

# busNEWS

Oktober 2016 | [www.knx.ch](http://www.knx.ch)



Seit Technologie-Generationen im Smart Home	12
Nur Hund Kensy versteht noch Bahnhof	16
Gelungene Metamorphose	18






## theServa

Die komfortable und einfach  
zu bedienende KNX-Visualisierung



Wer auf KNX-Haus- und Gebäudeautomation setzt, will sie auch einfach bedienen und konfigurieren. theServa KNX ermöglicht genau das. Auch von unterwegs aus können Jalousien gesteuert, Szenen abgerufen oder die Raumtemperatur vorgegeben werden. Bequemer geht es nicht. Und schneller auch nicht: Die Grafiken sind vollständig auf den Endgeräten gespeichert und es werden nur die Steuerbefehle und Werte an die Endgeräte übermittelt.





René Senn,  
Geschäftsführer  
KNX Swiss.

«Kein anderes  
System kann diese  
Vielfalt bieten!»

---


## Editorial

# Noch lange nicht am Ziel

Wow, was derzeit auf dem Markt der Smart Homes und der Gebäudeautomation abgeht, war lange ein Traum der ganzen Branche. Laufend werden neue Systeme und Technologien präsentiert, und die beiden Grossen aus den USA mischen mit HomeKit und Nest den Markt auf. Es wird nicht mehr lange dauern, bis wirklich jeder weiss, was ein Smart Home ist.

Das Spannende ist, dass diese Firmen nichts wirklich anders machen als KNX seit 26 Jahren, aber sie machen es eben doch anders: Mit ihrer Werbung, ihrer Art zu kommunizieren und ihrer Vorgehensweise erreichen sie den Markt rasend schnell. Zudem ist die Zeit nun einfach reif für Smart Homes, und davon wird auch KNX profitieren. Es ist wie damals, als die ersten Smartphones mit WAP auf den Markt kamen und KNX-Anlagen sehr rasch über WAP steuerbar waren. Inzwischen lassen sich KNX Smart Homes natürlich auch über Smartphones steuern. Und Mitte September habe ich erfahren, dass KNX bereits an Apples HomeKit angebunden wurde. Das ist doch toll!

KNX ist immer da, und zwar an vorderster Front. Mit weltweit über 400 Herstellern und mit knapp 50 000 Partnern verfügt KNX über eine geballte Ladung Power, auch für Innovationen und Trends. Die Qualität bewährt sich seit 26 Jahren. Besitzer sehr grosser und renovierter, aber auch kleinerer Gebäude setzen in der ganzen Schweiz auf den weltweiten Standard. Sie alle haben den Anspruch, dass die Gebäudetechnik sehr langlebig ist. Nicht abhängig von einem Hersteller zu sein, ist ein sehr grosser Vorteil von KNX. Gewisse herstellerabhängige Systeme sind bereits wieder vom Markt verschwunden, der Geprellte ist der Endkunde. Nicht so bei KNX. Das «FutureLife» (siehe Artikel auf Seite 12) beweist es eindrücklich. Vor 16 Jahren war es im TV der absolute Renner, heute ist es nach einigen Ergänzungen immer noch up to date.

Bleiben auch Sie up to date, indem Sie diese busNEWS lesen und sich weiterbilden. Das KNX Weiterbildungsangebot ist genauso vielfältig wie die Möglichkeiten mit KNX. Es ist Vielfalt für Sie, unter Einhaltung von Standards! 

# Intelligent.

Home-Panel 7" – Gebäudesteuerung via Apps.



## Das Steuer- und Informationssystem für moderne Gebäude

Musik einschalten, Licht dimmen und gleichzeitig den Wetterbericht oder den Zugfahrplan studieren - und das alles mit einem Gerät? Kein Problem dank dem smarten, zukunftsgerichteten Android Home-Panel 7". Neben Feller Apps lassen sich auch App gesteuerte Systeme anderer Anbieter auf dem Home-Panel 7" installieren. Für Sie als Integrator bedeutet das mehr Flexibilität in der Planung und für Ihre Kunden grösstmöglicher Bedienkomfort. [www.feller.ch](http://www.feller.ch)

Feller entwickelt für die Gebäudeautomation sinnvolle und sichere Apps:



zeprion App



KNX App



HomeServer/FacilityServer App

by Schneider Electric





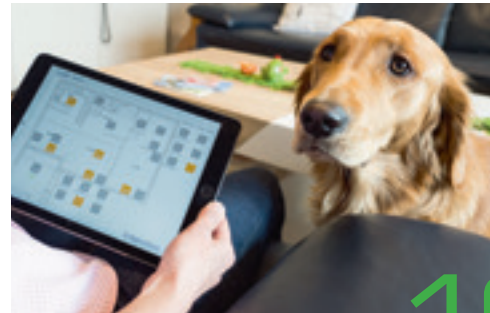
Seit Technologie-  
generationen  
im Smart Home

12



18

Gelungene  
Metamorphose



Nur Hund Kensy  
versteht noch Bahnhof

16

Produkte-  
News

26

KNX ist nachhaltige Hardware	4
10 Tipps für eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer KNX-Projekte	8
Innovationen statt Bier	10
Schweizermeisterschaft 2016 der Elektroinstallateure	20
KNX-Ausbildung für Techniker HF	21
KNX IP Secure für zugriffssichere Installationen	22
Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode	24
Mitglieder KNX Swiss	30
Mitgliedschaft bei KNX Swiss	32
Impressum	32



423 Hersteller aus 39 Ländern sind derzeit Mitglied bei der KNX Association (Stand September 2016).

# KNX ist nachhaltige Hardware

**Immobilien sind langfristige Anlageobjekte und dadurch dem technologischen Wandel ausgesetzt. Die modernen Systeme zur intelligenten Gebäudesteuerung sind softwarebasiert und hängen an einem Netzwerk, werden also laufend weiterentwickelt. Die eingebauten Geräte hingegen sollten eine sehr lange Lebensdauer haben. Ist das ein Widerspruch?**

Das bekannteste intelligente Haus der Schweiz war lange Zeit das «FutureLife» in Hünenberg (siehe Artikel Seite 12). Es wurde im Jahr 2000 gebaut und kann bereits auf 16 Jahre mit intelligenten Funktionen zurückblicken. Gebäudeautomation ist also längst gelebte Realität; wie es gemacht wird, ist bekannt.

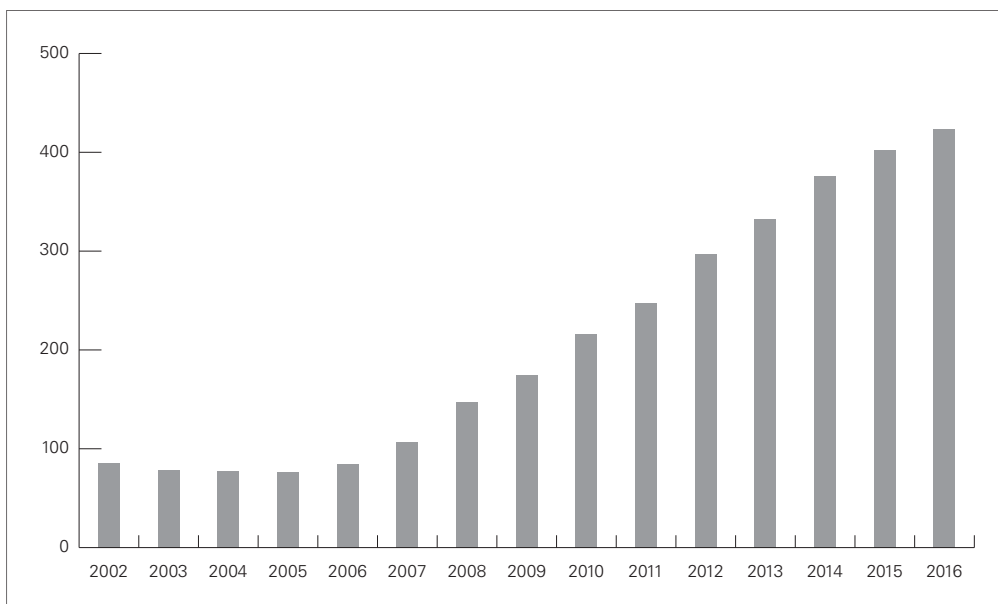
## Durchbruch längst geschafft

Doch nun beginnt eine neue Ära, das Smart Home wird massentauglich. Systeme, die bei der ursprünglichen

Entwicklung noch komplex, umständlich und nicht für den Massenmarkt gedacht waren, werden von den Endnutzern akzeptiert, sobald sie als einfache Plug-and-Play-Variante verfügbar sind. Gleiches dürfte jetzt im Smart-Home-Markt passieren, denn mit der Digitalisierung reduziert sich die Komplexität von Installation und Steuerung sowohl für den Installateur als auch für den Endnutzer. Die Vernetzung der Dinge über das Internet (IoT, Internet of Things) wird dem Gebäudeautomationsmarkt nochmals zusätzlichen Auftrieb geben. Etablieren werden sich wohl zwei unterschiedliche Ansätze: zum einen die professionelle Installation mit einer umfassenden Vernetzung gemäss einer langfristigen Strategie, zum anderen die Ad-hoc-Vernetzung, bei der kleinere, unabhängige Systeme dank Netzwerkanbindung miteinander verbunden werden.

## Immer kürzere Lebenszyklen

In der Branche wird stets von Nachhaltigkeit im Sinne eines Investitionsschutzes gesprochen. Zumindest im Bauwesen kommt das Gefühl auf, dass Investitionen



Entwicklung der Mitgliederzahlen (Hersteller) bei der KNX Association.

für ewig sein sollten. Bei den Gebäudeautomations-systemen sieht es leider ganz anders aus: Bei vielen der neuen, oft kleinen Systeme, die in immer kürzeren Abständen auf den Markt drängen, scheint Nachhaltigkeit kein grosses Thema zu sein. Ihre Software betriebenen Geräte funktionieren manchmal plötzlich nicht mehr, sei es, weil es die Firma nicht mehr gibt, sei es, weil ein «altes» Gerät den neusten Softwarestand nicht mehr unterstützt. Deshalb überschrieb auch das Magazin «Die ZEIT» am 5. April einen Artikel zum Thema SmartHome mit dem Satz: «Heute aktuelle Technik, morgen Briefbeschwerer.» Der Grund, weshalb solche «Briefbeschwerer» entstehen, ist einfach: Je vernetzter die elektronischen Geräte untereinander sind, desto häufiger sind Sicherheitsupdates und Aktualisierungen nötig. Viele Systeme benötigen zudem einen zentralen Server, der irgendwo auf der Welt stehen kann. Ist dieser nicht verfügbar, sieht das Gebäude schwarz.

### Mehrwert der Systeme


Dass langlebige Systeme grosse Vorteile haben, zeigt das «FutureLife» in Hünenberg. Dort werkelt seit jeher und noch immer KNX. Das heisst jedoch nicht, dass Stillstand herrscht: Derzeit wird die Technik des «FutureLife» mit neuen KNX-Geräten ergänzt, und sie lässt sich über das Smartphone steuern, das es vor 16 Jahren in dieser Art noch gar nicht gab.

### KNX ein System mit Tradition

KNX ist somit ein System mit grosser Tradition. Zudem wächst die weltweite Fangemeinde, wozu auch die Hersteller von KNX-Produkten gehören, sehr schnell. Bereits sind über 400 dem gemeinsamen Standard angeschlossen. Welches andere System in der Branche kann dies bieten? In der Schweiz sind rund 150 Systemintegratoren Mitglied von KNX Swiss und sicher noch einmal so viele arbeiten mit KNX, ohne beim Verband organisiert zu sein. Diese rund 300 Schweizer System-

«Proprietäre Systeme sind langfristig ein grosses Risiko für jeden Investor.»

Franz Kammerl, Präsident KNX Association, Brüssel.

integratoren sind wohl der grösste Background im Bereich Gebäudeautomation, den es zurzeit gibt. Das Tolle daran ist, dass all diese Firmen und Hersteller trotz ihrer Arbeit mit dem globalen Standard KNX sehr lokal verankert sind. Sie sprechen dieselbe Sprache wie ihre Kunden, teilen deren Werte und kennen sich mit den lokalen Strukturen aus. KNX bietet somit einen Mehrwert, den andere, proprietäre Systeme so nicht bieten können. Und KNX ist ein System mit Tradition, dessen Weiterentwicklung täglich von zahlreichen Firmen vorangetrieben wird. Dieses starke Netzwerk gilt es zu pflegen und weiter auszubauen. 



### KNX ist und lebt die Vielfalt

KNX profitiert von einer Langlebigkeit und Vielfalt, die kein anderes System bieten kann. busNEWS stellt deshalb in einer neuen Serie vier KNX-Persönlichkeiten vier Fragen und erhält darauf vier Antworten, die jeder Leser auch für seine Argumentation im Alltag nutzen kann.



