



Heizen, Kühlen, Lüften mit KNX

Lösungen und Produkte

Inhalt

Editorial

- 4 **Vernetzung der Raumautomationsfunktionen**
Übersicht von Heizungs-, Lüftungs-, Klimatisierungssystemen

Lösungen

- 8 **KNX im preissensitiven Wohnungsbau**
KNX bietet als dedizierte Klimasteuerung interessante Lösungen
- 9 **Nicht so viel wie möglich, genau so viel wie nötig**
DCV-Lösung für echt bedarfsgeregelte Ventilatoren
- 10 **Ambient Assisted Living (AAL) mit KNX**
Augmented Reality und Sprachsteuerung als intuitive Methode zur HVAC Bedienung
- 11 **Wenn das Haus mitdenkt**
Buderus Heizsystem sorgt als Teil einer KNX Hausautomation für Wärme
- 12 **Optimale Luftwerte in Räumen mit vielen Menschen**
Mehr Energieeffizienz durch KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor
- 13 **Bürogebäude mit hohem Komfort und Energieeinsparung**
Steuerung von Gebläsekonvektoren zur effizienten Regelung und geräuschlosem Gebläsebetrieb
- 14 **Integration von Heizsystemen in das KNX System**
Verbindung zwischen KNX und Heizsystemen schafft neue Möglichkeiten
- 15 **Neue smarte Gebäude am Hager Hauptstandort in Obernai**
Integration von SAUTER BACnet/IP-KNX Steuerungen und HAGER KNX Geräten
- 16 **Klimaregelung in einem ästhetisch anspruchsvollen Penthouse**
Das interaktive Bedienpanel von Vitrum erfüllt die hohen Designansprüche des Mailänder Architekten
- 17 **Energie plus Frischluft**
Vallox – Smarte Lüftung für optimale Airbalance integrieren

Produkte

- 18 **ABB, Arcus-EDS, Astrum, Basalte bvba**
- 19 **Belimo Automation AG, Berker, Bleu Comm Azur SARL, Bosch**
- 20 **Busch-Jaeger Elektro GmbH, Ekinex[®] by SBS, Elsner Elektronik GmbH, Hugo Müller**
- 21 **IDDERO, Insta Elektro GmbH, Intesis, ISE Individuelle Software-Entwicklung GmbH**
- 22 **Albrecht Jung GmbH & Co. KG, Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH, MDT Technologies GmbH, Pulsar Engineering SRL**
- 23 **Fr. Sauter AG, Siemens AG, Sinapsi SRL, Stiebel Eltron GmbH & Co. KG**
- 24 **Theben AG, Vallox GmbH, Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Vitrum**
- 25 **Weinzierl Engineering GmbH, Wolf GmbH**

Vernetzung der Raumautomationsfunktionen

Übersicht von Heizungs-, Lüftungs-, Klimatisierungssystemen

Neben der klassischen Beleuchtungs- und Sonnenschutzsteuerung sind vor allem Anwendungen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK) ein wesentlicher Bestandteil der heutigen Raum- und Gebäudeautomation. KNX als der weltweite Standard für die Haus- und Gebäudesystemtechnik integriert diese wie auch weitere Gewerke.

Angesichts eines Anteils von 40 % am Gesamtenergieverbrauch steht bei der Haus- und Gebäudeautomation neben der Komfortsteigerung vor allem die Energieeffizienz im Vordergrund. Die Energieeffizienz von Gebäuden sowie der Einfluss der Gebäudeautomation wird in der Europäischen Norm EN 15232 beschrieben. Die dort genannten Methoden bewerten den Einfluss der Gebäudeautomatisierung und des technischen Gebäudemanagements auf den Energieverbrauch. Die Norm unterteilt Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme in die vier Energieeffizienzklassen A bis D. Während die Effizienzklasse C lediglich den gesetzlichen Mindeststandard ohne energiesparende Automation fordert, ist zur Erreichung der Klasse A die Vernetzung energieeffizienter Raumautomationsfunktionen für alle Gewerke (Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Sonnenschutz) und die bedarfsgerechte Steuerung erforderlich.

KNX bietet nicht nur die technische Voraussetzung für die Integration und Kommunikation der unterschiedlichen Gewerke und Produkte, sondern hat bereits in einer Vielzahl von Studien und realisierten Projekten gezeigt, dass alleine

durch die Einzelraum-Temperaturregelung und die Lüftungssteuerung Einsparungen von 50 % bzw. 60 % erreichbar sind.

Durch die Vernetzung von Sensoren, Aktoren und intelligenten Controllern können Informationen und Daten gleichzeitig in mehreren Anwendungen genutzt werden. Präsenzmelder zum Beispiel regeln nicht nur tageslichtabhängig die Beleuchtung, sondern geben der Raumklimaregelung und der Sonnenschutzanlage wichtige Informationen über die Belegung eines Raumes. Die früher getrennten

Lichtschalter und Raumthermostate verschmelzen zu einem Raumbediengerät über das alle Funktionen eines Raumes gesteuert werden.

Die Integration der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik in die Haus- und Gebäudeautomation gehört längst zu den Standard KNX Anwendungen. Aktuell haben über 70 Hersteller KNX Produkte mit Applikationen aus der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik bei der KNX Association registriert. Eine Auswahl von Lösungen und Produkten finden Sie auf den folgenden Seiten in dieser Broschüre.

bis zu



40%

mit KNX Beschattungssteuerung

bis zu



50%

mit KNX Einzelraumregelung

bis zu



60%

mit KNX Beleuchtungssteuerung

bis zu



60%

mit KNX Lüftungssteuerung

Einzelraum-Temperaturregelung

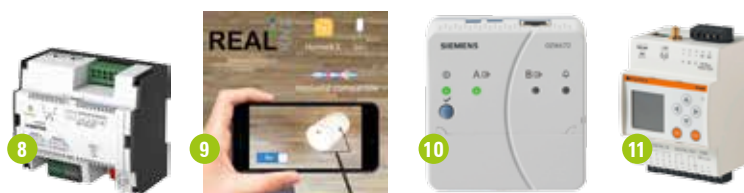
Die Einzelraum-Temperaturregelung bietet die Möglichkeit, die Raumtemperatur eines Raumes unabhängig von der Temperatur anderer Räume zu regeln. Dazu ist es erforderlich, dass die Temperatur in jedem Raum separat gemessen wird. Die heutigen Regler sind meist komplette, ästhetisch anspruchsvolle Raumbediengeräte, über die auch andere Funktionen in einem Raum gesteuert werden können. Einige der aktuellen Regler können auch den CO₂-Gehalt und die Luftfeuchtigkeit messen und unterstützen die Betriebsarten „Heizen“ und/oder „Kühlen“. Durch die Vernetzung der Sensoren und Aktoren im Raum bietet die Einzelraum-Temperaturregelung auch die Möglichkeit, den Status von Präsenzmeldern und Fensterkontakten zu berücksichtigen und die Raumtemperatur automatisch in Abhängigkeit von den jeweiligen Bedingungen zu steuern.



1 Iddero: KNX 4.3" Touch Panel 2 Berker: KNX Raumcontroller mit TFT-Display
3 Vitrum: Vitrum Klimatisierung 4 Basalte: Deseo Temperaturregler



5 Elsner Elektronik: Raum-Controller Cala KNX 6 MDT Technologies: Glastaster II Smart
7 ABB: ABB i-bus KNX Logik Controller ABA/S 1.2.1



8 Sauter: Raumcontroller ecos504/505 9 Bleu Comm Azur: realKNX Server
10 Siemens: Synco IC 11 Sinapsi: M-Bus/W.M-Bus Web Server

Radiator- und Fußbodenheizung, Kühldecken

Bei der Radiator- und Fußbodenheizung wird die zentral erzeugte Energie mit dem Medium Wasser über Pumpen und Rohrleitungen an die gewünschten Orte im Gebäude befördert. Ventile steuern in den einzelnen Heizkreisen die Durchflussmenge und damit die Wärmeabgabe. Kühldecken funktionieren nach dem gleichen Prinzip, nur mit dem Unterschied, dass gekühltes

Wasser durch die Rohrleitungen gefördert und über die Kühlelemente dem Raum Wärme entzogen wird. Die Ansteuerung der Ventile erfolgt normalerweise über analoge thermoelektrische oder motorische Stellantriebe. Thermoelektrische Antriebe werden kostengünstig an spezielle, meist mehrkanalige KNX Aktoren angeschlossen. Motorische Stellantriebe mit integrierter

KNX Schnittstelle haben hingegen den Vorteil, dass die Ventile sehr genau positioniert werden können und sie meist über zusätzliche Intelligenz und Diagnosefunktionen verfügen. Durch die bidirektionale Kommunikation ist es möglich, neben der aktuellen Ventilposition auch Fehlermeldungen über KNX zu übertragen.



12 Insta Elektro: KNX Motorstellantrieb IB
13 Ekinex by SBS: KNX Mischungsaktor
14 MDT Technologies: AKH Heizungsaktor

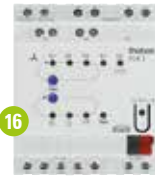
Fan-Coil Regelungen

Unter einem Fan Coil versteht man einen Gebläsekonvektor, der typischerweise zum Kühlen von Räumen genutzt wird. Weitere Anwendungen sind möglich, bei denen die Fan Coil Unit auch zum Heizen oder Belüften genutzt wird. Klassischerweise setzt sich eine Fan Coil Unit aus einem Ventilator (Fan) und einem Heiz- oder Kühlregister (Coil) zusammen. Die zentral produzierte Kälte- oder Wärmeleistung wird über entsprechende Rohrsysteme durch das Gebäude geleitet und bedarfsgerecht von jeder Unit abgerufen. Im Regelfall

ist pro Raum eine Fan Coil Unit installiert. Ein Vorteil der Fan-Coil-Regelung ist die schnelle Verfügbarkeit von Wärmeenergie oder Kühlleistung. Daher ist sie in Hotels und Bürogebäuden weit verbreitet. Durch KNX ist es möglich, die Unit und die Bedienung kostengünstig räumlich zu trennen. Wobei die Steuerung des Ventilators und des Heiz- oder Kühlregisters über spezielle KNX Fan-Coil Aktoren in der Unit und die Bedienung meist über KNX Raumtemperaturregler mit erweiterten Funktionen und Einstellmöglichkeiten erfolgt.



15



16

15 Jung: KNX FanCoil Regler

16 Theben: Fan-Coil Aktor FCA 2 KNX

Schnittstellen zu Energieerzeugungs- und -verteilungssystemen

Mit Schnittstellen zu Energieerzeugungssystemen, wie z. B. Brennwertgeräten (Öl, Gas, Zeolith), Wärmepumpen, Solarthermie- und Photovoltaiksystemen haben Anlagenbetreiber die Möglichkeit, sich vom KNX Visualisierungssystem

aus über den aktuellen Zustand der Heizungsanlage zu informieren, Sollwerte vorzugeben und Betriebsmodi einzustellen. Störmeldungen werden automatisch an KNX übermittelt und angezeigt, so dass Maßnahmen getroffen werden können,

bevor ein Schaden eintritt. Da der aktuelle Wärmebedarf in den Räumen via KNX Gateway meist an die Heizungsregelungen übermittelt werden kann, ist es möglich, die Wärmeerzeugung genau auf den aktuellen Bedarf abzustimmen.



