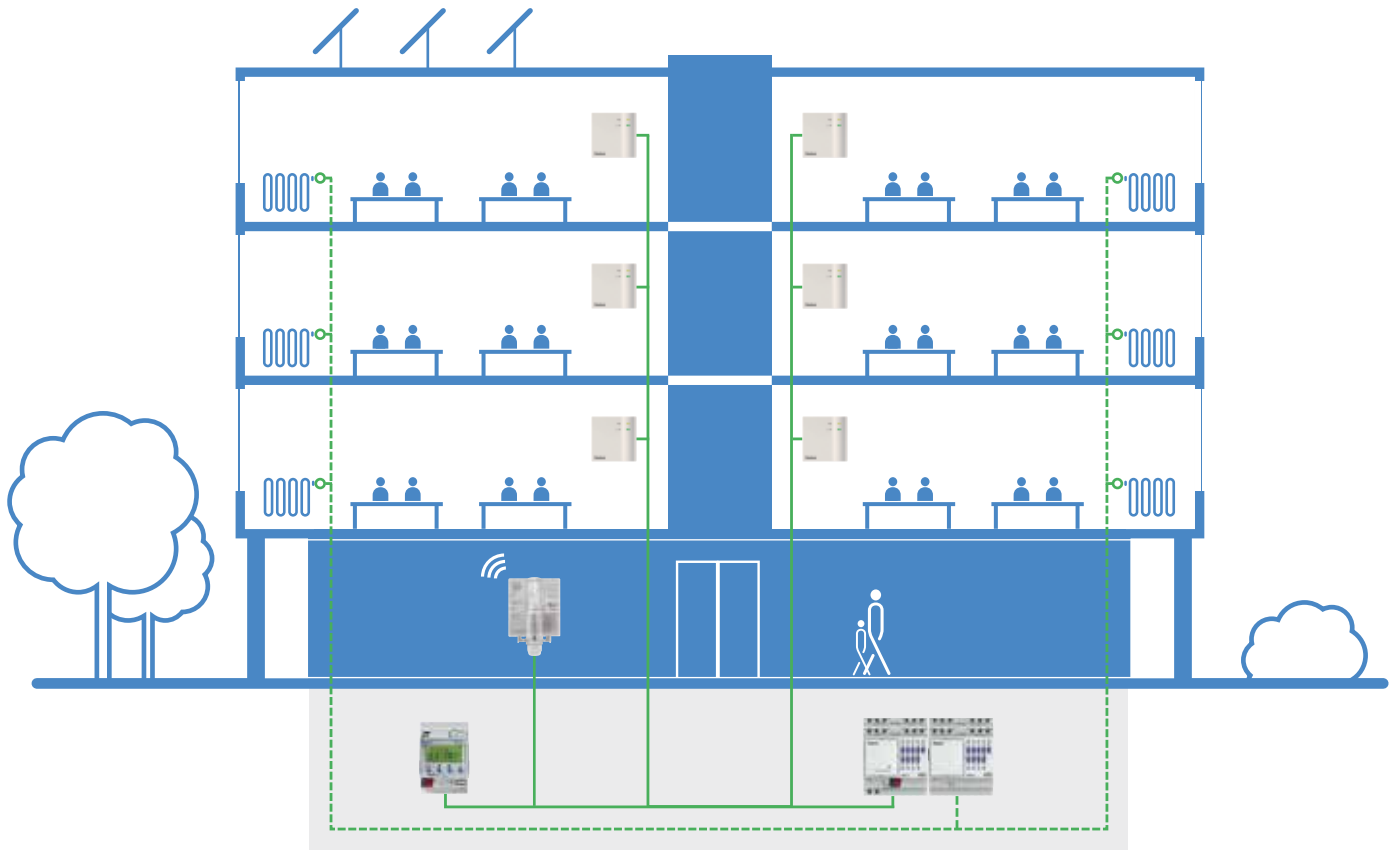
Die Meteodata 139 KNX liefert zuverlässige Wetterprognosen für die nächsten drei Tage. Diese Daten werden in 6-Stunden-Blöcken via Telegramm in den KNX-Bus eingespeist. In den Klassenzimmern misst der CO₂-Sensor AMUN 716 KNX die Raumtemperatur, die relative Luftfeuchte sowie den CO₂-Gehalt der Luft. Der Heizungsaktor wiederum regelt die Heizung in Abstimmung von Innen- und Außentemperatur.