# 4x4x4

4 Persönlichkeiten | 4 Fragen | 4 Antworten



**Dario Spinelli**

Verwaltungsratspräsident der Spinelli SA,  
Technologie integrate per edifici

### **Was bedeutet KNX für Ihr Unternehmen?**

Innovation und intelligente Gebäudesteuerung.

### **Was sind die wichtigsten Verkaufsargumente für KNX aus Ihrer Sicht?**

Flexibilität, Energieeinsparungen, Kostenkontrolle und -verwaltung.

### **KNX gewinnt zunehmend auch im HLK-Bereich an Bedeutung. Wie beobachten Sie diese und andere Entwicklungen von KNX in der Schweiz?**

Unsere Kunden verlangen immer häufiger, dass sie die Haustechnik eines Gebäudes von einem einzigen Punkt aus steuern, die Zustände visualisieren und die Werte und Temperaturen jedes Raums oder jeder Einheit separat festlegen können. Der Markt bietet quasi täglich neue Geräte, die in eine KNX-Anlage integriert werden können. Dies ermöglicht es uns, den Kunden vielfältige technische und ästhetische Lösungen anzubieten.

### **Welchen Rat möchten Sie persönlich unserer Branche mit auf den Weg geben?**

Die Elektroinstallationsbranche hat derzeit die Chance, ihr Image zu verändern. Wichtig ist, ab sofort in die Aus- und Weiterbildung des Personals zu investieren, sodass auch «futuristische» Gebäude realisiert und automatisiert und die Anforderungen der Kunden erfüllt werden können.



**Georges Berweiler**

CEO Efficienc, Energie & Habitat Sàrl,  
Dozent für Gebäudeautomationskurse  
an der Hepia Genf

### **Was bedeutet KNX für Ihr Unternehmen?**

In meinem Unternehmen mache ich Beratungen zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäude. Die Vernetzung der Haustechnik ist wichtig, um Einsparungen bei Wärme- und Stromverbrauch zu erzielen. Die Norm SIA 386.110 behandelt die positiven Auswirkungen der Automation von Beleuchtung, Storen, Beschattung, Heizung und Lüftung auf die energetische Performance der Gebäude. Je nach Automationsgrad und Gebäudekategorie können 20 bis 70 Prozent Energie eingespart werden.

### **Was sind die wichtigsten Verkaufsargumente für KNX aus Ihrer Sicht?**

KNX spielt eine entscheidende Rolle bei der Vernetzung der Gebäudetechnik und den zentralen Steuerungen. Die Stabilität des Protokolls, seine Schnittstellen zu anderen Protokollen sowie die internationale Standardisierung ISO-IEC 14 543 machen KNX zu einer robusten und verlässlichen Technologie. Das Netz der KNX-Partner und die breite Palette an zertifizierten Produkten von über 300 Mitgliedern garantieren Investitionssicherheit.

### **KNX gewinnt zunehmend auch im HLK-Bereich an Bedeutung. Wie beobachten Sie diese und andere Entwicklungen von KNX in der Schweiz?**

KNX ist wichtig für die Integration von Heizung, Lüftung und Klimaanlage (HLK), insbesondere in Wohngebäuden. Seit ein paar Jahren entwickeln immer mehr Anbieter von HLK-Anlagen Produkte, deren Steuerungen mit Systemen wie BACnet, Modbus und eben KNX kommunizieren können. Die Integration der HLK-Steuerungen in eine KNX-Gebäudeautomationsanlage ermöglicht es, die HLK-Komponenten punktgenau zu steuern, ihre Funktionen zu überwachen, Störungen rasch ausfindig zu machen und zu beheben. Eine Entwicklung, die wir nicht verschlafen dürfen, ist die Sicherung der Fernzugriffe auf KNX Anlagen und die Gebäudetechnik.

### **Welchen Rat möchten Sie persönlich unserer Branche mit auf den Weg geben?**

Es gibt immer noch zu viele Gebäudeautomationsanlagen, die reiner Luxus, deren Funktionen nicht unbedingt nützlich und die viel zu teuer sind. Deshalb muss das Hauptziel der Integratoren sein, zu einem vernünftigen Preis Anlagen zu realisieren, die hauptsächlich Energie sparen. Findet dieses Umdenken nicht statt, wird die Gebäudeautomation weiterhin ein Nischendasein für Gutbetuchte fristen, während auf den Strassen autonome Fahrzeuge unterwegs sind, die bis unters Dach mit Sensoren und intelligenten Funktionen vollgestopft sind. Damit Anlagen effizient erstellt werden können, müssen Entwickler in erster Linie die Benutzerfreundlichkeit und Effizienz der ETS optimieren, denn sonst wechseln die Integratoren auf proprietäre Systeme, deren Funktionen zwar beschränkt, die aber einfacher und effizienter in der Handhabung sind.





**Adrian Bühler**

Bereichsleiter Elektro Engineering,  
HEFTI.HESS.MARTIGNONI, Aarau

**Was bedeutet KNX für Ihr Unternehmen?**

KNX ist in unseren Projekten das mit Abstand am häufigsten eingesetzte Bussystem. Somit hat KNX bei HHM einen hohen Stellenwert und ist fester Bestandteil in der Ausbildung unserer Lernenden. Zudem bietet KNX auch Lösungen für unsere Innovations- und «Leuchtturmprojekte».

**Was sind die wichtigsten Verkaufsargumente für KNX aus Ihrer Sicht?**

KNX hat den grössten Marktanteil bei den Bussystemen. Es ist normiert, nicht abhängig von einem einzelnen Unternehmen und besitzt das grösste Produkteportfolio im Vergleich mit anderen Systemen. KNX ist «State of the Art» für nahezu alle Aufgabenstellungen innerhalb der Elektroplanung.

**KNX gewinnt zunehmend auch im HLK-Bereich an Bedeutung. Wie beobachten Sie diese und andere Entwicklungen von KNX in der Schweiz?**

KNX bzw. die KNX-Hersteller versuchen tatsächlich mit viel Aufwand und Engagement, in den HLK- bzw. MSR-Bereich vorzudringen. Dabei bestehen aber noch gewisse offene Punkte: Kann ein KNX-Integrator auch eine MSR-Programmierung machen? Der HLK- bzw. MSR-Bereich wird traditionell von HLK-/MSR-Ingenieuren abgedeckt, die KNX nicht oder noch nicht kennen. Zudem gilt auch hier: Nur das richtige System für eine Aufgabenstellung ist auch ein klarer Gewinn für den Auftraggeber! Oder anders gesagt: KNX kann im HLK-/MSR-Bereich (noch) nicht alles, aber z. B. für den Wohnungsbereich ist es die beste Lösung.

Als weiteren wichtigen Punkt sehe ich den KNX-Trend hin zum Smart Grid. Aufgrund verschiedener Vorgaben oder Wünsche vonseiten der Auftraggeber werden auch immer mehr Produkte zum Messen, Anzeigen und evtl. sogar Steuern (Lastmanagement) von elektrischer Energie auf den Markt gebracht.

**Welchen Rat möchten Sie persönlich unserer Branche mit auf den Weg geben?**

Damit KNX auch in 20 Jahren noch dieselbe marktbeherrschende Stellung hat wie heute, sind meiner Meinung nach folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Die HLK-/MSR-Funktionalitäten sind weiter auszubauen und zu erweitern.
- Für neue Trends (z. B. Smart Grid) sollten neue Lösungen aufgezeigt werden.
- Auch der Preis bedarf einer laufenden Überprüfung. Wird die «Distanz» zu einem proprietären System zu gross, werden einige von KNX abspringen!



**Hans Ruckstuhl**

Geschäftsführer Wieland Electric AG,  
Schweiz

**Was bedeutet KNX für Ihr Unternehmen?**

KNX ist zum Standard geworden – in der Ausbildung, in der Anwendung sowie im Wissen um die Technologie bei Planern, Installateuren und auch Anwendern. Das kompakte und modulare, direkt montierbare Gehäusekonzept gesis® FLEX von Wieland Electric geht diesen Weg mit KNX-fähigen Systemkomponenten konsequent, und es kommen stetig neue Produkte hinzu.

**Was sind die wichtigsten Verkaufsargumente für KNX aus Ihrer Sicht?**

Eindeutig die Modularität und die Flexibilität. Nicht zu vergessen ist der hohe Wissens- und Ausbildungsstand der Planer und Installateure. Zudem vereint das System alle wichtigen Funktionen und Anforderungen an ein modernes Gebäudemanagement. Damit können die einzelnen Gewerke wie Heizung, Lüftung, Beleuchtung usw. mit einer Sicht geplant und ausgeführt werden. Jeder Hersteller hält sich an die definierte Norm, sodass sich alle Geräte gegenseitig verstehen und miteinander vernetzt werden können.

**KNX gewinnt zunehmend auch im HLK-Bereich an Bedeutung. Wie beobachten Sie diese und andere Entwicklungen von KNX in der Schweiz?**

Mit der KNX-Technik kann jede Art von elektrischem Verbraucher einfach und zeitnah bedient werden. Durch Neuprogrammierung kann jeder Anschluss neu definiert werden und sofort an neue Bedürfnisse, die sich durch Umnutzung und/oder Komfortansprüche ergeben können, angepasst werden. Das gilt im Grundsatz für alle Gewerke. Warum soll die HLK hier ausgenommen sein? Für das lückenlose und effiziente Gebäudemanagement sollen alle Aktoren und Sensoren mit KNX bedient werden, auch die Erzeugung und Verteilung von Kälte und Wärme. Schon in kleinen Gebäuden würde das lückenlose Zusammenspiel aller Systeme die Betriebskosten und den Energiehaushalt optimieren.

Die Vorteile von KNX sollen auch im Bereich HLK genutzt werden, und ich bin sicher, dass dies zunehmend geschieht. Vielleicht verläuft hier die Entwicklung in der Schweiz etwas konservativ. Das liegt kaum an der Technologie, sondern vielmehr an den bisherigen (auch guten) Ergebnissen mit älteren Lösungen und Standards.

**Welchen Rat möchten Sie persönlich unserer Branche mit auf den Weg geben?**

Gestatten Sie mir zu dieser Frage eine philosophische Bemerkung: Es muss nicht alles billig sein. Unsere Branche, die Spezialisten und Produkte von hohem Niveau anbietet, soll sich ihren Wert schaffen – nicht zuletzt durch kompetente Arbeit. Und diese Arbeit hat ihren Preis sowie eine betriebswirtschaftliche Wertschöpfung. Nur so können wir auch in Zukunft kompetente Lösungen entwickeln, installieren und betreiben.

# 10 Tipps für eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer KNX Projekte

**KNX Installationen sind dazu da, den Anwendern grossen Nutzen zu bringen, sei es durch mehr Energieeffizienz, mehr Komfort oder mehr Sicherheit. Möglich macht dies die Vernetzung unterschiedlicher Gewerke und Anlagen. Äusserst wichtig sind eine korrekte Planung, ein strukturiertes Vorgehen sowie eine gut organisierte Projektabwicklung.**

**Autor:** René Senn

**G**anz nach dem Motto «gut organisiert ist halb gebaut» geben wir Ihnen nachfolgend 10 Tipps für eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer KNX Projekte.

1. Bei Projektbeginn müssen Sie die Bedürfnisse der Bauherrschaft umfassend und exakt abklären. Nutzen Sie dazu wenn möglich einen Showroom, bei Bedarf eines Herstellers, den Sie auf Voranmeldung jederzeit nutzen können. Das Ergebnis dieser Besprechungen wird in einem Anforderungskatalog (Protokoll) schriftlich dokumentiert.
2. Sehr zu empfehlen ist eine frühzeitige Festlegung der technischen Schnitt- bzw. Verbindungsstellen zu weiteren Systemen.
3. Eine detailliertes Bedienkonzept inkl. Anordnung und Platzierung/Aufteilung der Taster (Raumbuch). Erstellt in Zusammenarbeit mit dem Endkunden, gibt noch vor der Ausschreibung Klarheit über die zu realisierenden Funktionen.
4. Planen Sie in den Verteilungen genügend Platzreserven für zusätzliche Aktoren und Systemgeräte (plus ca. 25 %) ein.
5. Erstellen Sie unbedingt ein Nummerierungskonzept für die Gruppen- und physikalischen Adressen. Die Grundlagen dazu werden im KNX Grund- und Aufbaukurs vermittelt (siehe auch KNX Swiss Projekttool > knx.ch/download).
6. Verwenden Sie ausschliesslich das grüne, von der KNX Association zertifizierte KNX Bus Kabel (2 × 2 × 0,8) und beschriften Sie die installierten Kabel an den Enden immer mit der richtigen Linienbezeichnung.
7. Verwenden Sie immer aktuelle Produktdaten (Download beim Hersteller). Achten Sie zudem auf eine gute Datensicherung und verwenden Sie bei der Arbeit immer die gleichen, bzw. aktuellsten Projektdaten.
8. Beschriften Sie jedes installierte Gerät dauerhaft mit seiner physikalischen Adresse. Das vereinfacht die Parametrierung, die Installation und den Unterhalt.
9. Bereinigen Sie zum Schluss die Projektdokumentation und übergeben Sie die umfassende Anlagen-dokumentation inkl. den nötigen Projektdaten an den Kunden.
10. Den Projektabschluss bildet die Instruktion des Kunden über die installierte Funktionalität.