17



18



19



20



21

Ethernet/KNX-Schnittstellenmodul



17 ISE Individuelle Software-Entwicklung: ise smart connect KNX Vaillant 18 Viessmann: Vitogate 200
19 Stiebel Eltron: Internet-Service-Gateway (ISG) 20 Bosch: Bosch Gateway KNX IO 21 Wolf: Wolf KNX Schnittstellen-Set

Variable Volumenstromregelung

Bei der Variablen Volumenstromregelung (VAV) wird ein zentral erzeugter Luftstrom in die zu klimatisierenden Räume und Bereiche geleitet.

Die Steuerung der Luft- und Wärmemenge erfolgt über Klappen im Rohrsystem. Meist ist die Volumenstromregelung dezentral und

separat für jeden Raum ausgeführt, um nur so viel Energie zu verbrauchen, wie zur Aufrechterhaltung des jeweiligen Raumklimas benötigt wird. Basierend auf der Erfassung der Raumkondition und des aktuell geforderten Luftbedarfs lassen sich mit KNX energetisch intelligente und bedarfsgeregelte Anlagen auf-

bauen. Eine zentrale Steuerungseinheit überwacht dabei permanent über KNX die Klappenstellungen der einzelnen VAV-Boxen.

Vernichten die Klappen überschüssigen Vordruck, wird dieser abgesenkt. Ziel ist es, die Anlage mit möglichst geringem Druckverlust zu betreiben.



22



23

22 Belimo Automation: KNX Volumenstromreglern, Antriebe für Luftklappen und Regelkugelhahn
23 Maico: KNX Lüftungsgeräte mit WRG

Raumluftsteuerung und Schnittstellen zu Lüftungsanlagen

Um die Energieverluste zu minimieren werden Neubauten immer luftdichter gebaut. Ist eine natürliche Lüftung aufgrund der Bauweise nicht mehr gegeben, bedarf es einer kontrollierten Be- und Entlüftung, da ansonsten Folgeschäden für Mensch und Gebäude auftreten und das Entstehen von Schimmel, Sporen, Bakterien etc. begünstigt werden. Beim Einsatz automatisierter Lüftung können zusätzliche Parameter, wie z. B. die Einhaltung von Grenzwerten für den CO₂-Gehalt, Luftfeuchte und Raumtemperatur berücksichtigt werden.

Bei der aktiven kontrollierten Be- und Entlüftung bläst ein Lüftungszentralgerät frische Luft in das Gebäude (Räume). Auf der Raumseite wird die „verbrauchte“ Luft wieder abgesaugt und herausgeführt. Mit der optionalen Wärmerückgewinnung wird z. B. über einen Kreuzwärmetauscher der abgeführten Luft die Wärmeenergie entzogen, um die „frische“ Luft damit zu erwärmen. Bei diesem Verfahren können auch Wärmeerzeuger innerhalb eines Gebäudes, wie Beleuchtung, Computer etc., zum Erwärmen genutzt werden,

was auch zur Erhöhung der Energieeinsparung beiträgt.

Über die KNX Schnittstellen können neben den Basiswerten auch die von den KNX Einzelraumreglern und Luftgütesensoren gemessenen Werte für die Raumtemperatur, die Luftfeuchte und den Kohlendioxidgehalt an die Lüftungsanlage übertragen und bei der Regelung berücksichtigt werden. Umgekehrt überträgt die Lüftungsanlage Statusmeldungen an KNX, die beispielsweise den notwendigen Austausch von Lüftungsfiltren signalisieren.



- 24 arcus-eds: KNX LUNOS-CONTROL4
- 25 Busch-Jaeger: KNX Raumtemperaturegler mit CO₂-Senor
- 26 Hugo Müller: KNX Luftgütesensor
- 27 Vallox: VALLOX MV KNX-Bus-Unit

Schnittstellen zu Klimaanlage

Dezentrale Klimaanlage mit Split- oder Monoblock-Geräten gestatten ein individuelles Konzept zur flexiblen Raumnutzung.

Bei Split-Geräten erfolgt die Kompression des Kältemittels im Außenbereich, während die Luftförderung, Filterung und Temperierung in den zu kühlenden Raum ausgeführt werden.

Bei Monoblockgeräten befinden sich alle Komponenten in einem einzigen Gerät im Innenbereich. Nachteilig ist dabei, dass sich der Kompressor im Raum befindet und gegenüber einem Split-Gerät eine erhebliche Lärmquelle darstellt. Außerdem ist ein Abluftschlauch notwendig, durch den die warme Luft nach Außen geführt wird. Die

Schnittstellen zu den Klimaanlage sind vielfältig. Neben einigen wenigen standardisierten Schnittstellen setzen die Hersteller eine Vielzahl proprietärer Hardware- und Protokollösungen ein.

Trotz der Schnittstellenvielfalt ermöglichen spezielle KNX Gateways die Integration nahezu aller Klimageräte in KNX.



- 28 Weinzierl Engineering: KNX Modbus Gateway
- 29 Pulsar: ThinKnx Brickbox
- 30 Intesis: IntesisBox IS-IR-KNX-I Gateway
- 31 Astrum: VFACE – Ultimate VRF Interface

Fazit

Produktseitig können Planer und Errichter aus über 7.000 zertifizierten KNX Produkten auswählen, die auch alle Anwendungen der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik abdecken.

Damit bietet der weltweite Standard KNX die besten Voraussetzungen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden. Insbesondere die integrale Vernetzung

energieeffizienter Raumautomationsfunktionen aller Gewerke und die bedarfsgerechte Steuerung tragen wesentlich zur Energieeinsparung in Gebäuden bei.

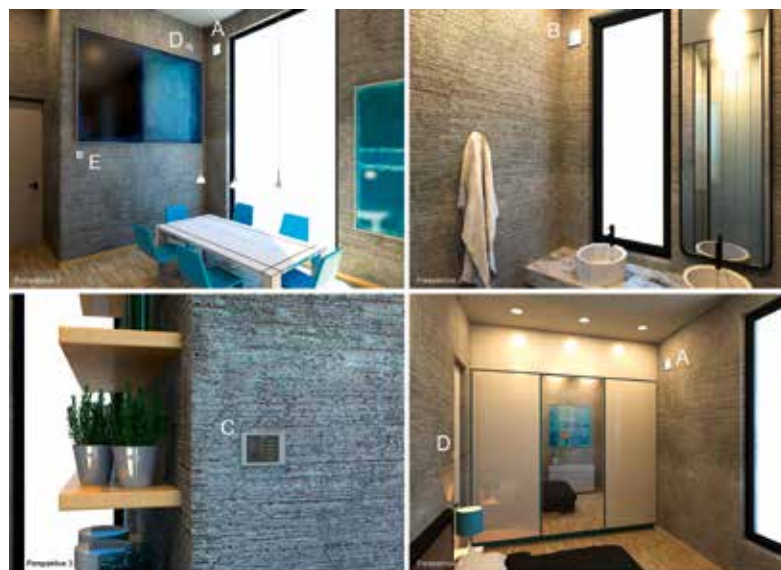
KNX im preissensitiven Wohnungsbau

KNX bietet als dedizierte Klimasteuerung interessante Lösungen

ARCUS-EDS GMBH Berlin Lichtenberg: Hier steht ein Mehrfamilienhaus mit zehn Wohneinheiten, bei dem schon frühzeitig durch den Bauherren entschieden wurde, keine KNX Installation umzusetzen. Grund war die Kostensituation. Der höhere Komfort hätte sich auf die Miete niedergeschlagen. Das war nicht gewollt.

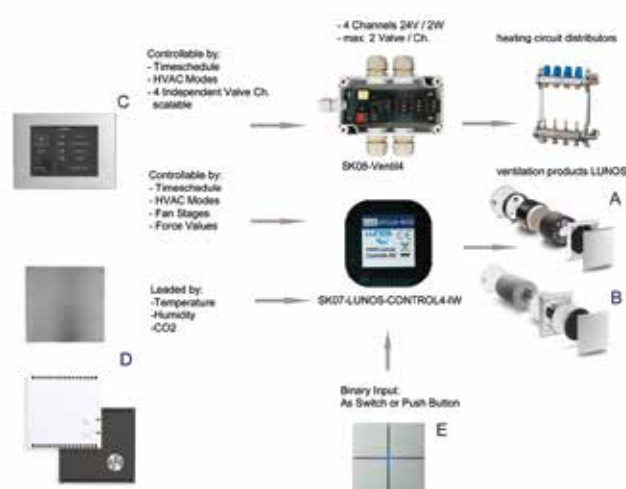
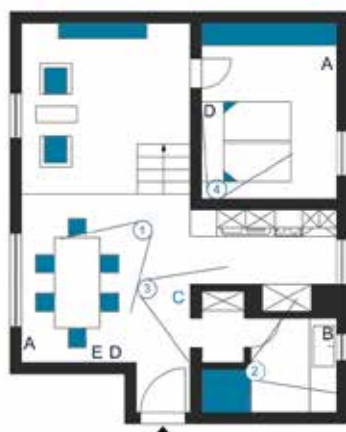
Die Situation änderte sich aber teilweise im Verlauf der Technikplanung. Aufgrund einer KfW-Förderung gemäß KfW70 war eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung nötig, um den KfW70-Energiestandard zu erfüllen. Die gute Wärmedämmung und die luftdichte Außenhülle des Gebäudes brachte außerdem die Gefahr lüftungsbedingter Feuchteschäden mit sich. Die Lüftung sollte also auch feuchtegeführt sowie die Raumtemperatur in jedem Raum separat steuerbar sein. Hier brachte eine konventionelle Installation jetzt keine Vorteile mehr gegenüber einer KNX Lösung.

Die KNX Installation wurde als eigenständige Lüftungs-Heizungs-Installation durchgeführt. Deren Stromversorgung erfolgt wohnungsweise aus einem 24–32 V Gleichstromkreis auf den Hilfsspannungsadern. Eine separate Netzversorgung der Lüfter- und Ventilsteuerungen entfiel somit. Die Lüfter werden über „KNX Lunos-Control4“ angesteuert. Die Temperaturregelung erfolgt raumweise über Raumtemperaturregler „SK30-THC-CO2-PB“, an denen auch die Lüfterstufen individuell verändert werden können. Die Ansteuerung der 24 V-Ventile der Fußbodenheizung erfolgen direkt über Geräte der Baureihe „KNX Ventil4“ und die Grundeinstellungen der Temperatur- und Lüftungsverläufe werden über eine 3,5" Visualisierung „Touch-IT Smart“



vorgenommen. Somit ergab sich ein kompaktes KNX System mit überschaubarem Programmieraufwand und konkurrenzfähigen Kosten.