Bei milder Wetterlage stellt das System auf Sommerbetrieb um und senkt den Energieverbrauch. Bei Öffnung eines Fensters springt der Frostschutzbetrieb an. Per Knopfdruck auf den Präsenztaster wird in den Komfortbetrieb geschaltet. In jedem Fall genießen die Schüler in den Klassenzimmern gleichbleibend angenehme Temperaturen. Zusätzlich gibt der Raumfühler über die CO₂-Messung Hinweise auf die Luftqualität und wann einmal wieder gelüftet werden sollte. Steuern lässt sich die Heizungsregelung über das Multifunktionsdisplay VARIA 826 S KNX oder theSera. Erweiterbar ist das System auf bis zu zwölf weitere Räume.

350	1.000	4.000	5.000	50.000	100.000	200.000
Outside air	Sense of poor air quality	Badly ventilated room	Occupational exposure limit (OEL)	Human exhalation rate	Extinction of a candle flame	Fatal danger

Der AMUN 716 KNX CO₂-Raumluftsensor misst neben der CO₂-Konzentration im Bereich von 0 - 9999 ppm auch Luftfeuchte und Temperatur.

Theben KNX-Raumklimaregelung achtet auf Temperatur, Luftqualität und Energieverbrauch



Die Vorteile auf einen Blick

1. Weniger Geräte, weniger Installationsaufwand

- Im Heizungsaktor HMG 6 TKNX ist für jeden Kanal ein eigenständiger und vollwertiger Raumtemperaturregler hinterlegt. Die Raumtemperatur wird vom jeweiligen CO₂-Sensor AMUN 716 KNX in den einzelnen Räumen an den Heizungsaktor übermittelt. Das reduziert die Gerätekosten, da nicht für jeden Raum ein separater Raumtemperaturregler benötigt wird.

2. Sonnenschutz vorausschauend steuern, Energieverbrauch optimieren

- Unter Berücksichtigung der Wettervorhersagewerte der Meteodata 139 KNX, kann z. B. durch vorausschauenden Einsatz der Verschattungen ein Überhitzen von Räumen durch Sonneneinstrahlung vermieden werden. Umgekehrt kann ein solarer Wärmegewinn durch frühzeitiges Hochfahren der Behänge in diesen Räumen erzielt werden.
- Auch der Energiebedarf für die Brauchwassererwärmung lässt sich mittels Wetterprognosen und Solarthermie optimieren.

Heizungsaktor HMG 6 T KNX regelt Wärme und Kälte variabel



Dieses MIX2 Grundmodul verfügt über integrierte Heizungsregler für die Steuerung von sechs thermischen Stellantrieben. Erweiterbar ist es um bis zu zwei Erweiterungsmodule auf bis zu 18 Kanäle. Die Steuerung der Stellantriebe erfolgt über geräuschlose und verschleißfreie Triac-Halbleiterschalter. Wählbar sind stetige oder schaltende Stellgrößen. Die Temperaturregelung erfolgt in Abstimmung von Innen- und Außentemperatur gemäß der Komfort-, Nacht-, Frost- oder Hitzeschutzbetriebsmodi. Und falls Sie nicht nur die Heizung regeln wollen: Kombinierbar ist es mit allen Erweiterungsmodulen der MIX2-Serie.