## Empfehlung Weiterbildung

KNX Swiss empfiehlt ihren heutigen und zukünftigen Systemintegratoren sich stetig weiterzubilden. Nur so ist eine gute und zeitgemässe Weiterentwicklung der Mitarbeiter und der zu realisierenden Projekte möglich. Die Webseite finden Sie die verfügbaren Angebote.

Auf der Webseite der KNX Swiss unter Downloads finden Sie zudem das KNX Swiss Projekt Tool. Es soll den KNX Swiss Partnern in der Schweiz helfen, ihre Projekte noch erfolgreicher zu realisieren. 



**KNX Swiss Projekt Tool**  
Einfach erfolgreich Projekte realisieren

# SIEMENS



The KNX logo, featuring the letters 'KNX' in a stylized font with a green and blue arc above them.

Der weltweite  
Standard  
für Haus- und  
Gebäude-  
systemtechnik

## Gamma Gebäudesystemtechnik

Zukunftssichere Elektroinstallation auf Basis KNX

Die Sicherheit und den Komfort im Gebäude erhöhen und dabei Energie sparen, das ermöglicht die intelligente Gamma Gebäudesystemtechnik auf Basis des weltweiten KNX-Standards. Wer baut oder renoviert, der investiert in seine

Zukunft. Mit einer Lösung von Siemens lassen sich Gebäude auf einfache Weise an Nutzerwünsche anpassen und ganz nebenbei steigert sich der Wert der Immobilie.

[www.siemens.ch/knx](http://www.siemens.ch/knx)



# Innovationen statt Bier



**Für eine Forschungsplattform in Fribourg lieferte ABB die komplette Gebäudeautomation mit KNX sowie die Niederspannungsversorgung. Eine fruchtbare Zusammenarbeit im Dienst der Forschung.**

Henri Pilloud, Cédric Allemann und Marc Vial (v. l.)  
in der Blauen Halle in Fribourg.

Nur ein historisches Gebäude beim Eingang, das ehemalige Malzsilo und der Kamin erinnern noch daran, dass auf dem grossen Areal unweit des Bahnhofs Fribourg einmal eine Brauerei betrieben wurde. Die Bierproduktion von Cardinal wurde 2011 eingestellt. Der Kanton und die Stadt Fribourg kauften daraufhin das Gelände. Die 2014 gegründete Bluefactory Fribourg-Freiburg AG verfolgt seither das Ziel, das Gelände in ein Innovationsquartier umzugestalten und seine Förderung sicherzustellen.

## Die Blaue Halle

Von der ehemaligen 3000 Quadratmeter grossen Bierlagerhalle steht nur noch die Stahlkonstruktion; alles

andere ist neu: die Wände, das transparente Dach und die Innenausstattung. Die Halle wurde im Dezember 2015 in Betrieb genommen und heisst seither «La Halle bleue».

Im Innern stehen auf drei Stockwerken 126 farbenfrohe, genormte Einheiten für Forscher, die völlig unabhängig voneinander beheizt oder gekühlt werden können. «Es wäre unmöglich, die ganze Halle zu heizen; so funktioniert jede Box unabhängig», erklärt Henri Pilloud, Verantwortlicher für Gebäude und Technik bei Bluefactory. Die Lebensdauer des modularen Systems wird auf mindestens 20 Jahre geschätzt. Anschliessend werden die Container entweder weiterverwendet oder verkauft.

Eine Photovoltaikanlage mit 1500 Solarzellen versorgt das Gebäude mit elektrischer Energie. Es ist so gebaut, dass der Energiebedarf vollständig durch erneuerbare Energien gedeckt wird. Das ganze Gebäude verbraucht nicht mehr Energie als zwei Einfamilienhäuser.

Wissenschaftliche und technologische Kompetenzzentren haben sich hier niedergelassen; sie widmen sich dem Lebensraum der Zukunft (wie das Smart Living Lab), der Gesundheit, der Biotechnologie und technischen Sicherungssystemen. Für ihre Projekte arbeiten sie eng mit der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg zusammen. Zudem steht ihnen eine grosse Forschungshalle für den Aufbau einzelner Projekte zur Verfügung. So wird hier auch der Prototyp für ein Zukunftshaus von Smart Living Lab für den Wettbewerb von Solar Decathlon 2017 errichtet (siehe Kasten). Aktuell arbeiten und forschen bereits rund 200 Fachkräfte in der Blauen Halle.




Der Solar Decathlon ist ein internationaler architektonischer sowie energietechnischer Wettbewerb. Studierende müssen ein energieautarkes Gebäude für das Wohnen der Zukunft entwickeln. Für den Wettbewerb 2017 in Denver bewirbt sich das Team Schweiz (bestehend aus der ETH Lausanne, der Hochschule für Technik und Architektur Freiburg HEIA-FR, der Hochschule für Kunst und Design HEAD, Genf, und der Universität Fribourg). Der Prototyp wird in der Forschungshalle der Bluefactory errichtet.

[www.solardecathlon.gov](http://www.solardecathlon.gov)

### Gute Partnerschaft

Marc Vial, Projektverantwortlicher von ABB, ist stolz auf das Projekt. «Dieser Forschungsplatz hat bei der Universität Fribourg und der EPFL in Lausanne viel von sich reden gemacht», erzählt er. «Hier wird eine neue Form von Minergie gezeigt. ABB hat diesen Auftrag vergangenes Jahr erhalten, weil unser Material genau den Anforderungen entsprach.» Dieses umfasst die komplette Gebäudeautomation mit KNX sowie die Niederspannungsverteilung.

Mit KNX werden Licht und Klima nicht nur gesteuert. Die gesamte Automationsanlage in der Blauen Halle liefert mit ihren Sensoren auch genaue Daten über die tatsächliche Nutzung und den Verbrauch. «Viele Aspekte im «Lebenszyklus» eines Gebäudes sind noch wenig erforscht», erklärt Cédric Allemann vom Ingenieurbüro der Blue Factory. «Hier wird unter anderem eine Gesamtbetrachtung angestrebt: Lohnt es sich tatsächlich, eine Wohneinheit mit viel Aufwand fast perfekt zu isolieren? Darin steckt ja auch viel Energie.» Die erhobenen Daten sollen neue Anhaltspunkte für eine Gesamtanalyse bringen. 

[www.abb.ch/niederspannungsprodukte](http://www.abb.ch/niederspannungsprodukte)

Das Projekt Bluefactory wurde 2012 ins Leben gerufen, als Kanton und Stadt Fribourg beschlossen, das Gelände der Cardinal-Brauerei zu gleichen Teilen zu erwerben. Die 2014 gegründete Bluefactory Fribourg-Freiburg AG hat den Auftrag, den Standort in ein Innovationsquartier umzugestalten sowie für dessen Förderung, Weiterentwicklung und Betrieb zu sorgen. Es werden ausschliesslich wissenschaftlich ausgerichtete Unternehmen oder Plattformen aufgenommen, die auf innovative Technologien ausgerichtet sind oder auf nachhaltige Entwicklung oder Umweltschutz setzen.

[www.bluefactory.ch](http://www.bluefactory.ch)

**links:** Die Bluefactory auf dem ehemaligen Gelände der Brauerei Cardinal in Fribourg.

**unten:** KNX liefert in der Blauen Halle Daten zum Energieverbrauch von Licht und Klimatisierung.





# Seit Technologiegenerationen im Smart Home

**In der Wohnüberbauung «Parksiedlung Huobhalde» befindet sich das erste Internethaus der Schweiz, das «FutureLife». Seit November 2000 wohnt die Familie Steiner dort, mittlerweile nicht mehr im Rahmen eines Forschungsprojekts, sondern als «normale» Bewohner. Derzeit wird die Technik auf den neuesten Stand gebracht.**

Für die meisten Menschen ist es äusserst wichtig, sich in den eigenen vier Wänden rundum wohlfühlen. Wer nach einem langen Arbeitstag nach Hause kommt, möchte entspannen, sich frei von

allen Zwängen in der heimischen Umgebung bewegen und Kraft für den nächsten Tag schöpfen. Ein Smart Home will mit seiner Technik den Komfort zusätzlich steigern, das war von Beginn weg eines der wichtigsten Argumente für intelligentes Wohnen. Wird dieses Versprechen eingehalten? Wer könnte das besser beantworten als die Familie Steiner, die seit 16 Jahren im «FutureLife» wohnt.

**Investitionen in nachhaltige Systeme lohnen sich**  
Im Bereich Smart Home hat sich in dieser Zeit einiges getan, nicht zuletzt gelten vernetzte Häuser nicht mehr als Spinnerei, sondern sind im Alltag angekommen, und zahlreiche neue Produkte und Möglichkei-





**oben:** Herzstück des ABB safe & smart-Konzepts ist die neue KNX-Gefahrenmelderzentrale GM/A 8.1. Bis zu fünf Bediengeräte können ins System integriert werden. Es lassen sich Alarmer absetzen, die Anlage scharf und unscharf schalten und verschiedenste Funktionen und Szenarien abrufen.

**unten:** Daniel Steiner (links) und Jürg Keller können gemeinsam auf viele Jahre Smart-Home-Erfahrung zurückblicken. Ihr Engagement ermöglicht vielen interessierten Bauherren, ein Smart Home live zu erleben. Vorsicht, Ansteckungsgefahr!

**links:** Das Home Panel von inno in der Küche visualisiert und steuert die gesamte Haustechnik und die Musik, die auf einem Home Server zentralisiert ist.

«Der Entscheid vor 16 Jahren für KNX war richtig, da moderne Technologien nach wie vor integriert werden können.»

**Dani Steiner.**

ten stehen zur Verfügung. Deshalb haben sich Urs und Dani Steiner entschieden, das «FutureLife» dem neuesten Stand der Technik anzupassen. Die Firma Eibrom, die auf langjährige Erfahrung im Bereich Smart Homes zurückblicken kann, übernahm die Koordination des «Home-Updates». Spannend ist, dass das damals eingebaute KNX-Bussystem nach wie vor die Basis für die Steuerung der kompletten Gebäudetechnik bildet. Diese wird nun mit weiteren Systemen ergänzt. Dies beweist eindrücklich, dass sich eine sinnvolle Investition zu Beginn eines Projektes auch nach Jahrzehnten noch auszahlt und nachhaltige Systeme auch mit neuen Technologien Schritt halten können. >

### Intelligente Lehrrohre und Sicherheit

Wie bei einem Neubau heute Standard, besteht auch im «FutureLife» eine strukturierte, sternförmige Verkabelung. Sie wurde durch eine neue Gigabittaugliche Verkabelung von Zidatech ersetzt. Da die Verrohrung beim Bau nicht nur sternförmig ausgeführt wurde, sondern auch eine Steigzone und sogar Kabelkanäle umfasst, war diese Anpassung ein Kinderspiel.

Nicht mehr Stand der Technik war die Alarmanlage. Neu sichert eine KNX-basierende Anlage das Anwesen von Steiners. Dadurch wurde Platz frei im Keller, denn die neue GMA 8.1 von ABB ist nur noch ein Drittel so gross wie die bisherige Anlage. Das neue System lässt sich über einen Webbrowser, das heisst sehr einfach und übersichtlich konfigurieren. Bedient wird sie über ein Panel mit Codetastatur und ein grosses, komfortables Display. Das ist kein Vergleich zum alten grauen Kästchen mit den farbigen Knöpfen und dem gelblichen, pixeligen Display. Zum Sicherheitssystem gehören auch die auf SIP- und All IP-basierende Türsprechanlage sowie der neue Fingerprintsleser. Die Türsprechanlage lässt sich standesgemäss auch über das iPad bedienen und überträgt Sprache und Bild der Person, die vor der Tür steht. Das ursprüngliche Motorschloss der Haustür gewährt einem Gast bei Bedarf auch automatisch Zugang zum Haus. Das ist praktisch, wenn man es sich in der Gartenlaube hinter dem Haus gerade gemütlich gemacht hat und die Tante zu Besuch kommt.

### Neues Bedienkonzept und Schalter

Ein Update erfahren haben auch die Lichtschalter. Steiners erhalten ein raffiniertes, von Eibrom entwickeltes Bedienkonzept. Jürg Keller, Integrator bei Eibrom, nennt das Prinzip ganz einfach «High», «Middle», «Low» und «Off». Das Licht in einem Raum wird über diese vier Befehle, beziehungsweise Szenen, gesteuert, die Szenen werden via Tablet abgespeichert. Auf der entsprechenden Konfigurationsseite mit hinterlegtem Grundriss lässt sich jede Leuchte in einem Raum einer Szene zuordnen oder auch nicht. Zudem können pro Szene und Leuchte die Helligkeitswerte definiert werden. Dasselbe Prinzip gilt für die Jalousien. Dank der Szenen ist die Bedienung der Taster nun viel übersichtlicher. Mit einem langen Tastendruck haben Steiners dennoch die Möglichkeit, eine Stimmung etwas heller oder dunkler zu gestalten. Die LED auf dem Taster signalisiert dem Nutzer zusätzlich, welche Tasten üblicherweise als nächstes gedrückt werden. Das Interessante an dieser Steuerung ist, dass sie nicht nur wie im «FutureLife» mit ABB-Sidus-Tastern funktioniert, sondern auch mit allen möglichen auf dem Markt verfügbaren KNX-Tastern. Spannend ist auch, dass der bisherige Visualisierungsserver beibehalten werden konnte, lediglich die Software ist neu.