Auch wenn die Grundinstallation konventionell erfolgt, ergeben sich im Wohnungsbau Möglichkeiten, die Stärken des KNX Systems sinnvoll zu nutzen. Die Nutzerreaktionen sind sehr positiv. Einige Parteien sind bereits daran interessiert, die Möglichkeiten der KNX Installation um Fernwartungsmöglichkeiten und Internetvernetzung zu erweitern. **Kontakt:** www.arcus-eds.de



A = LUNOS e² Set • B = RA 15-60 Exhaust • C = Touch-IT / C3 / Smart / NEO
D = Sensors Temperatur Humidity CO₂ SK30-THC-CO₂ / NEO-THC-CO₂ • E = various switch systems

Nicht so viel wie möglich, genau so viel wie nötig

DCV-Lösung für echt bedarfsgeregelte Ventilatoren

BELIMO AUTOMATION AG Die DCV-Technologie (Demand Controlled Ventilation) basiert auf der Erfassung der Raumkondition und des aktuell geforderten Luftbedarfs. Eingesetzte Hilfsmittel sind Sensoren und Regelgeräte für CO₂, VOC, Temperatur, etc. Luftseitig wird der Volumenstrom mittels präzisen VAV-Compact-Geräten exakt dosiert in die Räume geleitet.

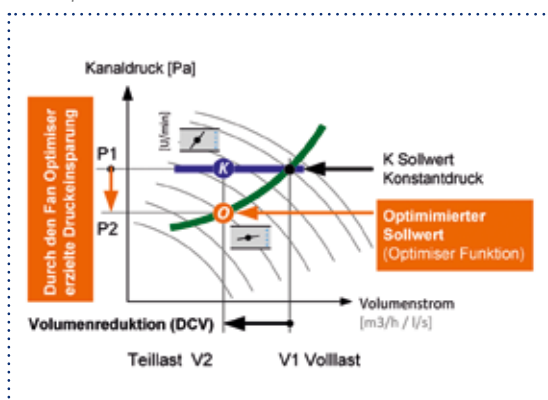
Leistungsanpassung der Ventilatoren über den echten Anlagenbedarf

Die effiziente Ventilator-Regulierung ist ein wesentlicher Bestandteil jeder DCV-Anlage. Neben Frequenzumformer-gesteuerten Ventilatoren kommen dazu vermehrt EC-Ventilatoren zur Anwendung. Für die Leistungsanpassung der Ventilatoren muss der aktuelle Bedarf erfasst und der entsprechende Sollwert aufbereitet werden. In einer druckrückgeführten Volumenstromanlage wird dann jeweils nur so viel Druck erzeugt wie der Transport des aktuell benötigten Volumens durch das Kanalnetz erfordert. Das Ziel ist, die Anlage mit möglichst geringem Druckverlust zu betreiben. Die Fan Optimiser-Funktion überwacht dabei permanent die Klappenstellungen der einzelnen VAV-Boxen. Vernichten die Klappen überschüssigen Vordruck, wird dieser abgesenkt – im Gegensatz zum druckgeregeltem System, bei dem der Vordruck dem Volllastbetrieb entspricht. Also nicht so viel wie möglich.

Systemaufbau einer druckrückgeführten Fan Optimiser-Anlage

Ist die Anlage als Bussystem geplant oder ein solches bereits vorhanden, fallen grundsätzlich keine zusätzlichen Hardwarekosten an. Die Volumenstromregler VAV-Compact KNX werden über KNX TP integriert und die Klappenstellungen von der Fan Optimiser-Applikation ausgewertet. Die Optimierung erfolgt getrennt für Zuluft und Abluft und strebt einen Öffnungswinkel von 80–90 % an.

Arbeitspunkte auf der Ventilatorcharakteristik



Busfähiger Volumenstromregler VAV-Compact

Einsparpotenzial – Case Study

Für einen Vergleich in einem Bürogebäude wurde die Fan Optimiser-Applikation in einem DDC-Regler programmiert. Die VAV-Regler sind via Bus mit dem DDC-Regler verbunden. Neben dem Fan Optimiser verfügt die Anlage über eine konventionelle Kanaldruckregelung für Vergleichsmessungen. Um beide Strategien unter identischen Betriebsbedingungen vergleichen zu können, ist die Regelfunktion umschaltbar.

Der am Vergleichstag gemessene momentane Unterschied zeigte eine eindruckliche Einsparung von 64 %. Die Reduktion über ein Jahr dürfte somit – abhängig von der Anlage und den Teillastbedingungen – in einem Bereich von 20–50 % liegen.

Anwendungsbereiche

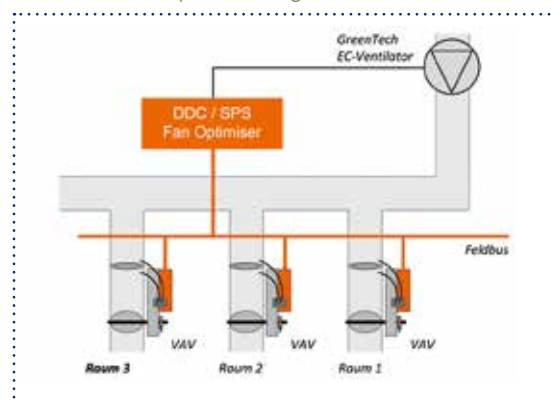
- VAV-Systeme in Bürogebäuden, Hotels, Spitälern usw.
- Volumenvariable Lüftungssysteme im Wohnbereich

Nutzen einer Fan Optimiser-Anlage

- Konform mit EN 15232 Kl. A
- Keine Komforteinbusse
- Kompensiert Auslegungsfehler
- Einfache Inbetriebsetzung, automatisches Finden des Betriebspunktes
- Energieoptimiert, minimaler Druckverlust
- Reduzierte Strömungsgeräusche dank tieferem Druckniveau
- Schnelle Amortisation, geringe Betriebskosten

Kontakt: www.belimo.eu

Aufbau einer Fan Optimiser Anlage



Ambient Assisted Living (AAL) mit KNX

Augmented Reality und Sprachsteuerung als intuitive Methode zur HVAC Bedienung



Eine private Villa in Eze (Südfrankreich): Steuerung der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik erfolgt über KNX, konfiguriert ausschließlich mittels ETS

BLEU COMM AZUR SARL Neben der Steuerung von Licht, Medientechnik und Beschattung erlaubt KNX die Integration von Heizungs-, Klima- und Lüftungssystemen in die Hausautomatisierung. Heute gibt es kostengünstige und verständliche Methoden auf dem breitgefächerten Markt der Visualisierung, meistens führt der Weg am Smartphone nicht vorbei.

Bereits 2012 wurde der KNX proServ vorgestellt, ein IP-Gateway, welches die Konfiguration der Benutzeroberfläche über die ETS erlaubt. Unabhängig vom Betriebssystem und der Auflösung des Endgerätes wird das User Interface optimal über eine entsprechende App dargestellt. Dieser proServ zusammen mit dem realKNX Server ist nun die Basis für eine nochmals leistungsfähigere und intuitivere Visualisierungsvariante. Besonders beeindruckend ermöglicht die „Augmented

Die Siri Sprachsteuerung beantwortet in Wort und Schrift die gesprochenen Wünsche



Reality“ allein durch das Anvisieren von Objekten mit der Smartphonekamera die Anzeige von Ist- und Sollwerten oder Texten. Direkt im Kamerabild werden Meldungen angezeigt, oder Schaltflächen und Slider eingeblendet, um eine Interaktion zu ermöglichen. Auch der Aufruf von Webseiten mit Parametern oder Istwerten wird über eingeblendete Links erreicht. So können auch umfangreiche Statusinformation dargestellt werden.

Eine weitere, wiederum verblüffend intuitive Methode ist die Steuerung über Spracherkennung. Eine weit fortgeschrittene Entwicklung stellt iOS(R) mit „Siri“ vor. Bereits heute versteht und spricht Siri mehr als 40 Sprachen – Tendenz steigend. Siri gibt auf Anfrage Auskunft über Betriebsstatistiken und Werte, und ändert nach Bedarf auch Sollwerte oder Parameter. Man braucht dazu weder das Smartphone, das Pad oder die Watch berühren. Mit den Schlüsselwörtern „Hey Siri“ wird der virtuelle Assistent aktiv und hört sich die Wünsche an. „Wie ist die Temperatur im Wohnzimmer“ wird augenblicklich mit dem aktuellen Temperaturwert beantwortet.

In Südfrankreich wurde eine wunderschöne Villa mit dieser Technik ausgestattet. Mittels reversibler Wärmepumpe kann geheizt und gekühlt werden, unsichtbare Wärmetauscher sorgen in jedem Raum für bestes Klima. Die Fußbodenheizung übernimmt im Winter die Basiswärme, schnelle Temperaturänderungen werden über die Fan Coils ermöglicht. Im Sommer sorgen diese Geräte schließlich für angenehme Frische.

Die Bewohner brauchen sich über diese Technik keine Gedanken machen. Sie stellen pro Raum die Wunschtemperatur ein.

Die Raumklimaregler kommen von Elsner Elektronik. Das Corlo Touch ermöglicht als unscheinbarer aber intelligenter Controller nebenher noch die Bedienung von Licht, Vorhang und Musik. Zusätzlich kann von nah und fern auch mit der iKnix App des proServ gesteuert und informiert werden. Die Augmented Reality sowie die HomeKit Sprachsteuerung erfolgt schließlich über den realKNX Miniserver, ein Gerät dessen Standardsoftware sich vollautomatisch über den KNX proServ konfiguriert.

Somit wurde das gesamte Objekt allein über die ETS parametrisiert, ohne Export von Daten in eine Drittsoftware. Der realKNX Miniserver arbeitet als Blackbox, und bildet die Brücke zwischen dem KNX proServ und dem HomeKit.

Kontakt: www.proknx.com

Wenn das Haus mitdenkt

Buderus Heizsystem sorgt als Teil einer KNX Hausautomation für Wärme

BOSCH THERMOTECHNIK GMBH Dank moderner Hausautomationstechnik auf KNX Standard „denkt“ das Eigenheim von Ute und Matthias Schmidt aus Coburg mit und agiert automatisch. So schließen sich Jalousien, wenn das Fernsehgerät angestellt wird, der Briefkasten meldet, wenn die Post da ist und die Steckdose, an der das Bügeleisen hängt, schaltet sich ab, wenn niemand mehr im Raum ist. Für hohen Komfort im „smarthouse213“ sorgt auch ein Buderus Heizsystem, das in die Hausautomation integriert ist und dank des neuen Wärmeerzeugers auch dem Design- und Technikanspruch genügt.

Den Kern des Heizsystems bildet das neue wandhängende Gas-Brennwertgerät Logamax plus GB182i aus der Titanium-Linie von Buderus mit Glasfront, Touchpanel und der Bedieneinheit Logamatic RC300 mit Regelsystem EMS plus. Die Einbindung der Heizung in die Hausautomation erfolgt zum einen über das Internet-Gateway Logamatic web KM200, das die Verbindung zum LAN-Netzwerk herstellt. Das ermöglicht Familie Schmidt, ihre Heizungsanlage mit der Buderus App EasyControl per Handy oder Tablet zu steuern und Anlagenparameter zu überwachen. Über das Gateway KNX 10 wird die Heizung an den KNX Bus angeschlossen. So ist sie nicht nur mit Steuerungselementen, sondern auch mit allen anderen Komponenten der Haustechnik im Gebäude verbunden.