Wetterprognose-Empfänger Meteodata 139 KNX sagt vorher, was das Wetter bringt



Der Wetterprognose-Empfänger trägt maßgeblich dazu bei, Heizungskosten zu minimieren, Sonnenschein und Wärme effektiv zu nutzen und Sonnenschutz vorausschauend zu steuern. Über Langwelle erhält er lizenzierte Wetterprognosen von HKW für die nächsten drei Tage. So ist Meteodata 139 KNX in der Lage anzugeben, ob das Wetter „schön“, „bewölkt“, „regnerisch“ oder „stürmisch“ wird. Per Telegramm liefert der Empfänger die Daten an die jeweiligen KNX-Aktoren, die – je nach Wetter – Jalousien, Licht oder wie in diesem Fall die Heizung entsprechend vorausschauend regeln.

Raumlufsensor AMUN 716 KNX erfasst exakt die Luftqualität



Der CO₂-Raumlufsensor überwacht die Luftqualität und signalisiert oder bewirkt angemessene Reaktionen auf kritische Raumbedingungen. Er verfügt über drei unabhängige, parametrierbare Schwellen für die CO₂-Konzentration und die Luftfeuchtigkeit sowie über eine für die Temperatur. Wird ein Schwellwert über- oder unterschritten, zeigt das Gerät den jeweiligen Zustand an bzw. sendet ein Signal an den Heizungsaktor. Versorgt wird AMUN 716 KNX über die Busspannung. Eine Netzversorgung ist nicht erforderlich.

Zeitschaltuhr TR 648 top2 RC KNX schaltet automatisch richtig



Die digitale Zeitschaltuhr verfügt über eine GPS-Positionsbestimmung sowie über ein Jahres- und Astroprogramm für die automatische Berechnung von Sonnenauf- und -untergangszeiten über den gesamten Jahresverlauf. Sommer-/Winter-Umschaltung, Ferien – kein Problem: Diese Uhr behält mit ihren zahlreichen Jahresfunktionen alles im Blick und synchronisiert sich rund um die Uhr mit den anderen Busteilnehmern. Damit immer zur rechten Zeit das Richtige geschieht.

Projektbeispiel

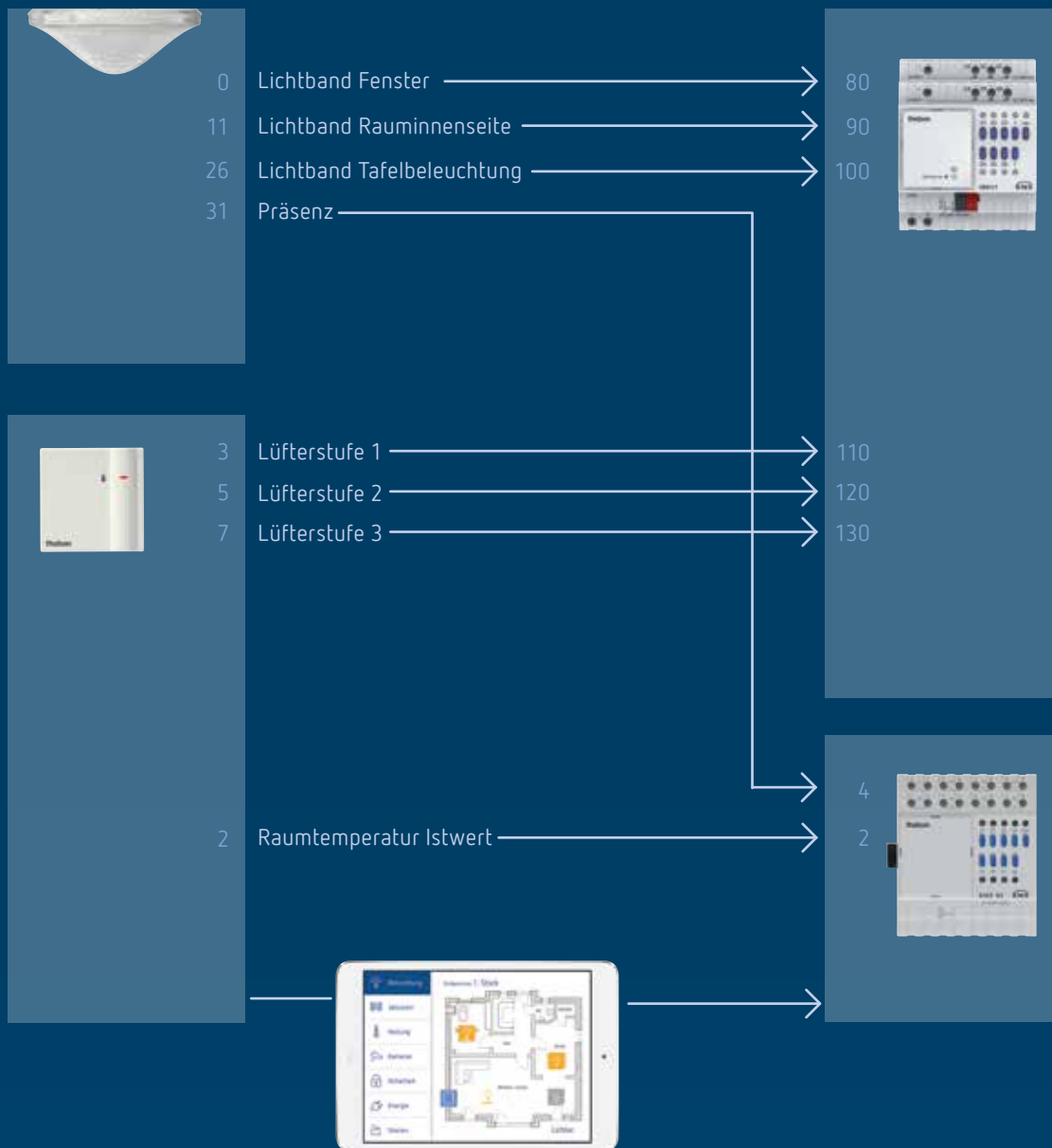
Präsenzabhängige Klimaregelung mit CO₂-Sensoren