«Für uns ist das Smart Home alltäglich geworden. Auf vieles möchten wir heute nicht mehr verzichten.»


Ursi Steiner.

### All IP, alles über ein Netz

Dass die Netzwerktechnologie in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht hat, zeigt sich auch im «FutureLife». Das WLAN, das das kabelbasierende Netzwerk ergänzt, wurde ebenfalls ersetzt. Zahlreiche elektronische Geräte nutzen oder benötigen heute ein Wireless-Netzwerk, angefangen beim Smartphone und den Tablets bis hin zum Philips-Hue-Lichtsystem in der Gartenlaube, das dank WLAN-Anbindung ebenfalls über das iPad bedient werden kann. Auch telefoniert wird bei Steiners über eine auf SIP und All IP basierende Telefonanlage. Darin eingebunden ist auch die oben erwähnte Türsprechstelle.

### Die Musik streamt durch den Raum

Vieles im Smart Home basiert heute auf Internet-Systemen, das zeigt sich auch im «FutureLife». Speziell zu erwähnen ist hier das netzwerkbasierende Audiosystem von Trivum, das in die bestehende KNX-Installation integriert werden konnte und die Musik von Spotify und Webradios in die verschiedenen Räume und bei Bedarf sogar auf die Terrasse bringt. Die bereits vorhandenen, zum Teil in die Wand integrierten Lautsprecher konnten einfach an den neuen Zonenverstärker von Trivum angeschlossen werden. Ein Partymodus synchronisiert bei Bedarf alle Zonen. Auch die Bedienung der Musik erfolgt über die oben genannten Geräte.

Anstelle des riesigen Touchscreens in der Küche wurde ein sogenanntes Hello Pad von Inyx installiert. Es ist kleiner, energieeffizienter und bietet viel mehr Funktionen. Vieles, was damals noch Utopie war, ist heute als marktreifes Produkt verfügbar, so auch die Gartenbewässerung, die aufgrund der MeteoDaten die Bewässerungsstrategie ändert, oder der Aussenbewegungsmelder von Steinel, der zwischen Mensch und Tier unterscheiden kann. Das Projekt «FutureLife» zeigt eindrücklich, dass ein Smart Home auch nach 16 Jahren nicht veraltet ist. Sein Update ist wahrlich gelungen. 

[www.eibrom.ch](http://www.eibrom.ch)

## Hersteller KNX Swiss

**ABB**

ABB Schweiz AG, Gebäudeautomation  
5400 Baden  
www.abb.ch/gebaeudeautomation

**ESYLUX**

ESYLUX Swiss AG  
8302 Kloten  
www.esylux.ch

**Feller**  
by Schneider Electric

Feller AG  
8810 Horgen  
www.feller.ch

**GRIESSER**

Griesser AG  
8305 Aadorf  
www.griesser.ch

**:hager**

Hager AG  
6020 Emmenbrücke  
www.hager.ch

**REVOX**

Revox (Schweiz AG)  
8105 Regensdorf  
www.revox.ch

**Schneider Electric**

Schneider Electric (Schweiz) AG  
3069 Ittigen  
www.schneider-electric.ch

**se**  
LIGHTMANAGEMENT

se Lightmanagement AG  
8957 Spreitenbach  
www.se-ag.ch

**SIEMENS**

Siemens Schweiz AG  
Building Technologies  
6312 Steinhausen  
www.siemens.ch/buildingtechnologies

**somfy**

Somfy AG  
8303 Bassersdorf  
www.somfy.ch

**STEINEL**  
PROFESSIONAL

Steinel c/o puag ag  
5620 Bremgarten  
www.puag.ch

**SWISSLUX**

Swisslux AG  
8616 Oetwil am See  
www.swisslux.ch

**thebenHTS**

Theben HTS AG  
8307 Effretikon  
www.theben-hts.ch

**WAGO**

WAGO Contact SA  
1564 Domdidier  
www.wago.ch

**wieland**  
www.wieland-electric.com

Wieland Electric AG  
8404 Winterthur  
www.wieland-electric.ch

**woertz**

WOERTZ AG  
4132 Muttenz 1  
www.woertz.ch

**ZidaTech**  
Innovation + Systeme

ZidaTech  
4614 Hägendorf  
www.zidatech.ch

**Züblin**

Züblin AG  
8304 Wallisellen  
www.zublin.ch

**Noch nicht Mitglied? Für mehr Infos wenden Sie sich doch direkt an die Geschäftsstelle von KNX Swiss. Es lohnt sich!**



# Einfach. Mehr. Für Sie.

Mit einer Million Franken fördert EM Stromeffizienz. Profitieren Sie und setzen Sie zusammen mit EM ein starkes Zeichen.

Ihre Kunden verlangen nach Stromeffizienz und Nachhaltigkeit in ihren Bauvorhaben. Damit Sie diese Anforderungen erfüllen können, unterstützt Sie EM und das EM Elevite Lichtkompetenzzentrum mit mehr als technischem Wissen und gutem Rat. EM lancierte mit EM ecowin eine Stromeffizienz-Initiative, die Sie und Ihre Kunden für Ihr Engagement belohnt.

[elektro-material.ch/ecowin](http://elektro-material.ch/ecowin)

**EM**

Einfach.Mehr.



# Nur Hund Kensity versteht noch Bahnhof

**Kerstin und Roger Fedrizzi bewohnen ein Einfamilienhaus im Stil der 70er-Jahre. 2014 bauten sie es innen um und nahmen einige Anpassungen an den Gebäudestrukturen vor. Ihr Ziel war ein moderner Innenraum mit einer zeitgemässen, funktionalen Elektroinstallation.**

Der Kauf einer bestehenden Immobilie ist immer ein spannendes Unterfangen, das bestätigt auch die Bauherrschaft Fedrizzi. Einfach und funktionell soll ihr Haus sein, war ihre Devise. Quasi von Berufs wegen – Roger Fedrizzi leitet mit zwei Partnern eine Elektroinstallationsfirma – stand die Anpassung der Elektroinstallation auf den neuesten Stand der Technik im Vordergrund. Als wichtigste Massnahme erstellte er eine sternförmige, Gigabit-taugliche Netzwerkverkabelung mit zentralem Wohnungsverteiler. Die Leitungen dazu konnten im Wohnraum in die neue Konstruktion des Unterlagsbodens integriert werden, die weiteren Räume wurden zum Teil mit neuen Rohren erschlossen. Roger Fedrizzi sieht den Vorteil der Verkabelung in der Qualität und Sicherheit der Verbindung. Auf eine Lösung, die ausschliesslich mit WLAN funktioniert, hat er bewusst verzichtet.

## Licht, Jalousien und Heizung in einem System

Wo früher noch konventionelle Schalter klickten und dicke Drähte verlegt waren, schalten und dimmen heute smarte und elegante Taster das Licht, steuern die Jalousien und regeln die Heizung. Alle Schalter sind mit KNX vernetzt.

Um den Überblick über das Gebäude zu haben, verwenden Fedrizzis theSera von ThebenHTS. Die KNX-Visualisierungslösung besteht aus einem kleinen Server und einer App, über die das Ehepaar die Beleuchtung, den Sonnenschutz und die Raumtemperatur regelt, sei es auf einem Tablet oder Smartphone. Konfiguriert wird theSera vom Integrator mithilfe des PCs. Anhand der zahlreichen vorgefertigten Elemente kann er die Visualisierung sehr rasch und kostengünstig erstellen. Das File wird anschliessend auf den Server geladen, der üblicherweise im Verteiler installiert ist.

## Vom Altbau zum Smart Home

Für eine gemütliche Atmosphäre hat das Ehepaar Fedrizzi zahlreiche dimmbare LED-Beleuchtungskörper installiert, die über DALI angesteuert werden. «Eine Leuchte über das iPad dimmen zu können, ist eine geniale Funktion», schwärmt Roger Fedrizzi. Er liebt es auch, die Szenensteuerungen fürs Licht der aktuellen Jahreszeit anzupassen.

Seiner Frau hat es besonders der Zentral-Ausschalter angetan. Ursprünglich funktionierte er fürs ganze Haus, neu pro Stockwerk, das sei praktischer und komfortabler. theSera bietet auch eine Schaltuhr, Logikfunktionen für Zusammenhänge und stellt Graphen für Temperaturen und Energiedaten dar. Wenn das Tablet quer gehalten wird, zeigt theSera den Grundriss, wird es auf Hochformat gedreht, er-





Für die einen eine  
übersichtliche Visualisierung,  
für die anderen ein Rätsel.

**oben:** Mit dem Konfigurationstool auf dem PC ist die thePrema Visualisierung für den Systemintegrator sehr einfach zu erstellen.

**unten:** Kerstin und Roger Fedrizzi mit Systemintegrator Guido Zemp von e.e.com.



scheint eine tabellarische Darstellung der gesamten Elektroinstallation.


Für Licht, Jalousien, die Wetterdaten und die Schaltuhr bestehen einzelne Seiten. Für die Sicherheit sorgt eine Anwesenheitssimulation für Licht und Jalousien, auch diese ist direkt in theServa integriert und wird auch darüber ein- und ausgeschaltet.

### Intelligenz steuert auch die Energie

Bei Abwesenheit wird die Raumtemperatur über die «An- und Abwesend-Taste» abgesenkt. Bei längerer Abwesenheit wird über dieselbe Taste auch gleich die Anwesenheitssimulation aktiviert.

theServa bietet darüber hinaus fixfertige Elemente für die Darstellung von Wetterdaten mit dem aktuellen Tageswetter und der Vorschau auf die nächsten Tage.

Die Daten werden für den Standort des Hauses berechnet. Seine Koordinaten können auf der App eingetragen werden. Damit das Haus auch im Sommer schön kühl bleibt, werden die Jalousien zusätzlich über eine Theben-Wetterzentrale gesteuert, die ebenfalls ans Bussystem angeschlossen und auf theServa abgestimmt ist.

«Die ganze Visualisierung ist einfach, kostengünstig und sieht erst noch schön aus. Sie erfüllt unsere Erwartungen und erhöht den Wohnkomfort», meint Kerstin Fedrizzi zufrieden. Die Vorteile von theServa liegen also buchstäblich auf der Hand, nämlich die Einfachheit und Leichtigkeit der Darstellung im Tablet. Da blickt nur noch der Hund Kensy verständnislos. 

[www.theben-hts.ch](http://www.theben-hts.ch)

[www.eecom.ch](http://www.eecom.ch)





# Gelungene Metamorphose

**Am Anfang war ein Bauernhaus in einer Weilerzone am Jurasüdfuss. Am Ende ein Smart Home mit viel Platz zum Wohnen, einer Wellness- und Fitnesszone, bis ins Detail durchdachter Innenarchitektur und einem parkähnlichen Garten.**

**D**ie Verwandlung des Bauernhauses geschah zwischen August 2013 und August 2014 und war total. Bis auf den Südteil und das Dach wurde alles abgerissen und neu aufgebaut. Das Haus umfasst 700 Quadratmeter Wohnfläche auf drei Stockwerken. Im Erdgeschoss befindet sich die offene Küche mit Kochinsel und einem kleinen Esstisch sowie ein Arbeits- und ein TV-Zimmer. Im ersten Stock sind die Wohn- und Schlafräume untergebracht.

## **Szenen für verschiedene Lichtstimmungen**

Ein besonderes Anliegen ist der Bauherrin die Beleuchtung. Sie wollte verschiedene Lichtgruppen einrichten, die es ihr ermöglichen, die Räume je nach Stimmung auszuleuchten oder zur Abwechslung auch nur die Bilder im Korridor in Szene zu setzen: «Licht ist für mich wichtig, es bestimmt das Wohlgefühl in den eigenen vier Wänden entscheidend», sagt sie dazu.

Angesichts der zahlreichen LED-Leuchten schlug Elektroinstallateur Michael Dietschi von Dietschi Borne AG der Bauherrschaft vor, die Steuerung des Lichtes mit KNX zu automatisieren und damit viel übersichtlicher zu machen. Das heisst, dass mehrere Leuchten zu Gruppen zusammengefasst und über vorprogrammierte Szenen gesteuert werden. Die Szenen können entweder über ein iPad oder ganz «normal» über Lichtschalter an der Wand abgerufen und auch verändert werden. Pro Stockwerk besteht ein Zentral-Aus-Schalter, der auf einen Tastendruck alle Leuchten ausschaltet.