Über den KNX Bus lassen sich nahezu unbegrenzt viele Komponenten wie Heizung, Licht, Jalousien, Fensterkontakte oder Wetterstation miteinander vernetzen und zentral steuern. Das reduziert zum einen den Verkabelungsaufwand, weil die Komponenten nur an KNX angeschlossen werden, zum anderen lassen sich Informationen mehrfach nutzen. So ermöglicht KNX die Vernetzung der Fensterkontakte mit der Einzelraumregelung der Heizung. Wenn Fenster geöffnet sind, erhält der Raumtemperaturregler eine Meldung, geht in den Frostschutzbetrieb und schließt die Heizkörperventile. Der Buderus Wärmeerzeuger erfährt, dass momentan kein Wärmebedarf besteht und heizt nicht mehr. So stellt das Heizsystem nur nach Bedarf Energie bereit.

Über die Einzelraumregelung können Schmidts den Temperatursollwert einzelner Räume auch manuell einstellen. Dass die Heizung bedarfsgerecht und nicht außentemperaturgeführt heizt, spart Energie: „Bedarfsgeführtes Heizen klappt mit KNX 10 besser als vorher, weil jetzt die Ventilstellung der Radiatoren und die exakte Raumtemperatur an den Wärmeerzeuger zurückge-



Das 2001 erbaute „smarthouse213“ in Coburg.
alle Fotos: vor-ort-foto.de/Henning Rosenbusch

meldet werden. So lässt sich der Wert mit dem Sollwert abgleichen und die Therme ‚weiß‘ gewissermaßen, ob sie heizen soll oder nicht“, sagt Matthias Schmidt. Zentrale Bedienschnittstelle der Haustechnik ist der Homeserver im Erdgeschoss: Auf dem Computer mit Touchscreen haben Ute und Matthias Schmidt immer alle Komponenten und aktuellen Einstellungen im Blick und können sie steuern. Ändern sie über EasyControl eine Einstellung, überträgt das System diese auch auf den Homeserver. Das ist jedoch selten nötig: „Das System reagiert anhand der Informationen auf dem KNX Bus, etwa von Einzelraumregelung, Wetterstation und Fensterkontakten, und heizt, wenn es erforderlich ist“, sagt Matthias Schmidt. Haustechnik und Heizung lassen sich außer über den Homeserver auch über die vier Bedienpanels im Haus oder über die Regeleinheit RC300 im Keller steuern. „Das Haus ist genauso geworden, wie wir es haben wollten“, sagt Ute Schmidt.

Kontakt: www.buderus.de

Zentrale Bedienschnittstelle ist der Homeserver.

Matthias Schmidt steuert mit KNX und EasyControl.



Optimale Luftwerte in Räumen mit vielen Menschen

Mehr Energieeffizienz durch KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor



Optimale Luftwerte in großen Räumen. Fotos: Busch-Jaeger

BUSCH-JAEGER ELEKTRO GMBH Moderne Neubauten verfügen Dank Energiesparverordnung über eine gute Wärmedämmung. Die Isolierung von Fenstern, Dach und Wänden führt zu sehr geringen Werten des Luftaustausches. Der Vorteil: Energie wird eingespart. Der Nachteil: Die CO₂-Konzentration in den Räumen steigt – ebenso die Luftfeuchtigkeit. Um so wichtiger ist die Regelung einer bedarfsgerechten Frischluftzufuhr. KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor bieten die optimale Lösung dafür. Ein CO₂-Gehalt von 400 ppm entspricht der frischen, natürlichen Luft im Freien. CO₂ ist ein geruchs- und geschmacksneutrales Gas.

Liegt die Konzentration unter 1.000 ppm, so gilt diese als unbedenklich und es müssen keine Maßnahmen ergriffen werden. Vorkehrungen wie Lüften, müssen erst eingeleitet werden, wenn der Gehalt auf einen Wert zwischen 1.000 und 2.000 steigt. Die Luft wird dann bereits als unangenehm wahrgenommen. Übertrifft der CO₂-Gehalt 2.000 ppm, so muss zügig die Belüftung des Raumes eingeleitet werden und weitergehende Maßnahmen für die Zukunft geprüft werden.

Ein idealer KNX Raumtemperaturregler misst nicht nur die Temperatur, sondern auch die Luftfeuchtigkeit, den Kohlendioxidgehalt in der Luft sowie den Luftdruck. Denn die CO₂-Konzentration ist vom Luftdruck abhängig. Dieser wird durch variierende Wetterlagen (Niedrig- und Hochdruck), Veränderungen in der Höhenlage des Messortes (Meter über NN) oder auch Luftströmungen bestimmt. Daher ist es wichtig, dass der Luftdruck bei der Konzentrationsmessung berücksichtigt wird. Mit einer KNX Raumklimasteuerung können genau diese Faktoren (Temperatur, CO₂, Luftdruck, Luft-



Raumtemperaturregler im Schalterprogramm *f u t u r e*® linear.

feuchte) erfasst und gesteuert werden. Dem KNX Bus werden dabei Daten zur Luftqualitäts- und Raumtemperatursteuerung bereitgestellt. Diese können sowohl visualisiert als auch zur Ansteuerung von Heizung und Lüftung über Ober- und Untergrenzen für die gemessenen Werte genutzt werden. Das bedeutet, dass z. B. bei zu hoher CO₂-Konzentration im Raum Ventilatoren automatisch angeschaltet oder Fenster automatisch geöffnet werden können. Die Luftqualität im Raum wird ständig erfasst und überwacht. Durch die Automatisierung ist kein manuelles Eingreifen erforderlich. Diese Raumklimasteuerung wird häufig angewendet, wenn die Anzahl der Personen auf engem Raum oft variiert (Verbrauchermärkten, Einkaufszentren, Hotels, Kinos, Krankenhäuser, Schulen).

Wie bedeutend ein gutes Raumklima ist, beweist diese Zahl: Durchschnittlich 90 Prozent der Zeit halten sich Menschen in Europa heute in Innenräumen auf (zu Hause, Arbeitsplatz, Verkehrsmittel). Damit spielt die Innenraumluft sogar eine größere Rolle in der Gesundheit als die häufig erwähnte Außenluft. Die Raumluft sollte nicht durch Schadstoffe belastet sein, denn eine gute Qualität der Innenraumluft unterstützt das Wohlbefinden der Menschen.

Im Zweckbau sorgt der KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor für ein Maximum an Energieeffizienz. Dafür ist jedoch eine detaillierte Planung eines entsprechenden Fachbetriebes notwendig.

Kontakt: www.BUSCH-JAEGER.de



Bürogebäude mit hohem Komfort und Energieeinsparung

Steuerung von Gebläsekonvektoren zur effizienten Regelung und geräuschlosem Gebläsebetrieb

EKINEX Gebläsekonvektoren bieten gängige und erfolgreiche Lösungen zur Heizung und Kühlung von Räumen in Zweckbauten. Zur Einsparung von Energie und der Reduzierung der Lärmentwicklung an Arbeitsplätzen besteht eine zunehmende Nachfrage an Geräten mit elektronischen Brushless-Motoren und Inverterkarten, die von Aktoren gesteuert, ein 0–10 V Steuersignal ausgeben, um kontinuierlichen Luftstrom zu ermöglichen. In diesem Projekt wurde KNX wegen seiner nativen Interoperabilität und der neuen Lösung für die 0–10 V Steuerung der Gebläsekonvektoren gewählt, die eine Integration der Heizung, Kühlung und Belüftung im Gesamtkonzept der Gebäudeautomation erleichtert.

Das Bürogebäude, bei dessen Projekt Komfort und Energieeinsparung im Vordergrund standen, wurde mit einer KNX basierten Gebäudeautomationsanlage ausgerüstet. Es liegt im Nordwesten Italiens, wo wegen der Außentemperaturen von -10°C bis $+35^{\circ}\text{C}$ eine hohe Nachfrage nach Heiz- und Kühlanlagen besteht. Die HLK-Lösung beinhaltet eine Temperaturregelung für Förderfluide und eine Einzelraumtemperaturregelung. Warme und kalte Flüssigkeiten werden im Kesselraum erzeugt, in dem eine Kältemaschine und ein Heizkessel installiert sind. Die korrekte Temperatur des Förderfluids wird im Winter durch einen ekinex® KNX Mischaktor gewährleistet. Die Vorrichtung ermöglicht den klimatischen Abgleich mit der Außenlufttemperatur. Der vom Mischaktor benutzte Wert wird von einer KNX Wetterstation gemessen, die auch andere Daten an den Bus sendet.

Die Lufttemperatur wird für die Gebläsekonvektoren, die in den Gebläsekonvektorgehäusen installiert sind, und wandmontierten ekinex® Raumtemperaturregler geregelt. In einigen großen Räumen wird der Sollwert für die Regelung als gewichteter Mittelwert der Temperaturen erzielt, die vom Raumtemperaturregler und vom Sensor gemessen werden, der im ekinex® KNX Bustaster integriert ist. In Betriebsräumen, in denen kein Raumtemperaturregler installiert ist, dienen die Aktoren für Gebläsekonvektoren auch als Regler, die die Raumtemperatur von einem KNX Temperaturfühler erhalten. In diesem Fall erhalten die Busgeräte die Sollwerte und Änderung der Betriebsmodi über KNX von dem Gebäudeüberwachungssystem. Durch ein ekinex® Delégo Überwachungssystem können die Benutzer mit iOS oder Android-Smartphones individuell



ekinex® KNX Aktor/Kontroller für Gebläsekonvektoren, montiert im Gebläsekonvektor. Ein 0–10 V Signal wird ausgesendet, um den Brushless-Motor mit der Inverterkarte zu steuern



Ein ekinex® KNX Mischaktor steuert den Servomotor eines Mischventils, das für die korrekte Fluidtemperatur in den Gebläsekonvektorkreisläufen sorgt



Raumregelung mit der App Delégo für Mobilgeräte ist sehr benutzerfreundlich



Endbenutzer können den Sollwert um $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ändern und die Lüftergeschwindigkeit regulieren

Raumfunktionen wie Heizung / Kühlung / Belüftung durch eine einfache, benutzerfreundliche App steuern. Die KNX Aktoren / Regler für Gebläsekonvektoren bieten zahlreiche Funktionen für die Energieeinsparung, höheren Komfort und einfacherer Wartung. Ein Temperatursensor misst die Temperatur am Wärmetauscher und ist am analog konfigurierten Eingang des Gerätes angeschlossen. In der Heizsaison wird der Gebläsestart verzögert, bis die Förderfluidtemperatur am Konvektor den eingestellten Sollwert erreicht, wodurch vermieden werden soll, dass ein unangenehmer Luftstrom die Rauminassen trifft. Ein Fensterkontakt ist am zweiten digital konfigurierten Eingang angeschlossen, damit der Betriebsmodus jedes Mal automatisch umgeschaltet wird, wenn ein Fenster geöffnet wird. Im Kühlungsmodus wird ein dritter Eingang benutzt, der den Zustand des Schwimmersensors im Tropfblech feststellt und im Bedarfsfall die Kondensatpumpe einschaltet. Ein dedizierter Zähler löst eine Warnung aus, wenn der eingestellte Sollwert für die Gesamtbetriebsstunden erreicht wurde, um darauf hinzuweisen, dass der Luftfilter zu reinigen oder auszuwechseln ist.