CO ₂ -Sensor AMUN 716 KNX Objektname	Heizungsaktor HMG 6 T KNX Objektname	Hinweise
2 Temperaturwert	2 Kanal H1 - Istwert	Meldet die aktuelle Raumtemperatur für die Regelung

CO ₂ -Sensor AMUN 716 KNX Objektname	Schaltaktor RME 8 S KNX Objektname	Hinweise
3 Schwelle 1 CO ₂ -Schalten	110 EM1 RME 8 S KNX Kanal C4 - Schaltobjekt	Erste Lüfterstufe
5 Schwelle 2 CO ₂ -Schalten	120 EM1 RME 8 S KNX Kanal C5 - Schaltobjekt	Zweite Lüfterstufe
7 Schwelle 3 CO ₂ -Schaltenn	130 EM1 RME 8 S KNX Kanal C6 - Schaltobjekt	Dritte Lüfterstufe

Präsenzmelder thePrema P KNX Objektname	Schaltaktor RME 8 S KNX Objektname	Hinweise
0 Kanal C1 Licht	80 EM1 RME 8 S KNX Kanal C1 - Schaltobjekt	Lichtband Fensterseite schalten
11 Kanal C2 Licht	90 EM1 RME 8 S KNX Kanal C2 - Schaltobjekt	Lichtband Rauminnenseite schalten
26 Kanal C3 Licht	100 EM1 RME 8 S KNX Kanal C3 - Schaltobjekt	Lichtband Tafelbeleuchtung schalten

Präsenzmelder thePrema P KNX Objektname	Heizungsaktor HMG 6 T KNX Objektname	Hinweise
31 Kanal C4.1 Präsenz - Schalten	4 Präsenz	Meldet, ob der Raum gerade besetzt ist oder nicht



Sendet verschiedene Werte wie:
CO₂, Temperatur, Luftfeuchtigkeit
zur Visualisierung



Das vorkonfigurierte Projekt
können Sie als knxproj.-Datei
unter diesem Link downloaden:
theben.de/ets04-de