## **Warum nicht das Haus ganz vernetzen?**

Weil die Bauherrschaft diesem Plan des Elektroinstallateurs zustimmte, schlug er ihr zudem vor, das gesamte Haus über KNX zu vernetzen, also neben dem Licht auch die Jalousiensteuerung, die Heizungsregelung,




die Zeitschaltuhr für die Gartenbeleuchtung in die sogenannte Gebäudeautomation zu integrieren. Michael Dietschi übernahm die Planung gleich selbst. Die Steuerungskomponenten brachte er in drei Verteilern im Unter-, Erd- und Obergeschoss unter. Er sorgte auch dafür, dass sich die Technik in diesem Projekt diskret im Hintergrund hält, sie ist hier nur Mittel zum Zweck. Die Automatisierung bringt der Bauherrschaft zusätzlichen Komfort, mehr Energieeffizienz und Sicherheit und hat den Vorteil, dass der Elektriker Änderungen auch per Fernwartung ausführen kann. Die Bauherrschaft hat selbstverständlich jederzeit Zugriff auf ihre Anlage, und zwar über einen EasyGoing-Server mit einer sehr einfachen Visualisierung. Grosse Elemente erleichtern die Bedienung. Es werden keine Grundrisse angezeigt, sondern logisch aufgebaute Menüs, über die beispielsweise die Lichtintensität eingestellt werden kann.

KNX als weltweiter Standard in der Gebäudeautomation bietet enorme Flexibilität. Die Anlage kann jederzeit mit neuen Komponenten erweitert werden und ist nicht von den Produkten eines einzelnen Herstellers abhängig. Als Hauptlieferant wurde Zidatech AG gewählt, da das Unternehmen einen Standort in der Nähe hat und den Service bietet, den Elektroinstallateur Dietschi benötigt.

## Fitness und Wellness

Die ursprünglichen Besitzer des Bauernhauses hätten sich wohl nie träumen lassen, dass ihr Heim einmal über ein Schwimmbad verfügen würde. Da in der Weilerzone keine Erweiterungen zugelassen waren, wurde das Schwimmbad und die Sauna, von aussen unsichtbar, im Untergeschoss eingebaut. Für noch mehr Wohlbefinden sorgen im Dachstock ein Fitnessraum und ein Homecinema.

Ein wahres Prunkstück ist der über 4000 Quadratmeter grosse, einem Schlosspark ähnliche Garten. Sein Herzstück bildet ein grosser Natursee, der über einen künstlich angelegten Bachlauf am Ende des Grundstücks gespeist wird.

Trotz all dieser Neuerungen sieht das Haus von aussen immer noch aus wie ein Bauernhaus, mit der typisch länglichen Form, dem weit nach unten gezogenen Dach sowie dem Hofbrunnen und strahlt auch dessen Charme aus. 

**Architekt:** Andreas Maurer, Architekt HTL, Boltigen, [www.chaletbau.ch](http://www.chaletbau.ch)

**Elektroinstallateur:** Micheal Dietschi, Dietschi Borner AG, Oensingen, [www.dietschiborner.ch](http://www.dietschiborner.ch), [www.zidatech.ch](http://www.zidatech.ch)



**1:** Die zahlreichen LED und Leuchten im Haus sind zu Gruppen zusammengefasst und werden über Szenen gesteuert.

**2:** Die Taster zum Schalten und Dimmen sind unauffällig, fein, übersichtlich und dezent beleuchtet. Ihre Statusanzeige gibt an, welche Lichter eingeschaltet sind.

**3:** Moderne Kunst im rustikalen Ambiente: auch dank KNX-Beleuchtungssteuerung eine perfekte Kombination.



3

# Schweizermeisterschaft 2016: Electro-Cracks live in Zürich

Die Schweizermeisterschaft der Elektroinstallateure findet vom 22. bis 26. November 2016 an der Berufsmesse in Zürich statt. Wiederum garantieren uns die Besten des Berufsnachwuchses Topleistungen an einer spannenden Liveshow. Diese Cracks sind die Gewinner der Regionalmeisterschaften. An der Schweizermeisterschaft ist das Niveau der Aufgaben ähnlich anspruchsvoll wie an einer Berufsweltmeisterschaft. Die Teilnehmer arbeiten während vier Tagen selbstständig vor Publikum.

## Programm

### **22. bis 26. November, ganztags**

- Schweizermeisterschaft der Elektroinstallateure live vor Ort
- Schweizermeisterschaft der Telematiker live vor Ort
- News und Bilder finden Sie während der Messe online auf [www.electrowattelse.ch](http://www.electrowattelse.ch)

### **25. November, 14.30 Uhr**

- Speedwettbewerb Elektroinstallateure

### **26. November, 14.00 Uhr**

- Rangverkündigung Elektroinstallateure und Telematiker

Nebst diesem Wettbewerb bietet der Zürcher Elektroverband (KZEI) weitere Attraktionen, die den Besuchern zeigen, dass die Elektroberufe attraktiv und zukunftsfruchtig sind.

Diese Highlights unserer Branche sind in jeder Hinsicht einen Besuch wert.

Der VSEI freut sich, Sie vom 22. bis 26. November an der Messe Zürich persönlich zu begrüßen.

### **Vorschau**

Gleich anschliessend an die Schweizermeisterschaft wird in Göteborg/Schweden vom 1. bis 3.12.2016 die EuroSkills-Competition ausgetragen. Yvan Fässler vertritt den VSEI im Beruf «Electrical Installation» und wird sich mit den Besten aus ganz Europa messen. In der Aufgabenstellung wird die Gebäudeautomation einen wichtigen Platz einnehmen. Die Aufgabe wird mit einer anspruchsvollen KNX- und Klein-SPS-Installation umgesetzt.

[www.vsei.ch](http://www.vsei.ch)

Die Technikerschule HF Zürich hat die KNX-Ausbildung in den Lehrgang HF Energietechnik integriert.

# KNX-Ausbildung für Techniker HF

**In der modernen Gebäudeautomation führt der Weg praktisch immer über das Bussystem KNX. Deshalb hat die Technikerschule HF Zürich die Ausbildung an diesem System auf das Herbstsemester 2016 vollumfänglich in den Unterricht integriert. In Zusammenarbeit mit KNX Swiss-Geschäftsführer René Senn hat Studiengangleiter Valentin Keller das Fach Bussysteme vollständig neu gestaltet. Im Zentrum stehen nun Gebäudeautomation mit KNX und Energieeffizienz.**

**W**ährend 76 Präsenzstunden und rund 30 Stunden Selbststudium erlangen die Studierenden elementare Grundkenntnisse in der Projektierung von Gebäudeautomationsanlagen nach der Norm SIA-386.110. Ein grosser Vorteil ist, dass die Ausbildung herstellernerneutral ist und den Studierenden zum Ende des Semesters ermöglicht, das KNX-Partner-Zertifikat zu erlangen.

## **Vom Einfachen zum Komplexen**

An einer von der Technikerschule HF Zürich und KNX Schweiz konzipierten mobilen Übungsanlage, an der die Studierenden auch ausserhalb der Schulstunden üben können, lernen sie die Grundsätze von KNX kennen und erstellen erste einfache Konfigurationen.

Weil der Appetit bekanntlich mit dem Essen kommt, ist die Übungsanlage so ausgelegt, dass die einzelnen mobilen Einheiten entweder mit weiteren Produkten beliebiger Hersteller gekoppelt oder untereinander zu grösseren Netzwerken verbunden werden können.

Dies ermöglicht es den Studierenden, in der zweiten Hälfte der Ausbildung komplexe Problemstellungen aus der Praxis nachzubilden und zu projektieren. Auf diese Weise können sehr viele Aspekte des Gebäudebusses sichtbar und erlebbar gemacht werden.

## **Kontakt für mehr Informationen:**

- Valentin Keller, Studiengangleiter  
HF Energietechnik, +41 43 268 25 91,  
valentin.keller@technikerschule-hf.ch
- Juventus Technikerschule HF Zürich,  
Lagerstrasse 45, 8004 Zürich,  
www.technikerschule-hf.ch





# KNX IP Secure für zugriffssichere Installationen

**Es gibt sie, die Hacker, die in die Gebäude-technik eindringen. Witzbolde schalten nur das Licht beim Nachbarn, Leute mit Fachwissen und krimineller Energie können aber grossen Schaden anrichten. Deshalb ist das Thema KNX Secure brandaktuell.**

Wenn Integratoren die empfohlenen Schutzmassnahmen gegen Manipulation beachten, wird KNX den aktuellen Sicherheitsansprüchen bereits heute gerecht. Doch mit neuen Medien wie LAN und WLAN, mit Internetzugang, drahtlosen Bedienkonzepten und Anwendungen in sensiblen Bereichen erhöht sich das Schadensrisiko durch unerwünschte Eindringlinge. Deshalb hat KNX neue Sicherheitskonzepte entwickelt: KNX Data Secure und KNX IP Secure. Beide verwenden Mechanismen, wie sie zum Beispiel zur sicheren Übertragung von Daten zwischen Elektrozählern und Energieversorgern Verwendung finden und können auch in bestehende KNX-Anlagen integriert werden.

Der Fernzugriff über das Internet auf ein KNX-Bus-system sollte so abgesichert werden, dass nur nachweislich Berechtigte Busgeräte bedienen und konfigurieren können. Ein wirksamer Schutzmechanismus gegen Manipulationen ist, wenn nur Busteilnehmer miteinander kommunizieren können, die sich gegenseitig als Teil des Bussystems erkennen.

## **Verschlüsselte Telegramme**

Werden Daten über das Internet gesendet, lässt sich die Verbindung zwischen dem Sender- und Empfänger-netzwerk durch eine VPN-Verbindung schützen. Damit lässt sich aber nicht zweifelsfrei feststellen, ob der Sender autorisiert ist, das Bussystem zu konfigurieren oder Daten mit ihm auszutauschen. Hier bietet KNX IP Secure zusätzliche Sicherheit: Das KNX-IP-Protokoll wird so erweitert, dass die übertragenen Daten vollständig verschlüsselt werden.

Wenn Anwendungsdaten nur lokal über KNX gesendet werden, genügt es, sie zusätzlich durch eine Erweiterung des Busprotokolls zu schützen. Der spezifizierte Schutzmechanismus KNX Data Secure bewirkt, dass unabhängig vom Medium ausgewählte KNX-Telegramme authentifiziert und/oder verschlüsselt werden. Die Schlüssel werden über die ETS den Geräten bzw. Objekten zugeordnet. Da im selben KNX-System gesicherte und ungesicherte Anwendungen möglich sind, müssen nicht alle Geräte gesichert sein. Auch kann




man vorhandene Komponenten im System belassen. Somit hält sich der Aufwand für die zusätzliche Sicherung in Grenzen, und die Investition in die KNX-Bus-technik bleibt gewahrt.

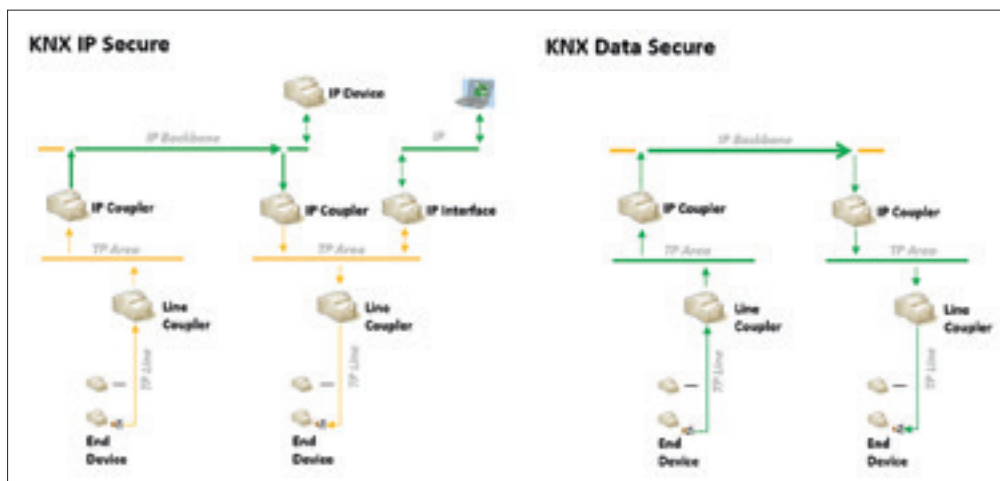
### Weltweit etabliertes Sicherheitsprotokoll

Mit den Schutzmechanismen KNX Data Secure und KNX IP Secure lassen sich gesicherte Kommunikationskanäle zwischen den KNX-Teilnehmern aufbauen. So wird verhindert, dass ein Angreifer durch Einspeisen manipulierter Meldungen die Kontrolle über die Anlage bekommt. Dazu ist jede Meldung mit einem Authentifizierungscode versehen. Der Versuch, Meldungen aufzuzeichnen und diese später zum Zweck einer Sabotage zu senden, wird durch automatische Vergabe von Sequenznummern bzw. durch eine Sequenzidentifikation verhindert. So macht die Verschlüsselung des Netzwerkverkehrs eine KNX-Installation nahezu unangreifbar. Das Verfahren basiert auf weltweit etablierten Sicherheitsprotokollen.