Kontakt: www.ekinex.com

Integration von Heizsystemen in das KNX System

Verbindung zwischen KNX und Heizsystemen schafft neue Möglichkeiten

ISE INDIVIDUELLE SOFTWARE-ENTWICKLUNG GMBH

Ein Neubau in der Nähe von Dortmund, der Hausbesitzer hat sich den Traum von einem auf ihn zugeschnittenen intelligenten Haus erfüllt und stattet sein Eigenheim mit KNX aus. Um die Energieeffizienz weiter zu erhöhen, wurde sein Heizsystem ebenfalls in das KNX System mit eingebunden. So kann z. B. nun auch zusätzlich das Heizungssystem in den „Standby-Modus“ geschaltet werden. Dadurch werden (wenn gewünscht) die Sollwerte für die Raumtemperatur in allen Räumen abgesenkt und die Heizleistung reduziert. Energieerträge der Wärmepumpen und des Solarsystems sowie Informationen über den Energieverbrauch werden so aufbereitet, dass man mittels Visualisierung einen kontinuierlichen Überblick über den Ertrag und Verbrauch hat, Veränderungen können so erkannt und der Verbrauch optimiert werden. Auch Informationen über das Heizungssystem wie z. B. Wartungsmodus, Fehlermeldungen, Datum und Uhrzeit, Außentemperatur, Systemstatus werden ausgegeben, so kann z. B. im Störfall sofort reagiert werden. In Kombination mit dem Vaillant multiMATIC 700 Heizungsregler, dem ise smart connect KNX Vaillant sowie dem ise Adapter können Sie nun die Heizungsanlage, die Lüftungsanlage und / oder die Ertrags- und Verbrauchswerte in Gebäudeszenarien, Visualisierungs- und Facility Management-Systeme einbinden.

Mögliche Anwendungsszenarien:

- Heizung nach Bedarf steuern: Ab sofort können Zeiten und Sollwerte für Heizung und Warmwasser einfach und schnell in der Visualisierung oder jedem anderen Bediengerät eingeben und geändert werden.



Das spart Energie, da das System nur dann arbeitet, wenn es benötigt wird.

- Automatisches Lüften: Die Lüftungsanlage wird beim Verlassen des Hauses automatisch gestartet, der Hausbesitzer kehrt in ein angenehmes Raumklima zurück.
- Modus für lange Abende: Der Nachtmodus der Heizungsanlage kann z. B. ganz einfach per Tastendruck auf einen späteren Zeitpunkt gesetzt werden – damit sich die Gäste auch zu späterer Stunde noch wohlfühlen.
- Ertrags und Verbrauchswerte Anzeigen lassen: Ertragswerte von Solaranlage und Wärmepumpe Verbrauchswerte von Warmwasserbereitung und Heizung (Strom, Gas). **Kontakt:** www.ise.de



Neue smarte Gebäude am Hager Hauptstandort in Obernai

Integration von SAUTER BACnet/IP-KNX Steuerungen und HAGER KNX Geräten

FR. SAUTER AG Die 1955 gegründete Hager Group ist heute ein weltweit führender Anbieter von Lösungen und Dienstleistungen für Elektroinstallationen in Wohn-, Gewerbe- und Industriebauten. Mit 28 Produktionsstandorten ist die Hager Group rund um den Globus präsent, und hat Kunden in mehr als 120 Ländern. Die größte Produktionsstätte der Gruppe – in Obernai (Frankreich) – befindet sich auf kontinuierlichem Expansionskurs. Seit dem vergangenen Jahr bietet das neue Hager FORUM einen 6.500 m² offenen, kollaborativen Raum, in dem sich Besucher mit Hager Group Mitarbeitern treffen und austauschen können.

In diesem Jahr werden aktuell zwei Hager-Bürogebäude erneuert und saniert. SAUTER, in diesem Fall Sauter Régulation S.A.S., stellte sich den Herausforderungen dieses Projekts. Der SAUTER Raumregler „ecos504“ und sein größerer Bruder „ecos505“ sind BACnet Building Controller für die energieeffiziente Integration aller Systeme. Ihre digitalen Kommunikationsfunktionen (BACnet / KNX / DALI / SMI / EnOcean) verbinden automatische Beleuchtung und Sonnenschutz nahtlos mit der Raumklimatisierung. Über die KNX / TP-1 Schnittstelle können KNX Touchpanels, KNX Aktoren und Sensoren direkt in den programmierbaren BACnet / IP Raumregler eingebunden werden. Mit dem unterstützten „KNX Tunneling“ werden KNX Geräte mit ETS ohne zusätzliche KNX Buskoppler parametrierbar. Als BACnet / IP-KNX Gateway integrieren die Raumregler KNX Netzwerke in das Gebäude- und Energiemanagementsystem.

Das Hager-Nutzungsszenario umfasst die Anbindung des KNX Protokolls an das neue Gebäudemanagementsystem der Bürogebäude. Die Raumgeräte Hager WKT510 werden über die SAUTER Raumautomationsstation „EY-RC 504“ direkt an die BACnet / IP-Schicht angeschlossen, ohne dass Drittanbieter-Gateways benötigt werden. Mit seinem speziellen Know-how in der technischen Integration, insbesondere im Bereich von Kommunikationsprotokollen, überzeugte SAUTER erneut. Eine identische BACnet / IP-KNX Integration war zuvor im Obernai Direction Meeting Room erfolgreich aufgesetzt worden.

Die implementierte HLK-Lösung wird von der SAUTER EY-modulo 5 Technologie gemanagt: modular, schnell und universell. Modulare Automationsstationen des Typs „modu525“ dienen zur Klimatisierung und Belüftung – zusätzlich ausgestattet mit anwenderorientierter Touchscreen-Bedienung. Die Kommunikationsmodule



EY-RC 504, Raumautomationsstation, ecos504



Raumgerät Hager WKT510



Hager Forum in Obernai

moduCom integrieren Systeme und Produkte anderer Hersteller auf Basis von Feldbusprotokollen wie Modbus oder M-Bus, z. B. die installierten thermischen Energiezähler. Die Raumautomationsstationen „ecos504“ dienen zur Steuerung von Kühl- / Heizdecken mit Taupunktwachtern. Das Deckenmanagement ist im dynamischen Schaltmodus aufgesetzt: 6-Wege-Kugelhähne – B2KL – schalten dynamisch oder stetig um zwischen Heiz- und Kühlkreisläufen in einem 4-Rohr-System zusammen mit dynamischen 2-Wege-Ventilen der Typen VFL und VDL mit 0–10 V Servomotoren. Die Überwachung erfolgt per SAUTER novaPro Enterprise – 20.000 Variablen werden überwacht.

Bei der Planung der bedarfsgerechten Raumautomation für energieeffiziente Gebäudeautomationssysteme bieten die modularen SAUTER-Lösungen vielfältige flexible Interaktionsimplementierungen für erstaunlich smarte Möglichkeiten. Last but not least war auch ein intelligentes Energiemanagement zu etablieren. Die Integration von Messgeräten in die Software SAUTER EMS mit rund 300 Variablen wird nun online überwacht und schickt automatische Reports. Mit der einfachen und nahtlosen aber effizienten BACnet / KNX Architektur haben SAUTER und Hager Geräte gemeinsam eine neue Generation smarterer Gebäude mit einem komfortablen Raumklima und minimalem Energieverbrauch am Standort Hager in Frankreich realisiert.

Kontakt: www.sauter-controls.com

Klimaregelung in einem ästhetisch anspruchsvollen Penthouse

Das interaktive Bedienpanel von Vitrum erfüllt die hohen Designansprüche des Mailänder Architekten



Für die Anlage wurde das interaktive Bedienfeld von Vitrum in der Glaskollektion gewählt.

VITRUM Funktionalität und Design müssen nicht im Widerspruch zueinanderstehen. Dem italienischen Hersteller Vitrum ist es gelungen, Klimatisierungslösungen für ästhetisch anspruchsvolle Umgebungen mit allen Funktionen des Temperaturmanagements zu entwickeln: Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik für den Wohnbereich.

Das Penthouse mitten in Mailand (Italien) stellt die perfekte Verbindung zwischen dem ästhetischen Anspruch des Architekten und der vom Besitzer geforderten Benutzerfreundlichkeit dar. In der gesamten Wohnung sind Vitrum Klimasteuerungen mit integriertem Temperaturfühler installiert, die über das KNX System kommunizieren, um die optimalen Temperaturbedingungen und Einsparungen zu gewährleisten. „Die Vitrum-Klimaregelung ist auf das Einfachste reduziert und für den Nutzer leicht und intuitiv anzuwenden“, sagt der Architekt. „Dies setzt den Standard für die Benutzererfahrung und gibt die Unternehmensphilosophie wider: Think Simple“. Nähert man sich dem mit integriertem Näherungssensor ausgestatteten Gerät, wird die gemessene Temperatur angezeigt. Der Wohnungseigentümer liebt diese Funktion und ist von der Reaktion des Geräts beeindruckt. Er lässt diesbezüglich keinen Zweifel aufkommen: „Zum einen kann man Fehlbedienungen vermeiden, zum anderen braucht man sich über das Abdunkeln keine Gedanken zu machen. Ich hasse es nämlich, wenn ich einschlafen will und noch etwas eingeschaltet ist.“ Mit einer einfachen

Handbewegung lässt sich die Temperatur im Wohnbereich anpassen und mit einer bestimmten Taste kann die Geschwindigkeit des Luftgebläses eingestellt werden. Kunde und Architekten prüften während der Installation die Programmierung der Vitrum-Geräte und konfigurieren die Funktionen der dritten Taste des Klimaregelungsgeräts nach Wunsch: sie spielten je nach Raum komplexe Szenarien mit der Beleuchtung oder den Rollläden durch. Dem Architekten gefiel die Möglichkeit, die Geräte maßgeschneidert anzupassen und die Farbe jeder Taste zu konfigurieren, um die Funktionalitäten besser erkennen zu können (für die Beleuchtungstasten wurde z. B. Magenta und für die Anzeige der Zeitfunktionen Grün verwendet) oder die Farbgebung in Einklang mit der architektonischen Umgebung zu gestalten. Dabei wurden nicht alle Funktionalitäten verwendet: man kann sogar die Leuchtstärke der energiesparenden LEDs einstellen. In diesem Fall wurde die Vitrum-KNX-Serie in herkömmlichen italienischen Wanddosen installiert. Der Installateur hat einfach die Geräte mit dem KNX Zweidrahtbus verbunden, das Gerät in der Wanddose befestigt und die gewünschte Komponente aus der Vitrum-Glaskollektion angebracht (es besteht die Wahl zwischen drei verschiedenen Glaskollektionen: Glass Collection, Tech Collection oder Sense). Die Vitrum-Klimaregelung ist über den KNX mit den Vitrum-DIN-Schienenmodulen für die Fan-Coil Steuerung (mit 0–10 V Ventilen) verbunden.