### Einführung mit der ETS 5.5

Nicht zuletzt liegt es an den Planern, Installateuren und Systemintegratoren, Hackern keine Chance zu geben. Sie müssen die Schutzmassnahmen kennenlernen und umsetzen. Bei der Übergabe der Anlage und durch regelmässige Überprüfung im Betrieb lassen sich die Anlagenfunktionen und das angestrebte Sicherheitsniveau sicherstellen. Die neuen Sicherheitsfunktionen, insbesondere für den Zugriff über das Internet, können durch Verwendung von Schnittstellen mit den neuen KNX-Sicherheitsmechanismen in bestehende Anlagen eingeführt werden. KNX IP Secure und KNX Data Secure werden ab der neuen ETS 5.5 auch in der Planungs- und Inbetriebnahme-Software unterstützt. 

Weitere Informationen zum Thema KNX Secure, eine KNX-Secure-Checkliste und das KNX-Secure-Positionspapier finden sich auf der KNX-Secure-Webseite: <http://knxsecure.knx.org>



KNX IP Secure und KNX Data Secure für die sichere Übertragung zwischen Gebäuden.



# Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode

**Der SIA hat mit dem in Vernehmlassung stehenden Merkblatt SIA 2051 BIM ein wichtiges Dokument zur Verständigung geschaffen. Ihm wird eine Dokumentation folgen, die die Praxisanwendung der Methode zeigt.**

**B**uilding Information Modelling (BIM) ist spätestens seit der Swissbau 2016 in aller Munde. Architekten und Planer setzen sich mit der BIM-Methode auseinander, und deren Einsatz nimmt kontinuierlich zu. Zudem fordern Bauherren vermehrt die Anwendung von BIM. Sie erhoffen sich davon eine deutliche Verbesserung der Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsprozesse – und daraus resultierend qualitativ bessere Bauwerke.

Zugleich besteht unter Baufachleuten noch immer ein stark divergierendes Verständnis von dem, was BIM leisten kann. Die Anwendung der Methode scheint vielen zudem unklar. Mit dem Anfang Juli in Vernehmlassung gegangenen Merkblatt SIA 2051 «Building Information Modelling (BIM) – Grundlagen zur Anwendung der BIM-Methode» leistet der SIA einen wichtigen Beitrag zur Verständigung und damit auch zur Versachlichung der Diskussion. Eine Kommission von 18 Fachleuten aus allen Berufsgruppen des SIA erarbeitete das Merkblatt. Zudem brachten Vertreter von Hochschulen, der Schweizerischen Zentralstelle für Baurationalisierung CRB sowie der Koordinationskonferenz der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren KBOB ihr Wissen und ihre Erfahrung ein.

## **Begrifflichen Konsens schaffen**

Die Kommission verständigte sich für das Merkblatt auf eine Reihe von Grundaussagen: Building Information Modelling ist eine Methode, die digitale Bauwerksmodelle nutzt. Diese Bauwerksmodelle sind Informationsdatenbanken im Sinne einer Abstraktion der Wirklichkeit und zugleich ein Abbild der Bauwerkseigenschaften. Um von Anfang an begriffliche Klarheit zu schaffen, definiert

das Merkblatt den Begriff BIM sowie zahlreiche weitere Begriffe, die im Zusammenhang mit der BIM-Anwendung genutzt werden. Es beschreibt im Weiteren die Organisation eines BIM-Prozesses mit seinem Hauptbestandteil, dem BIM-Projektentwicklungsplan. Dabei wird auf die Zielformulierung, die Inhalte der Modelle sowie deren Koordination eingegangen (siehe Grafik). Ebenso werden Formen und Anwendungstiefen der BIM-gestützten Zusammenarbeit und der damit zusammenhängenden Integration der Bauwerksmodelle erläutert.

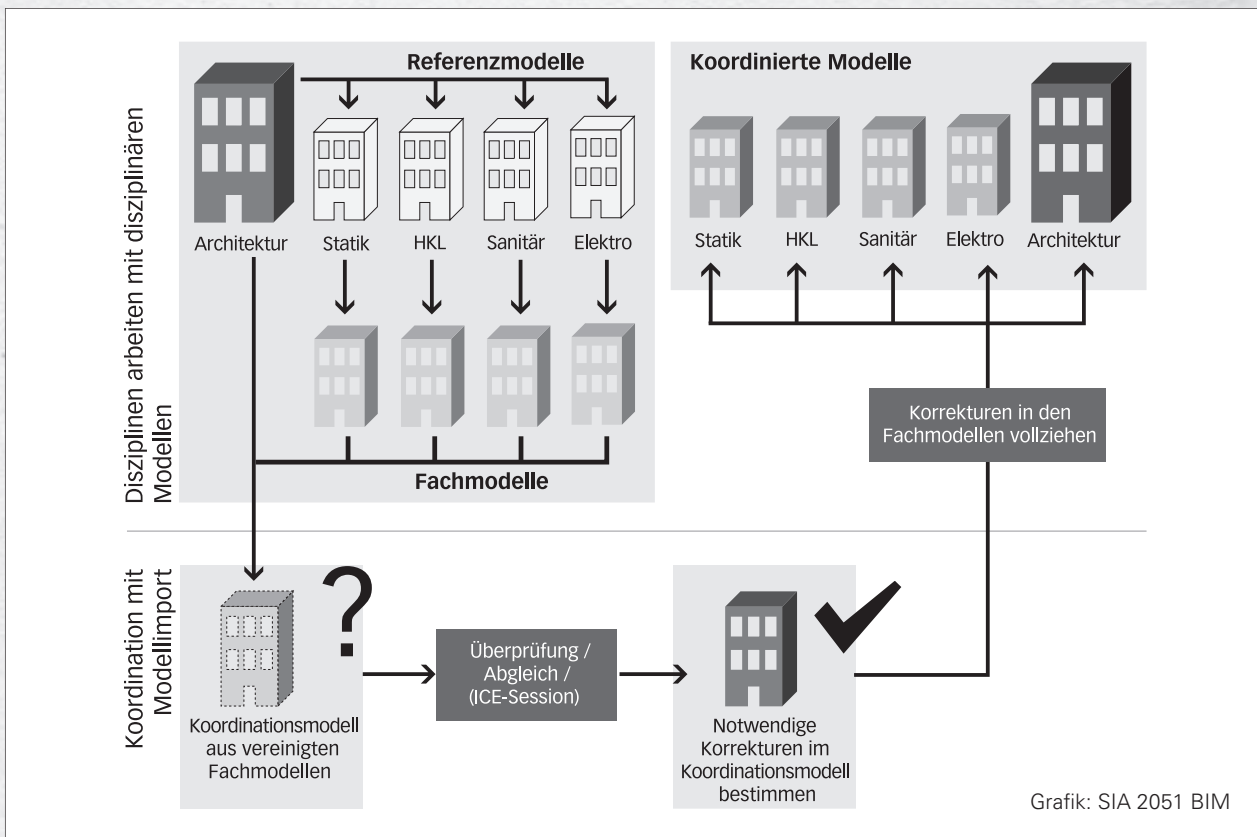
Das Merkblatt benennt die Beteiligten und deren Rollen und weist die jeweiligen Aufgaben und Verantwortlichkeiten zu. Das abschliessende Kapitel «Leistungen» verdeutlicht, dass sich die Leistungserbringung mit der Anwendung der BIM-Methode verändern kann: Anhand der vier Fragestellungen «Wann», «Was», «Wer» und «Wie viel» wird dies erläutert – und zugleich aufgezeigt, wie mögliche Veränderungen in den bestehenden Honorarordnungen berücksichtigt werden können. Auf Veränderungen hinsichtlich der vertraglichen Bestimmungen sowie die dadurch betroffenen Rechtsbereiche (z. B. Nutzungsrecht) wird ebenfalls hingewiesen.

## **Kein neues Klassifizierungssystem**

Als Grundlage zur Anwendung der BIM-Methode und als klassische Verständigungsnorm greift die SIA 2051 bewusst nicht in andere Normen und Ordnungen ein. Ebenso schafft das Merkblatt kein neues Klassifizierungssystem, definiert keine Attribute und macht keine qualitativen oder quantitativen Aussagen zur Leistungserbringung und damit zu deren Vergütung. Vielmehr zeigt es auf, dass die Methode schon mit den heute zur Verfügung stehenden Normen, Ordnungen und Standards angewendet werden kann. Dennoch wird es in Zukunft so sein, dass bestehende Arbeitsmittel durch die fortschreitende Digitalisierung der Planungs- und Bauprozesse angepasst oder neu geschaffen werden müssen. Dazu bedarf es aber noch weiterer Best-Practice-Erfahrungen.

Zeitgleich zur definitiven Publikation des Merkblatts ist die Veröffentlichung der Dokumentation SIA D0256






BIM geplant. Sie wird unter der Leitung der Kommission SIA 2051 erarbeitet und besteht aus zwei Teilen: Im ersten Teil wird auf die Herausforderungen der BIM-Implementierung in einer Unternehmung eingegangen. Der zweite und umfassendere Teil dokumentiert ein BIM-Beispielprojekt. Konkret und praxisnah wird darin die Anwendung der BIM-Methode dargestellt. Die Elemente des BIM-Projektentwicklungsplans sowie dessen Zusammenhang mit den digitalen Modellen werden aufgezeigt. Nicht zuletzt stellt die Dokumentation die in der Praxis wichtige Unterscheidung zwischen Informationen und Daten heraus. Im Bereich der Leistungen zeigt sie auf, wie die Vergütung mit den heute gültigen Honorarordnungen geregelt werden kann. Somit ist die Dokumentation SIA D0256 mit ihren Inhalten eine wichtige und sehr praxisnahe Ergänzung zum Merkblatt SIA 2051, dessen Hauptaufgabe die Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses ist.

### Lücken im IFC-Modell

Zwar bieten für die Anwendung in der Praxis sowohl das Merkblatt als auch die Dokumentation wichtige Hilfestellungen, damit sind jedoch nicht alle Hürden im BIM-Planungsalltag beseitigt. Denn weder Merkblatt noch Dokumentation werden die Eigenschaften der Objekte definieren, die in digitalen Bauwerksmo-

dellen zur Anwendung kommen. Deren Eigenschaften werden heute im IFC-Datenformat (ISO 16739) beschrieben.

Obschon IFC ein umfassendes und starkes Datenmodell ist, weist es doch noch einige Lücken auf. Diverse Eigenschaften (z.B. Materialien) sowie deren Zuordnungen zu den Planungs-, Bau- und Bewirtschaftungsphasen sind nicht standardisiert. Auf europäischer Ebene werden mit dem CEN TC 442 BIM momentan erhebliche Anstrengungen unternommen, diese Mängel zu beheben. Trotzdem wird die Schweizer Eigenschaften und Phasenzuordnungen auf die hiesige Baukultur anpassen und zum Beispiel auf einem Merkmalsserver allen zugänglich machen müssen. Eine Lösung, die übrigens in unserem östlichen Nachbarland Anwendern mit den neuesten Softwaregenerationen schon zur Verfügung steht. Ohne eine weitere Standardisierung von Eigenschaften und dazugehörigen Phasen wird die Interoperabilität weiterhin eingeschränkt bleiben. 

[www.sia.ch](http://www.sia.ch)

Quellen: Autor: Prof. Manfred Huber, dipl. Arch. ETH SIA, Präsident Kommission SIA 2051 BIM, Teilhaber aardeplan Architekten ETH SIA, Leiter Kompetenzzentrum Digitales Entwerfen und Bauen an der FHNW.

## ABB Schweiz AG ABB Unified Raum- temperaturregler

Bedarfsgerechtes Heizen und Kühlen ist der Schlüssel zum Energiesparen im Wohn- und Zweckbau. ABB hat darum die Funktionen seines KNX-Raumtemperaturregler-Portfolios (Sidus KNX, priOn, ComfortPanel, Präsenzmelder etc.) komplett überarbeitet und vereinheitlicht, sodass alle KNX-Regler die gleichen Funktionen und Parameter besitzen und damit sehr einfach einsetz- und kombinierbar sind. Das Bedienkonzept des Reglers wurde ebenfalls überarbeitet und soweit vereinfacht, wie man es beispielsweise aus dem Automobilbereich kennt. Nicht die Ist-Temperatur steht im Vordergrund der Bedienung, sondern der gewünschte Sollwert. Zudem besitzen die ABB Raumtemperaturregler die Minergie-Zertifizierung, was einen nachweislich effizienten und damit nachhaltigen Betrieb garantiert.