Kontakt: www.vitrum.com

Energie plus Frischluft

Vallox – Smarte Lüftung für optimale Airbalance integrieren

VALLOX GMBH Die intelligente Vernetzung regenerativer Energiesysteme hat beim Neubau eines Wohnhauses in Oberbayern dazu geführt, dass das Gebäude mehr Energie produziert als für Gebäudebeheizung, Trinkwassererwärmung, Lüftungstechnik und Haushalt verbraucht wird. Neben unkonventionellen Lösungen wie einem thermisch aktiven Kiesbett unter dem Haus – als saisonaler Wärmespeicher – trägt auch die kontrollierte Wohnlüftung mit Wärmerückgewinnung sowohl zur Maximierung der Energieeffizienz als auch zur thermischen Behaglichkeit bei.

„Das Ergebnis des regenerativen Energiekonzepts mit den Hauptkomponenten Solarenergie, Wärmespeicherung, Wärmepumpe und kontrollierter Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung ist ein Plusenergiehaus“, sagt der Bauherr über das Energiesystem des im Frühjahr 2014 fertiggestellten Wohnhauses. Das Prinzip, mit dem der Energieaufwand zur Beheizung, Kühlung und Lüftung der Wohnfläche auf absolutem Minimum gehalten wird, beruht auf mit KNX intelligent vernetzter Haustechnik.

Die Hauptbestandteile des realisierten Energiesystems sind die saisonale Speicherung von „Solarstrom-Abwärme“ in einem Erdwärmespeicher, Wärmerückgewinnung aus der Innenraumlüftung und eine Sole-/Wasser-Wärmepumpe. Mit den Wärmeabsorbern unter den Photovoltaikmodulen wird doppelt Energie erzeugt, weil die Wärmeaufnahme der Absorber gleichzeitig die Module kühlt. Der erzeugte Solarstrom und die Wärmerückgewinnung aus der Innenraumlüftung sind innerhalb dieses Energiesystems die unmittelbar genutzten Energiearten, während die aus der Modulküh-

lung gewonnene Wärme zeitversetzt genutzt wird. Das Prinzip beruht zum Teil auf der zeitlichen Verlagerung von Energiegewinnung und Energieverbrauch durch saisonale Speicherung.

Das im Archiv im Dachgeschoss installierte Lüftungsgerät vom Typ Vallox ValloPlus 800 SE mit KNX Schnittstelle führt den Wohnräumen und Büros gefilterte und vorgewärmte Frischluft zu. Ein baugleiches Gerät versorgt im Untergeschoss Schlafräume, Badezimmer und Nebenräume mit frischer Luft; für diese Bereiche wird der Betrieb des Lüftungsgerätes über einen Feuchtefühler geregelt. Die Lüftungsgeräte erreichen eine maximale Luftleistung von 790 m³ / h und übertragen mit einem großflächigen Wärmetauscher bis zu 90 % der Heizwärme aus der Abluft an die einströmende Zuluft.

Zu den Wünschen des für energieeffiziente Gebäude aufgeschlossenen Bauherrn zählte auch, den Überblick über die vernetzten haustechnischen Funktionen zu haben. Im Erdgeschoss zeigt ein in die Wand integriertes Touchscreen-Display die jeweiligen Schalt- und Hydraulikschemas der einzelnen gebäudetechnischen Systeme. Von diesem Tableau aus bedienen die Hausbewohner alle Einrichtungen von der Beleuchtung bis zur Regelung der gebäudetechnischen Anlagen. Um die, mit dem intelligent vernetzten Energiesystem erzielbare Energieeffizienz auch messen zu können, erfassen insgesamt 22 im Heizungs- und Wärmeverteilsystem installierte KNX Fühler die Raum- und Mediumtemperaturen sowie Durchflussmengen und Luftvolumenströme. Die bis ins Detail auf maximale Energieeffizienz und optimale Raumlufthygiene ausgefeilte Gebäudetechnik spart Energiekosten und vermeidet Emissionen.

Kontakt: www.vallox.de

Unter der Dachschräge ist der Platz für das Komfortlüftungssystem einschließlich der schall- und wärmegeprägten Anbindeleitungen für Außenluft, Zuluft, Abluft und Fortluft.

Ein Touchscreen-Display visualisiert den Aufbau und das Zusammenspiel des aus Photovoltaik, Wärmepumpe, Erdwärme und kontrollierter Wohnungslüftung kombinierten Energiesystems. Zur Anzeige und für die Auswertung der Betriebsdaten erfassen im gesamten System platzierte Fühler die aktuellen Istwerte von Temperaturen, Luftvolumenströmen und Durchflussmengen, deren Daten im Schaltschrank zusammenlaufen.

Fotos: Vallox GmbH



ABB i-bus KNX Logik Controller ABA/S 1.2.1

ABB Das Gerät überzeugt mit einer umfassenden Funktionsbibliothek für alle Gebäudeanwendungen. Viele Funktionen für HLK-Anwendungen sind integriert, wie zum Beispiel der PID-Regler. Eigene kundenspezifische Funktionsbausteine können erstellt und für die Verwendung in anderen Projekten gespeichert werden. Zudem punktet der Logik Controller mit einer Simulationsfunktion, mit der vor der Inbetriebnahme sichergestellt werden kann, dass alle Funktionen korrekt umgesetzt werden. Die Funktion „Monitor“ ermöglicht die Verbindung zu einem Gerät über LAN.

Kontakt: www.abb.com/de



KNX LUNOS-CONTROL4-IW



ARCUS-EDS Das Modul KNX LUNOS-CONTROL4 ermöglicht die Ansteuerung der dezentralen Lüftungsgeräte der Firma Lunos (www.lunos.de) über den KNX Bus. Unterstützt werden Lüftungsgeräte e², ego mit Wärmerückgewinnung, Lüftungsgeräte Silvento FK, Ra 15-60 und ACM-Modul als reine Abluftventilatoren. Bis zu vier Lüftungsgeräte werden mit einem Modul betrieben. Mehrere Module können über den KNX Bus miteinander vernetzt werden, um einen abgestimmten Betrieb zu ermöglichen. Eine direkte Steuerung der Lüftungsgeräte erfolgt über die vorhandenen Taster- / Schaltereingänge.

Kontakt: www.arcus-eds.de

VFACE – Ultimate VRF Interface

ASTRUM VFace ist ein einfach einzurichtendes VRV / VRF Gateway für KNX Projekte. Es unterstützt die meisten existierenden Marken und gibt Endkunden die volle Kontrolle über alle Innengeräte über KNX oder Web Interface. VRF-Systeme können einfach ohne zusätzliche Geräte in KNX integriert und alle Einstellungen über Web Interface konfiguriert werden. Es kann auch abgesetzt über ein Web Interface benutzt werden, um Innengeräte zu steuern und zu überwachen oder eine Zeitsteuerung für die Innengeräte zu erstellen. Darüber hinaus gibt es für VFace eine 7" Touchscreen Option, damit es dann als zentrales abgesetztes Bediengerät verwendet werden kann.

Kontakt: www.astrum.com.tr



Deseo Temperaturregler



BASALTE BVBA stellt den Deseo-Temperaturregler vor, eine umfassende HLK-Regelung, die direkt in die KNX Hausautomation integriert ist. Durch sein elegantes Design und die Verwendung von hochwertigsten Materialien wie Aluminium, Bronze oder Glas fügt sich der HLK-Regler in jedes Interieur ein. Der interne Temperatursensor und Thermostat überwacht Heizung, Lüftung und Kühlung im Raum. Seine einzigartige Bedienung bietet eine einfache Verstellung für Sollwert, Lüftung und Modi. Kombiniert mit der einzigartigen Multitouch-Funktionalität von Basalte, wird der Deseo eine bedienerfreundliche HLK-Regelung sowie eine schnelle Lichtsteuerung im Zimmer.

Kontakt: www.basalte.be/de

VAV-Regler und Antriebe

BELIMO AUTOMATION AG Als kostengünstige Einheit aus Differenzdrucksensor, Regler und Antrieb setzt der VAV-Compact seit 1990 die Maßstäbe für die Volumenstromregelung in Räumen und Zonen. Der VAV-Compact KNX lässt sich direkt in KNX TP Netzwerke einbinden und überzeugt mit einer umfassenden Auswahl an Kommunikationsobjekten. Damit lässt sich der Betrieb der Luftaufbereitung auf den effektiven Bedarf regeln. Zusätzlich kann ein Sensor (0–10 V) oder ein Schaltkontakt angeschlossen werden. Das KNX Sortiment umfasst neben Volumenstromreglern auch Antriebe für Luftklappen und Regelkugelhahn (2-/3- und 6-Weg).

Kontakt: www.belimo.eu



KNX Raumcontroller mit TFT-Display

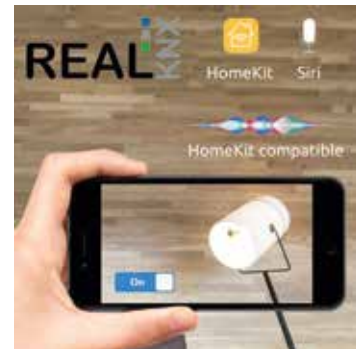
BERKER Der KNX Raumcontroller mit TFT-Display und integriertem Busankoppler ist ein Beispiel der zukünftigen Berker Ergonomie- und Usability-Philosophie. Das für Installationshöhen von 1,5 m entwickelte MMI (Mensch-Maschine-Interface) besteht aus einer kapazitiven Tastfläche in Kombination mit einem einzelnen Mikrotaster für eine haptische Rückmeldung. Mit einer „Wischgeste“ gelangt der User zu Funktionen wie Raumtemperaturregelung, Schaltfunktionen als auch Statusmeldungen, die auf dem Farb-TFT-Display dargestellt werden. Das „black design“ (schwarz im ausgeschalteten Zustand) erweitert den Raumcontroller optisch zum dreidimensionalen Objekt.

Kontakt: www.berker.de

realKNX Server

BLEU COMM AZUR SARL Die neueste Version des realKNX Servers erlaubt nun zusätzlich zur Steuerung der KNX Installation mittels Augmented Reality auch die Integration in Apples(R) HomeKit(R) Welt. Somit wird KNX kompatibel zu den iOS HomeKit Applikationen von Phone und Watch, und ist insbesondere auch mittels Sprache (Siri) steuerbar. Die Frage: „Wie ist die Temperatur im Kinderzimmer?“ wird beantwortet mit: „Im Kinderzimmer ist die Temperatur 22,3 Grad Celsius.“ Der Wunsch: „Reduziere die Temperatur um 1,5 Grad!“ wird erwidert mit „Ich habe die Temperatur auf 20,8 Grad eingestellt.“ Durch das semantische Verständnis weiß „Siri“ dass es sich bei dem Befehl immer noch um das Kinderzimmer handelt. Siri ist in über 40 Sprachen einsatzbereit. Der realKNX Server basiert auf einer Konfiguration der Produktdatenbank des proServ.