**ABB Schweiz AG | 5400 Baden | [www.abb.ch/knx](http://www.abb.ch/knx)**



Produkte-  
News

## Theben HTS AG Schaltvergnügen pur

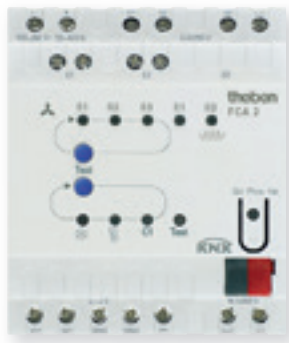
Auf Basis der bewährten Aktoren präsentiert Theben den neuen RM 16 S KNX als 16-fach-Schaltaktor. Seine Schaltfunktionen wie zum Beispiel Treppenlicht mit Vorwarnen nach DIN 18015-2 oder die logischen Verknüpfungen Sperren, UND, Freigeben, ODER für jeden Kanal zeigen, dass er breit eingesetzt werden kann. Mit nur 8 TE hat er zudem eine kompakte Breite für ein 16-Ampere-Gerät. Jeder Kanal verfügt über eine LED-Schaltstellungsanzeige und Handbedienung. Die potenzialfreien Kontakte können ohmisch mit 3680 W, Leuchtstofflampen (EVG) mit 1200 W und LED, die grösser als 8 W sind, mit 200 W belastet werden. Die ETS Applikation lehnt sich an die bekannte MIX-Serie an, wodurch eine schnelle und einfache Programmierung möglich ist.

**Theben HTS AG | 8307 Effretikon  
[www.theben-hts.ch](http://www.theben-hts.ch) | [m.theben-hts.ch](https://m.theben-hts.ch)**

## Theben HTS AG Individuelle Temperaturwahl

Der neue Fan-Coil Aktor FCA 2 KNX von Theben bietet alle Annehmlichkeiten einer intelligenten Heizungssteuerung. Dank der proportional ansteuerbaren Stellventile lässt sich die Temperatur aufs Grad genau erhöhen oder absenken. Ideal für Hotelzimmer, Bürogebäude und Apartmentanlagen. Der Fan-Coil Aktor FCA 2 KNX verfügt über zwei Eingänge zur Kondensatüberwachung und zum Anschluss eines externen Temperatursensors oder Fensterkontakts. Der FCA 2 KNX unterstützt sowohl 2- als auch 4-Rohr-Systeme. Über das 2-Rohr-System lässt sich je nach Bedarf heizen oder kühlen. Das 4-Rohr-System besteht aus einem getrennten Vorlauf und Rücklauf für das Heiz- und Kühlsystem.

**Theben HTS AG | 8307 Effretikon | [www.theben-hts.ch](http://www.theben-hts.ch) | [m.theben-hts.ch](https://m.theben-hts.ch)**





## ABB Schweiz AG ABB i-bus KNX Analogaktoren

Mit den Analogaktoren 4-fach im Reiheneinbauehäuse und 2-fach im Gehäuse zur Aufputzmontage stellt ABB zwei neue ABB i-bus KNX-Geräte vor. Die Analogaktoren wandeln KNX-Telegramme in Spannungs- oder Stromsignale um. Diese analogen Ausgangssignale werden genutzt, um Regelprozesse zu beeinflussen. So können beispielsweise Geräte der Heizungs-, Klima- oder Lüftungstechnik in ihrer Funktionsweise je nach Informationen, die über das Bussystem übertragen werden, angepasst werden. Die Vorteile der neuen Analogaktoren liegen in der weltweiten Nutzbarkeit durch die Weitbereichseingänge für die Versorgungsspannung sowie der präziseren Steuerung durch die verbesserte Genauigkeit der Ausgänge. Die galvanische Trennung von Versorgungsspannung und Ausgängen erleichtert die Installation. Ausserdem ist dank der Integration in das ABB i-bus Tool eine vereinfachte Inbetriebnahme, Diagnose und Wartung garantiert.

ABB Schweiz AG | 5400 Baden | [www.abb.ch/knx](http://www.abb.ch/knx)



## Hager AG Funk-UP-Ausgänge und Binäreingänge

Schalten, dimmen, beschatten – kompakt, sparsam, funkvernetzt. Dank ihres kompakten Designs passen die Funk-UP-Ausgänge und Binäreingänge hinter viele Schalt- und Steckdoseneinsätze. Die Binäreingänge dienen gleichzeitig als Antenne und gehen damit feinfühlig im Innen- und Aussenbereich auf Empfang. Auch bei der Parametrierung bleiben sie flexibel: Die neuen Funk-UP-Produkte lassen sich in jeder quicklink-, KNX easy- und KNX system (ETS)-Installation einsetzen. Im neuen Funk-UP-Programm gibt es für jede Schaltfunktion den passenden Einsatz. Trotz kleineren Abmessungen und geringerem Energieverbrauch wurde das Anwendungsspektrum erweitert. Dank Betriebs-Umgebungstemperaturen von -10 bis +50 °C können alle neuen UP-Funk-Produkte problemlos im Aussenbereich oder z. B. in wenig isolierten Jalousiekästen eingesetzt werden. Über die Toggle-Funktion (Umschaltfunktion) lassen sich jederzeit konventionelle Schalter/Taster anschliessen. Dafür stehen sechs neue UP-Geräte von Hager zur Auswahl. Wers kantiger mag: Die achteckigen Vorgängermodelle sind ebenfalls weiterhin erhältlich.

Hager AG | 6020 Emmenbrücke | [www.hager.ch](http://www.hager.ch)



## Siemens Schweiz AG Raum Controller «Contouch» mit Funktionserweiterungen

Die KNX-Raum-Controller «Contouch» von Siemens werden ständig weiterentwickelt, um immer «State of the Art» zu sein. In der neusten Softwareversion Contouch Manager V.6 wurden folgende Neuerungen für eine perfekte Raumbedienung eingebaut: Das separate Tool «Contouch Manager» dient zur Parametrierung unabhängig von der ETS. Somit kann der Endkunde neu eine der sechs Sprachen auswählen, das Zeitprogramm einstellen und auch das Design und die Menüstruktur per Knopfdruck ändern. Neu ist auch die freie Vergabe der Szenennummern für die Grundszene, die über den Dreh-/Drückknopf bedient werden.

Siemens Schweiz AG | 6312 Steinhausen  
[www.siemens.ch/knx](http://www.siemens.ch/knx)



## Siemens Schweiz AG IP Control Center mit neuen Features

Neu verfügt das IP Control Center Version 3.0.0. über ein Monitoring- und Chart-Modul sowie eine Jahreszeitschaltuhr mit astronomischem Kalender. Eine zusätzliche Neuheit ist die Erweiterung für Visualisierungen der Farblichtsteuerung für RBB-, RGBW oder HUE-Leuchten. Die Visualisierungsvorlagen sind noch besser auf Smartphones und Tablets abgestimmt und auch in den Sprachvarianten Französisch und Italienisch vorhanden.

Siemens Schweiz AG | 6312 Steinhausen | [www.siemens.ch/knx](http://www.siemens.ch/knx)







## Revox (Schweiz) AG Voxnet KNX-Gateway

Das KNX-Gateway für das Multiuser System von Revox ist so ausgelegt, dass es den Wünschen der Elektroinstallateure entspricht und somit eine optimale Umsetzung der Integration ermöglicht. Das Gateway, das als Reiheneinbaueinheit (REG) mit einer 2 TE Einbaubreite konzipiert ist, dient als Schnittstelle zwischen der Voxnet- und der KNX-Welt. Es bietet neben dem zertifizierten KNX-Eingang einen LAN-Netzwerkanschluss zur Kommunikation mit dem Voxnet Multiuser System. Die Spannungsversorgung kann über die Ethernet-Schnittstelle per Power over Ethernet (PoE) oder extern erfolgen. Für die ETS-Software zur Konfiguration des KNX-Systems bietet Revox eine leistungsstarke Datenbank, die sämtliche Kommunikationsobjekte für das Voxnet System beinhaltet. Pro Voxnet KNX-Gateway können bis zu zehn Räume des Revox Multiuser Systems gesteuert werden. Ein Voxnet Server kann zwei KNX-Gateways integrieren, sodass aus einer reinen KNX-Steuerung heraus bis zu 20 Räume des Voxnet Systems integriert werden können.

**Revox (Schweiz) AG | 8105 Regensdorf | [www.revox.ch](http://www.revox.ch)**

## Wieland Electric GmbH SMI Gateway und FanCoil Aktor

Die modulare Geräteserie gesis® FLEX wurde wesentlich erweitert. Als Ergänzung zu den Standard-Funktionen wie Binäreingängen, Ausgängen für Licht- und Jalousieautomation, Ventil- und DALI Ansteuerung wurde die Serie um SMI und FanCoil Funktionen erweitert. Das KNX-SMI Gateway kann acht SMI Antriebe ansteuern und deren Statuszustände zurückmelden. Das FanCoil Basismodul ist für einfache Heiz- oder Kühlanwendung und zur Ansteuerung eines 3-stufigen Lüfters ausreichend. Soll die Ansteuerung eines 4-Rohr-Systems oder Zusatzrelais erfolgen, potentialfreie Kontakte bzw. ein Temperatursensor eingebunden werden, steht ein Zusatzmodul zur Verfügung.

**Wieland Electric AG | 8404 Winterthur | [www.wieland-electric.ch](http://www.wieland-electric.ch)**

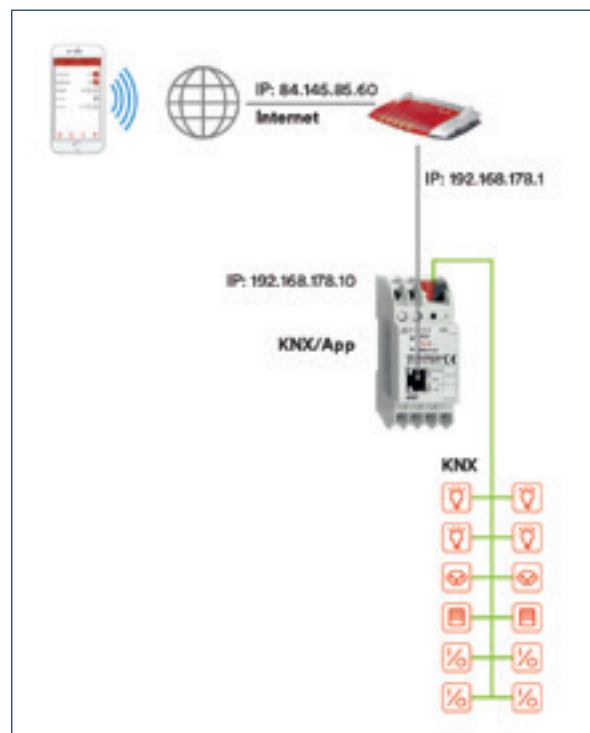


## Feller AG Fernzugriff (VPN) über Feller Apps

Die neueste Version der KNX-App (ab V1.3.0 für Android und iOS) ermöglicht den Fernzugriff über eine VPN-Verbindung (Virtual Private Network) und erlaubt so die bequeme Steuerung von Licht und Storen von ausserhalb des Gebäudes. Das VPN stellt dabei eine verschlüsselte Verbindung vom Smartphone via Internet zum Router zuhause her. Wie Sie eine solche VPN-Verbindung herstellen, erklärt kompakt und einfach die Installationsanleitung:

[https://mam.schneider-electric.com/public/VPN-Zugriff-App\\_IA\\_10.VPNAPP-D\\_1604.pdf](https://mam.schneider-electric.com/public/VPN-Zugriff-App_IA_10.VPNAPP-D_1604.pdf)

**Feller AG | 8810 Horgen | [www.feller.ch](http://www.feller.ch)**





## PRÄSENZ- UND BEWEGUNGSMELDER

KOMPLETTGERÄTE INKLUSIVE BUSANKOPPLER FÜR EINE ENERGIESPARENDE GEBÄUDETECHNIK.



- PD-C360i/8 ...24 KNX UP**  
 360° Decken-Präsenzmelder mit einer Reichweite von 8 bzw. 24 m im Radius, Deckeneinbaumontage
- PD-C360i/8 ...12 mini KNX**  
 360° Deckeneinbau-Präsenzmelder mit einer Reichweite von 8 bzw. 12 m im Radius, kompakte Bauform
- LS FLAT mini KNX**  
 Lichtsensor mit 3 mm flachen Linse, integrierte Lichtregelung, kombinierbar mit weiteren Lichtsensoren für Messungen
- PD-ATMO 360i/8 ...KNX**  
 360° Decken-Präsenzmelder, bis zu 4 Einzelsensoren in einem Gerät: Präsenzerkennung und Mischlichtmessung, Temperaturmessung, Luftfeuchtigkeitsmessung, Luftgütemessung mit VOC
- RC 230i KNX**  
 230° Aussen-Bewegungsmelder mit 360° Unterkriechschutz und einer Reichweite von 20 m im Radius



### NEUHEIT:

Die ESYLUX Wandmelder PD-C 180i/16 Touch KNX CH ermöglichen das Steuern und Auslösen von Funktionen über ein leichtes Berühren der Linsen-Oberfläche.