Kontakt: www.proknx.com



Bosch Gateway KNX 10

BOSCH Das Bosch Gateway KNX 10 bindet hocheffiziente Heizungstechnik in intelligente Hausautomation ein. Gas- und Ölheizungen sowie Wärmepumpen von Buderus und Junkers, die mit der entsprechenden Regelungstechnik und einem Internetgateway ausgestattet sind, lassen sich über einen Router und das Bosch Gateway KNX 10 mit dem KNX Bus verbinden – und erweitern damit das Smart Home System auf Wunsch um die Funktion Heizungsregelung. Zahlreiche Einstellungen des Heizgerätes und der Wärmeverteilung lassen sich problemlos prüfen, darstellen oder ändern. Kommt es zu einer Störung, so leitet die Heizung eine entsprechende Störmeldung direkt an das KNX System weiter. Auch bei Störungen des KNX Systems arbeitet das Heizsystem zuverlässig weiter.

Kontakt: www.buderus.de/knx und www.junkers.com/knx

KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor

BUSCH-JAEGER ELEKTRO GMBH Der KNX Raumtemperaturregler mit CO₂-Sensor von Busch-Jaeger misst neben dem Kohlendioxidgehalt in der Luft, auch Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Temperatur. Alle vier Werte werden im Display angezeigt. Ober- und Untergrenzen für CO₂- und Luftfeuchtigkeitswerte können über die zugehörige Applikation parametrierbar werden. Bei Überschreitung der Kohlendioxidwerte wechselt die Farbe des Displays von weiß auf rot. Der Raumtemperaturregler wird mit einem UP-Universaleingang ausgeliefert, der über maximal fünf potenzialfreie Binäreingänge verfügt. Von denen können einer wahlweise als Analogeingang und zwei Eingänge zur Kontaktierung eines Temperatursfühler-Eingangs genutzt werden.

Kontakt: www.busch-jaeger.de



Foto: Busch-Jaeger

KNX Mischungsaktor



EKINEX® BY SBS EK-HHI-TP ist ein KNX Busgerät für die Steuerung eines 3-punkt oder 0–10 V Servomotors für Mischventile. Die Vorlauftemperatur des Wassers ist konfigurierbar als Festpunktwert, mit klimatischer Kompensation und mit klimatischer Kompensation und Kalibrierung nach den inneren Bedingungen. Die Parameter sind konfigurierbar separat für Heizen und Kühlen. Das Gerät ist besonders geeignet für Flächensysteme (Fußboden, Decken) für Kühlung und Heizung in Kombination mit ekinex® Raumtemperaturregler mit Feuchtigkeitssensor. Ein 0–10 V Ausgang ermöglicht die FeinEinstellung eines Wärmepumpen-Temperatursollwertes. Startup-Funktion für die normgerechte (nach EN 1264) Estrichrocknung für Fussbodenheizungen.

Kontakt: www.ekinex.com

Raum-Controller Cala KNX

ELSNER ELEKTRONIK GMBH Der Raumklima-Regler Cala KNX hat ein Touch-Display und Sensoren für die Erfassung von Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂. Verschiedene Sensorkombinationen erlauben den zielgerichteten Einsatz. Das Gerät wird im Standard-55 mm-Schaltersystem installiert. Neben Regelungsfunktionen für Temperatur und Lüftung bietet Cala KNX Mischwertberechnungen, eine energiesparende Sommerkompensation für Kühlungen, Logik-Gatter und Multifunktionsmodule zur Datenumwandlung. Am Display kann der Nutzer die Raumtemperatur einstellen und aktuelle Werte ablesen. Zugleich dient es als Touch-Schalter und zeigt je nach Konfiguration Bedienelemente für Licht, Beschattung und Fenster.

Kontakt: www.elsner-elektronik.de



KNX Luftgütesensor



HUGO MÜLLER Der KNX Luftgütesensor GS 41.00 knx dient zur Erfassung der Luftgüte (luftdruckkompensierter CO₂-Wert, Temperatur, rel. Luftfeuchtigkeit), sowie zur Raumklimaregelung. Anwendung finden die Sensoren in Bürogebäuden, Schulen und privaten Haushalten. Dank Aufputzmontage ist eine ideale Platzierung des Sensors möglich. Das zweigeteilte Gehäusedesign und die getrennte Ausführung von KNX Bus und Sensorik erlauben eine einfache Montage und Inbetriebnahme. Ein integriertes Touchpanel ermöglicht die manuelle Anpassung der Solltemperatur um +/- 3°C. Durch umfangreiche Konfigurationsoptionen und Parameter innerhalb der ETS-Applikation können vielfältige Lösungen realisiert werden.

Kontakt: www.hugo-mueller.de

KNX 4.3" Touch Panel

IDDERO Iddero Verso ist ein vielseitiges KNX Raumbediengerät mit einem kapazitiven 4,3" Touchscreen. Lieferbar ist es mit weißer oder schwarzer Glasoberfläche und montierbar im Hoch- oder Querformat. Das Gerät verfügt über zwei unabhängige Temperaturregler, einen eingebauten Temperaturfühler und vier Multifunktionseingänge, die zum Anschluss zusätzlicher Temperaturfühler verwendet werden können. Mit maximal sechs Seiten können, intuitiv und benutzerfreundlich, bis zu 48 Funktionen visualisiert werden. Mit anpassbarer Oberfläche (GUI und Hintergrund) ist es in die jeweilige Umgebung integrierbar. Zusätzlich stehen weitere Funktionen wie Touchgesten, Wochenzeitschaltuhr, Alarmhandling oder ein interner Szenenbaustein zur Verfügung.

Kontakt: <http://verso.iddero.com>



KNX Motorstellantrieb 1B

INSTA ELEKTRO GMBH Der Motorstellantrieb eignet sich mit seinem integrierten Heiz-/Kühl-Regler zur effizienten Regelung der Raumtemperatur. Die intelligente Ventilspülfunktion ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb. Auf gängigen Ventilunterteilen montiert (Heizkörper, Radiator, Heizkreisverteiler für Fußbodenheizungen, usw.) ermittelt der Motorstellantrieb automatisch den effektiven Ventilhub und zeigt die aktuelle Ventilstellung mechanisch an. Neben einem integrierten Temperatursensor verfügt der Motorstellantrieb über einen Binäreingang, wodurch z. B. ein Fensterkontakt potentialfrei ausgewertet oder ein externer Temperatur- oder Betauungssensors angeschlossen werden kann.

Kontakt: www.insta.de

Universal KNX AC Gateway

INTESIS Das IntesisBox IS-IR-KNX-I Gateway, das einzige am Markt mit bidirektionaler Überwachungs- und Steuerungsfunktionalität, ist kompatibel zu mehr als 40 verschiedenen Herstellern von Klimaanlage. Das Gerät wird neben der Klimaanlage installiert, und verschickt Befehle über die Infrarotschnittstelle. Benutzeränderungen durch die eigene Fernbedienung der Klimaanlage werden ebenfalls mit dem eingebauten IR-Empfänger entgegen genommen, und sie werden im KNX System angezeigt. Das IS-IR-KNX-I wird vom KNX Bus versorgt, und es beinhaltet einen Temperatursensor und zwei digitale Eingänge für zusätzliche Funktionalität. Der ETS Plug-in ermöglicht die Auswahl von mehreren DTPs für die perfekte Integration ins KNX Projekt.

Kontakt: www.intesisbox.com



ise smart connect KNX Vaillant

ISE INDIVIDUELLE SOFTWARE-ENTWICKLUNG GMBH Vaillant Heizungen werden ab sofort über KNX steuerbar. Der ise smart connect KNX Vaillant ermöglicht in Verbindung mit dem Vaillant multiMATIC Regler ab sofort die perfekte Integration in das KNX System. Steuern Sie mehrere Heizzonen, Temperatursollwerte, die Warmwasserbereitung sowie Ihre Lüftungsanlage. Systeminformationen wie Wartungsmodus, Fehlermeldungen, Systemstatus oder Außentemperaturen können bequem über KNX dargestellt werden. Eine Übersicht über Ertragswerte der Solarthermieanlage oder Wärmepumpe lassen sich ebenso wie die Wärmerückgewinnung des Lüftungssystems sowie die Verbrauchswerte für Warmwasserbereitung und Heizung anzeigen.

Kontakt: www.ise.de

KNX FanCoil Regler

ALBRECHT JUNG GMBH & CO. KG Speziell für den Einsatz im Hotelzimmer präsentiert Jung seinen KNX Raumtemperaturregler FanCoil. Eindeutige Symbole auf Display und Sensortasten ermöglichen die intuitive Bedienung durch den Gast. Aus vier unterschiedlichen Betriebsmodi wird das gewünschte Klima gewählt, auch automatisiert. Der exklusive „Eco“-Modus erfüllt dabei die Forderungen nach mehr Energieeffizienz. Daneben überzeugt der Regler auch durch sein zurückhaltendes Design. So ist das Display im Ruhezustand abgedunkelt und die Betriebs-LED leuchtet nur äußerst dezent, sodass der Schlaf des Gastes nicht gestört wird.



Kontakt: www.jung.de



KNX Lüftungsgeräte mit WRG

MAICO ELEKTROAPPARATE-FABRIK GMBH Zentrale hocheffiziente Lüftungsgeräte WS 160, WS 170, WS 320 und WS 470 mit EC-Ventilatoren und Konstant-Volumenstromregelung, KNX Anbindung, Bypass und Kreuz-Gegenstrom-Tauscher, Fördervolumen 40–470 m³/h, integriertem Webserver und MAICO-App (air@home) für mobile Geräteansteuerung, Liveberichte über Webtool, DIBT-Zulassung und Passivhaus-Zertifikat.

Kontakt: www.maico-ventilatoren.com

KNX Einzelraumregelung mit MDT Glastaster II Smart und AKH Heizungsaktor

MDT TECHNOLOGIES GMBH Das Zusammenspiel des neuen Glastasters II Smart und des bewährten MDT Heizungsaktors ermöglicht es ohne viel Aufwand eine effiziente und moderne Raumtemperaturregelung aufzubauen und zu visualisieren. Der Glastaster II Smart mit integriertem Temperatursensor dient zur komfortablen Einstellung und Visualisierung von Sollwert und Betriebsart. Der Heizungsaktor mit Temperaturregler steuert bis zu acht unabhängige Regelkreise und verfügt über zahlreiche Zusatzfunktionen. Der Glastaster II Smart kann neben seiner Funktion zur Bedienung des Temperaturreglers mit insgesamt 12 Tastenfunktionen (Schalten, Dimmen, Jalousiesteuerung mit Symbol- und Textanzeige) verwendet werden.