Dank integrierter Touch-Sensorik lassen sich so die Beleuchtung manuell schalten oder Programm-Presets abrufen. Die KNX-Melder bieten zusätzlich die Dimm-Funktion sowie individuelle Parametrierung und eine grosse Anzahl an unterschiedlichen Kommunikations-Objekten. Auf diese Weise ersetzen die Melder den Lichtschalter oder einen KNX-Tastensensor und reduzieren dadurch nicht zuletzt den Installationsaufwand. Erfassungsbereich 180° mit einer Reichweite von 16 m im Ø. Kombinierbar mit Schalterprogramm Feller EDIZIOdue.

## Neue Mitglieder KNX Swiss



Adoubs SA  
2900 Porrentruy  
www.adoubs.ch



Caviezel AG  
7270 Davos  
www.caviezel-ag.ch



Elektro Sonderer AG  
9050 Appenzell  
www.elektro-sonderer.ch



GreenConnect Solutions SA  
1025 St-Sulpice  
www.greenconnect.ch



Juventus Technikerschule HF Zürich  
8004 Zürich  
www.technikerschule.ch



Kohler Stromlogistik  
5507 Mellingen  
www.stromlogistik.ch



Laydevant SA  
1227 Carouge  
www.laydevant.ch



Revox (Schweiz AG)  
8105 Regensdorf  
www.revox.ch



Smart Home SA  
1196 Gland  
www.smarthome.ch



Urech + Harr AG  
6034 Inwil  
www.uhag.ch

**Noch nicht Mitglied? Für mehr Infos wenden Sie sich doch direkt an die Geschäftsstelle von KNX Swiss. Es lohnt sich!**





**Jean-Pierre Garmatter**

5102 Rapperswil  
www.bustec.ch

**Jost Wohlen AG**

5610 Wohlen  
www.jostwohlen.ch

**KAECH S.A.**

1203 Genève  
www.kaech.ch

**KellerKom AG**

8600 Dübendorf  
www.kellerkom.ch

**Kohler Stromlogistik**

5507 Mellingen  
www.stromlogistik.ch

**Kowner AG**

8032 Zürich  
www.kowner.ch

**Käser AG**

4600 Olten  
www.kaeser-elektro.ch

**Laydevant SA**

1227 Carouge  
www.laydevant.ch

**Leaf Light Systema SA**

6900 Lugano  
www.leaflight.ch

**Leu Elektro GmbH**

8200 Schaffhausen  
www.leu-elektro.ch

**Leutech Systemintegration GmbH**

3367 Thörigen BE  
www.leutech.ch

**Lichtensteinische Kraftwerke**

9494 Schaan  
www.lkw.li

**Louis Stuber AG**

3422 Kirchberg  
www.lst.ch

**Lüthi Elektro Kirchberg AG**

3422 Kirchberg  
www.luethi-elektro.ch

**maneth stiefel ag**

8952 Schlieren  
www.masti.ch

**Marcel Hufschmid AG**

6300 Zug  
www.hufschmid-elektro.ch

**Maréchaux Elektro AG / Automation**

6003 Luzern  
www.marechaux.ch

**MbM Systems**

3671 Brenzikofen  
www.mbm-systems.ch

**Melcom AG**

8304 Wallisellen  
www.melcom.ch

**Oriti SA**

6900 Lugano  
www.oriti.ch

**OTT Elektro AG Sarmenstorf**

5614 Sarmenstorf  
www.ott-automation.ch

**PantheK Building Automation AG**

6002 Luzern  
www.pantheK.com

**Pesotech AG**

8842 Unteriberg  
www.pesotech.ch

**ProBus Technik AG**

6023 Rothenburg  
www.pro-bus.ch

**R + P Synergy GmbH**

8953 Dietikon  
www.rp-synergy.ch

**rebmann elektro ag**

3400 Burgdorf  
www.rebmann.ch

**Rebsamen Technocasa AG**

6004 Luzern  
www.technocasa.ch

**Renomation AG**

5432 Neuenhof  
www.renomation.ch

**RhV Elektrotechnik AG**

9450 Altstätten  
www.rhv.ch

**Robert Widmer AG**

6002 Luzern  
www.widmer-elektro.ch

**Ruther AG Elektro + Telekommunikation**

4310 Rheinfelden  
www.ruther.ch

**Schaltpunkt GmbH**

5034 Suhr  
www.schaltpunkt.ch

**Scherler AG**

3000 Bern 25  
www.scherler-ag.ch

**Schmid AG**

9008 St. Gallen  
www.elektro-schmid.ch

**Schultheis-Möckli AG**

8404 Winterthur  
www.schultheismoeckli.ch

**Schäfer Partner AG**

5600 Lenzburg  
www.schaefer-partner.ch

**SD AUTOMATION SA**

3960 Sierre  
www.sdautomation.ch

**SEIC**

1196 Gland  
www.seicgland.ch

**Selmoni Ingenieur AG**

4002 Basel  
www.selmoni.ch

**Sidler System AG**

8352 Rätterschen  
www.sidler-system.ch

**SIGMAsoft AG**

8640 Rapperswil  
www.sigmasoft.ch

**Smart Home SA**

1196 Gland  
www.smarthome.ch

**smartec elektro ag**

8912 Obfelden  
www.smartec-elektro.ch

**Speec SA**

1222 Vévenaz  
www.spec.ch

**Spinelli sa**

6908 Massagno  
www.spinelli.ch

**SSE Engineering AG**

3073 Gümliigen  
www.sseag.ch

**Steinegger Elektro AG**

8852 Altendorf  
www.steinegger-elektro.ch

**StWZ Energie AG, Abteilung Elektroinstallationen**

4800 Zofingen  
www.stwz.ch

**swisspro AG**

8005 Zürich  
www.swisspro.ch

**Tabelco SA**

1762 Givisiez  
www.tabelco.ch

**TechCom electro ag**

9200 Gossau  
www.techcom.ch

**TeleConex GmbH**

8733 Eschenbach  
www.teleconex.ch

**Urech + Harr AG**

6034 Inwil  
www.uhag.ch

**Vernailen Conseil et Service**

1993 Veysonnaz  
www.johanvernailen.ch

**Vo Energies Installations SA**

1337 Vallorbe  
www.voenergies.ch/installations.html

**W. Hess Elektro AG**

8052 Zürich  
www.elektro-zueri-nord.ch

**Wenger + Wirz AG**

8200 Schaffhausen  
www.wenger-wirz.ch

**Wolfer Systems GmbH**

8192 Glattfelden  
www.instafair.ch

**WSP W. Schefer + Partner Ingenieurbüro AG**

8340 Hinwil  
www.wsp-ing.ch

**ZENTNER Service & Reparaturen**

8604 Volketswil  
www.zenel.ch

**ZWIWO AG**

8413 Neftenbach  
www.zwivo.ch

**Handelsfirmen****Asera AG**

8303 Bassersdorf  
www.asera.ch

**Inyx AG**

5506 Mägenwil  
www.inyx.ch

**Satelco AG**

8804 Au/Wädenswil  
www.satelco.ch



## KNX-Taster mit Raumtemperaturfühler

- Preisoptimierte Lösung für die Einzelraumregulierung
- Raumtemperaturfühler direkt auf die Wand montierbar
- Keine Abwärme der LED's bei externem Fühler
- Teure KNX Raumtemperaturfühler entfallen
- Raumtemperaturfühler im Taster und externer Dose möglich



# Mitgliedschaft bei KNX Swiss

per Fax an 052 202 72 61 oder an KNX Swiss, Technoparkstrasse 2, 8406 Winterthur

■ Wir werden gerne KNX Swiss-Mitglied und nutzen die Kontakte und das Netzwerk!

■ Wir sind noch ungeschlüssig, bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

**Noch nicht Mitglied? Für mehr Infos wenden Sie sich doch direkt an die Geschäftsstelle von KNX Swiss. Es lohnt sich!**

## Jahresbeiträge

	Beitrag exkl. MwSt.
■ Hersteller*	Fr. 5000.–
■ Grosshändler (VES)	Fr. 1500.–
■ Handelsgesellschaften	Fr. 1200.–
■ System-Integratoren mit mehreren Filialen	Fr. 700.–
■ System-Integratoren mit einer Filiale	Fr. 500.–
■ Planer, GU, TU	Fr. 350.–
■ Bauherren, Investoren, Architekten	Fr. 100.–
■ Zertifizierte Schulungsstätten	Fr. 700.–
■ Schulen, Gewerbeschulen	Fr. 250.–

\* Als Hersteller gelten auch alle Vertriebsgesellschaften, die Produkte eines Herstellers aus dem Ausland in der Schweiz vertreiben.

## Anmeldung

Firma \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Strasse \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

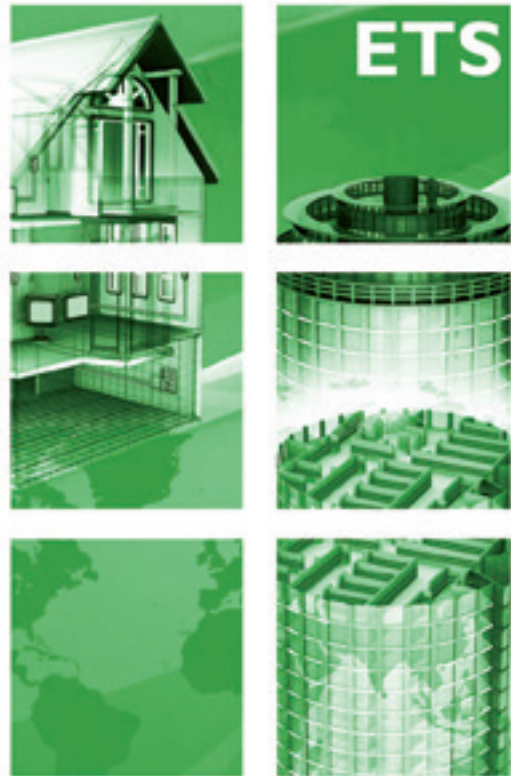
Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_



**Melden Sie sich jetzt gleich hier über Ihr Smartphone an.**

## Impressum

KNX-busNEWS Ausgabe Oktober 2016 **KNX-busNEWS-Redaktion** René Senn, Geschäftsstelle KNX Swiss, 8406 Winterthur, Tel. 052 202 72 60, E-Mail: knx@knx.ch **Copyright und Insetate** AZ Fachverlage AG, Zeitschriftenverlag, Neumattstrasse 1, 5001 Aarau, Telefon 058 200 56 50, Telefax 058 200 56 61, www.elektrotechnik.ch, www.hk-gebaeudetechnik.ch **Verlagsleiterin** Maïke Juchler **Leiter Werbemarkt** Jean-Orphée Reuter **Verkauf** André Fluri, Telefon 058 200 56 27 **Auflage** 20 000 Exemplare **Produktion/Layout** Stefanie Lipp **Drucktechnische Herstellung** Vogt-Schild Druck AG, Gutenbergstrasse 1, 4552 Derendingen **Verlags- und Übersetzungsrechte** Mit Annahme von Manuskripten durch die Redaktion erwirbt KNX Swiss das Copyright und insbesondere alle Rechte zur Übersetzung und Veröffentlichung der entsprechenden Beiträge in anderen verlags-eigenen Zeitschriften sowie zur Herausgabe von Sonderdrucken. Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet. Diese Beilage ist ein Bestandteil von «Elektrotechnik» und «HK-Gebäudetechnik» Nr. 10/16.



www.knx.org

Embedded

Smart

Wireless

# ETS5 Professional

Sie finden alle ETS Apps auf [www.knx.org](http://www.knx.org)

Neue Lizenzen	Preis	Einschränkungen
ETS5 Professional	1000,00 €	
ETS5 Supplementary	150,00 €	Für Notebooks, max. 2 Lizenzen, nur gemeinsam mit der ETS5 Professional.
ETS5 Lite	200,00 €	max. 20 Produkte möglich
ETS Apps	siehe KNX Online Shop	
Upgrade Lizenzen		
ETS4 Pro > ETS5 Pro	350,00 €	
ETS4 Supplementary > ETS5 Supplementary	110,00 €	
ETS4 Lite > ETS5 Lite	150,00 €	
Schulungslizenzen		
ETS5 Training Package	1.500,00 €	1 x ETS5 Professional, 10 x ETS5 Lite / 2 x Trainingshandbuch

Alle Preise + MwSt.; + Bearbeitungsgebühr (15,- € / Bestellung)





## ABB i-bus® KNX DALI Gateways Flexibles Lichtmanagement und moderne Gebäudesystemtechnik



Moderne Beleuchtungstechnik muss mehr bieten als nur «Helligkeit». Im Vordergrund stehen heute die Schaffung eines nutzungsbezogenen Ambientes aus Licht, Farben und Stimmungen, der Bedienkomfort und zunehmend auch Aspekte der Energieeinsparung. Das umfassende DALI-KNX-Sortiment bietet lokale Lösungen für einfache lichttechnische Probleme bis hin zu sehr komplexen Projekten. DALI ist flexibel, kostengünstig und mit geringem Verdrahtungsaufwand installierbar. Lichtszenen und Stimmungen können per Knopfdruck abgerufen und festgelegte Leuchtgruppen jederzeit umgruppiert werden. Erfahren Sie mehr unter [www.abb.ch/knx](http://www.abb.ch/knx).