Kontakt: www.mdt.de



THINKNX BRICKBOX



PULSAR ENGINEERING SRL ThinKnX Brickbox ist ein KNX Gateway, das eine bidirektionale Verbindung von KNX Anlagen zu Systemen ermöglicht, die dieses Protokoll nativ nicht unterstützen. Es ist möglich, Befehle an HVAC Systeme oder an andere Bussysteme wie Modbus, Alarm- und Audioanlagen usw. zu senden. Zum Beispiel erlaubt es die Mitsubishi HVAC-Integration KNX Gruppen allen Funktionen zu zuordnen, dies können Solltemperaturen, aber auch Rückmeldungen sein, die vom KNX empfangen wurden. Auf diese Weise können Klimaanlage direkt von Wandtastern oder anderen KNX Geräten gesteuert werden. Brickbox ist auch in der Lage, Daten aus unterschiedlichen Quellen zu sammeln und sie als Tabellen oder Diagramme per E-Mail an mehrere Empfänger zu senden. Auch kann sie die Anlagenintegrität mittels Testfunktionen überprüfen und Warnmeldungen senden.

Kontakt: www.thinkknx.com

Raumcontroller ecos504/505

FR. SAUTER AG Der ecos504/505 ist ein BACnet Building Controller (B-BC) zur energieeffizienten Integration aller Gewerke. Seine digitale Kommunikationsfähigkeit (BACnet / KNX / DALI / SMI / EnOcean) verbindet die automatische Beleuchtungs- und Sonnenschutzsteuerung nahtlos und bedarfsgeführt mit der Raumklimaregelung. Über die KNX/TP-I-Schnittstelle lassen sich KNX Touchpanel, KNX Aktoren und Sensoren direkt am programmierbaren BACnet / IP-Raumcontroller vernetzen. KNX Geräte mit ETS werden durch das unterstützte „KNX Tunneling“ parametrierbar ohne zusätzliche KNX Buskoppler. Eingesetzt als BACnet / IP-KNX Gateway integriert der Raumcontroller KNX Netzwerke in das Gebäude- und Energiemanagementsystem.

Kontakt: www.sauter-controls.com



Synco IC



SIEMENS AG Synco IC ist ein cloudbasiertes System, welches von überall und jederzeit eine komplette Anlagenübersicht auf mobile Endgeräte, Tablets oder PCs bietet. Per Fernzugriff reduziert sich der Serviceaufwand und verbessert die energieeffiziente Nutzung. Ein Gebäude zu verbinden ist leicht und dauert nur wenige Minuten. Die Konfiguration des Systems kann ebenso wie Servicearbeiten per Fernzugriff erfolgen und die verteilten Liegenschaften lassen sich zentral steuern. Auf einen Blick sind die wichtigsten Informationen über die Anlage zu sehen und erlauben dem Anwender die Einstellungen mit einem Mausklick schnell zu korrigieren.

Kontakt: www.siemens.com

M-Bus/ W.M-Bus Web Server

SINAPSI SRL SIN.EQRTUEVOIT ist ein Webserver mit integriertem Datenlogger zur Datenerfassung von sinapsitech® Smart Repeatern, die Informationen von Geräten sammeln, die das drahtlose M-Bus Protokoll verwenden, wie Zähler, Heizkostenverteiler, digitale und analoge I/O und Sensoren. Er hat zusätzlich einen 20 Geräte M-Bus Anschluss für verdrahtete Anwendung integriert. SIN.EQRTUEVOIT ist SSL-kompatibel, kann bis zu 500 Zähler verwalten und die Speicherung von täglichen Messwerten für zehn Jahre sicherstellen. Das Web-Interface unterstützt die Erstellung von Berichten, das M-Bus Netzwerk-Setup und das I/O-Management. Die B.M.S. Version ermöglicht eine einfache Aufnahme in die meisten kompletten und komplexen Gebäudeautomationsysteme, mit Kommunikation über TCP/IP in KNX, BACNET und ModBus.

Kontakt: www.sinapsitech.it



Internet-Service-Gateway (ISG)



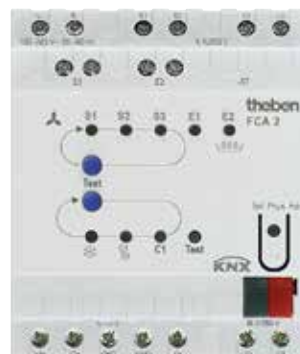
STIEBEL ELTRON GMBH & CO. KG Nahezu alle Stiebel-Eltron-Wärmepumpen lassen sich über das Internet Service Gateway (ISG) komfortabel in ein KNX Gebäudeautomatisierungssystem einbinden. Die KNX IP-Fähigkeit wird als Softwareerweiterung – einem zertifizierten KNX Produkt – per Remote-Zugang durch den Kundendienst aufgespielt. Dann sind rund 100 Funktionsparameter und Gerätewerte über KNX IP verfügbar. In der aktuellen Version 2 ist unter anderem auch eine Smart Grid Schnittstelle (SG READY) für die gewerkeübergreifende Einbindung der Wärmepumpe in das KNX System integriert. Diese Schnittstelle kann auch genutzt werden, um den Eigenverbrauch selbst erzeugten Stroms von der PV-Anlage zu optimieren.

Kontakt: www.stiebel-eltron.de

Fan-Coil Aktor FCA 2 KNX

THEBEN AG präsentiert mit dem neuen FCA 2 KNX einen Fan-Coil Aktor für die effiziente Heizungssteuerung. Er unterstützt 2- und 4-Rohrsysteme und eignet sich ideal zum Einsatz u. a. in Hotelzimmern, Bürogebäuden und Apartmentanlagen. Proportional ansteuerbare Stellventile und Gebläse (0–10 V) sorgen für die exakte Temperaturregelung. Das Gebläse kann über die Schaltausgänge dreistufig angesteuert werden. Zwei Eingänge lassen sich zur Kondensatüberwachung und zum Anschluss eines externen Temperatursensors oder Fensterkontakts nutzen. Der KNX Aktor ist universell für Spannungen von 100–240 V und von 50–60 Hz einsetzbar. Dank einstellbarer Wiedereinschaltverzögerung können auch kleine Split-Units angesteuert werden.

Kontakt: www.theben.de



VALLOX MV KNX-Bus-Unit

VALLOX GMBH Die VALLOX MV KNX-Bus-Unit dient zur Überwachung, Steuerung und Abfrage der Gerätedaten auf KNX-Bus-Ebene. Die digital regelbaren MyVallox-Geräte ermöglichen je nach Anforderung die Einbindung in die Gebäudeleittechnik (MyVallox Home) oder die Bedienbarkeit über das Internet mit mobilen Endgeräten (MyVallox Cloud). Bei der Einbindung in ein KNX Smart Home-Konzept können die MV-Lüftungsgeräte über die VALLOX MV Bus-Unit vom KNX angesteuert werden.

Kontakt: www.vallox.de

Vitogate 200

VISSMANN WERKE GMBH & CO. KG Vitogate 200 ermöglicht via KNX Protokoll den Datenaustausch zwischen Vitotronic Heizungsregelungen und Hausautomationssystemen. Anlagenbetreiber haben damit die Möglichkeit, sich vom Hausautomationssystem aus über den aktuellen Zustand ihrer Heizungsanlage zu informieren und Einstellungen wie zum Beispiel Sollwertvorgaben für Raumtemperaturen zu machen. Da der aktuelle Wärmebedarf in den Wohnräumen via Gateway an die Heizungsregelung gemeldet werden kann, ist es möglich, die Wärmeerzeugung genau darauf abzustimmen. So wird durch den Einsatz von Vitogate 200 Energie gespart.

Kontakt: www.viessmann.de



Vitrum Klimatisierung

VITRUM Die Vitrum Klimatisierung ist eine eingebaute Systemsteuerung, die das Management von Temperatur, Lüftung und Klimaanlage im Wohnbereich (HVAC) ermöglicht. Durch die alphanumerische Displayanzeige kann man die ermittelte Temperatur visualisieren oder den gewünschten Sollwert einstellen. Es ist möglich, mit einer einfachen Geste, nicht nur die Temperatur, sondern auch die klimatisierte Luftgeschwindigkeitsverteilung in allen Zimmern einzustellen. Die Vitrum Klimatisierung ist mit dem Proxy-Sensor ausgestattet, der durch die ETS oder RGB LED Touch-Tasten des Geräts eingestellt werden kann.

Kontakt: www.vitrum.com



KNX Modbus Gateway 886



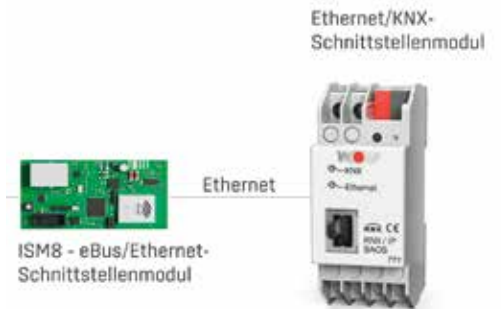
WEINZIERL ENGINEERING GMBH Modbus ist nach wie vor weit verbreitet in der Gebäudetechnik im Bereich Heizung und Lüftung. Das KNX Modbus Gateway 886 ermöglicht eine einfache Integration von Geräten ohne KNX Schnittstelle, die das Modbus RTU-Protokoll über RS-485 unterstützen. Das Gateway kann sowohl als Modbus Master, als auch als Slave fungieren. Modbus-Daten werden entsprechend den KNX Datenpunkttypen den KNX Kommunikationsobjekten zugeordnet und umgekehrt. Die Zuordnung zwischen KNX Objekten und Modbus-Registern erfolgt über Parameter in der ETS®-Software. Das Gerät kann auf Hutschiene montiert werden und hat eine Breite von nur 1 TE (18 mm). Der KNX Teil wird vom KNX Bus versorgt, der Modbus-Teil benötigt eine externe Spannungsversorgung von 12–24 V. Drei farbige LED an der Gerätevorderseite visualisieren den Verbindungs- und Betriebszustand.

Kontakt: www.weinzierl.de

Wolf KNX Schnittstellen-Set

WOLF GMBH Mit dem Wolf KNX Schnittstellen-Set (bestehend aus dem eBus/Ethernet-Schnittstellenmodul ISM8 sowie dem Ethernet/KNX Schnittstellenmodul) ist es möglich, Wolf Systemkomponenten in die KNX Gebäudeautomation zu integrieren. So können sämtliche Gas- und Ölbrennwertgeräte mit BlueStream® (CGB-2, CGS-2, CGW-2, CSZ-2, MGK-2, TOB) sowie die Split-Luft/Wasser-Wärmepumpe BWL-IS eingebunden werden. Zusätzliche Komponenten wie Mischermodul MM, Kaskadenmodul KM, Solarmodul SMI bzw. SM2 sowie die Wohnraumlüftung der Baureihe CWL Excellent können ebenfalls integriert werden.

Kontakt: www.wolf-heiztechnik.de





www.knx.org