

# busNEWS

Oktober 2019 | KNX Swiss

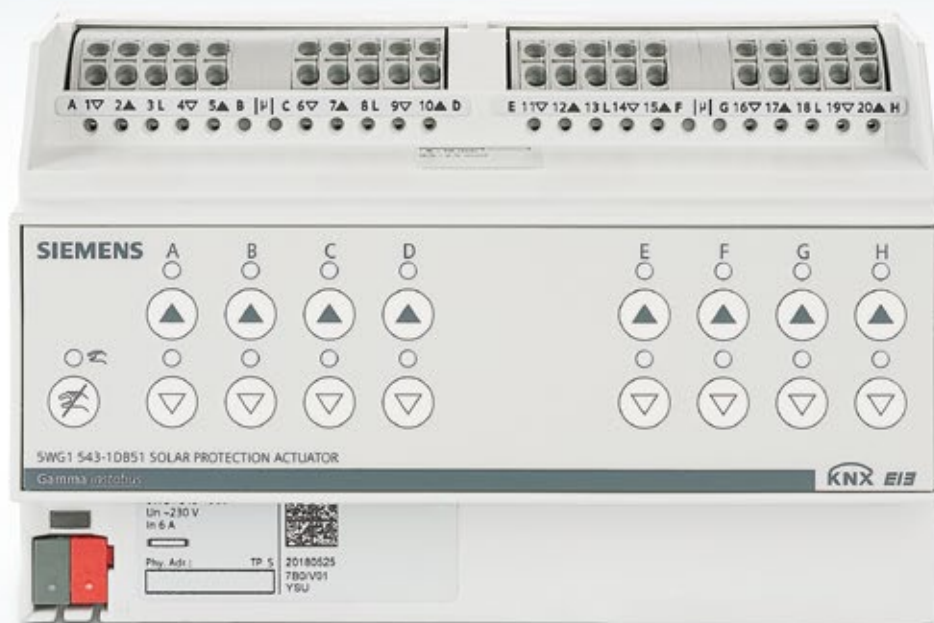
## Umbauen mit System

Eine gute Planung macht den Unterschied



# SIEMENS

*Ingenuity for life*



## Leistungsfähige Sonnenschutzaktoren

Für optimale Ansteuerung von Sonnenschutzanlagen und hohe Anforderungen an Funktion und Sicherheit

Die neuen Sonnenschutzaktoren mit 8 Kanälen eignen sich zur Ansteuerung von Wechselspannungsantrieben bis max. AC 230 V. Unterschiedliche Sonnenschutzbehänge, Türen, Fenster oder Lüftungsklappen werden damit betrieben.

Die Aktoren zeichnen sich durch wartungsfreie Klemmen zum schnellen Anschluss und einfachen Durchschleifen von unbehandelten Leitern aus.

Smart home  
and building  
solutions.  
Global. Secure.  
Connected



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



Marco Savia, Vorstand KNX Swiss,  
ABB Schweiz AG

---

## Editorial

# Liebe Leserinnen und Leser


Ich werde bei meiner Arbeit immer wieder gefragt: Was zeichnet KNX aus? Die Antwort fällt mir jeweils sehr leicht. Es sind die einzigartigen Möglichkeiten, die KNX zum nachhaltigsten, sichersten und auch bezüglich Investitionssicherheit zum besten Gebäudeautomationssystem machen.

Welches andere System kann von sich behaupten, für fast 30-jährige Anlagen noch adäquaten Teil-Ersatz liefern und neue, aktuelle Geräte sehr einfach in bestehende Systeme integrieren zu können? Solche Anlagen lassen sich auch mit Technologien von heute erweitern, etwa mit einer Sprachsteuerung. Zunehmend wichtig wird das Argument der Sicherheit. KNX bietet die Möglichkeit, bestehende Gebäudeautomationen im Hinblick auf Cybersicherheit auf den heutigen Stand upzugraden, ohne wesentliche Änderungen an der Systemarchitektur vorzunehmen. Ja, KNX kann das! Das ist nicht wenig, und einiges ist

fundamental. Gebäude leben lange, und dasselbe soll für die installierte Technik gelten.

Der Grundgedanke von KNX, der den Gründungsmitgliedern von KNX Swiss als Basis für ihre Arbeit diente, hat als einzigartige und wertvolle Eigenschaft Bestand und ist aktueller denn je!

KNX Swiss trägt diese Botschaften mit einer breit abgestützten Kommunikationskampagne seit geraumer Zeit an die unterschiedlichen Zielgruppen. Es liegt aber auch an jedem «KNX'ler», diese Botschaft zu vertreten. Alle müssen wissen, und noch besser weitersagen, dass in KNX ein echter Mehrwert steckt!

In dem Sinne wünsche ich viel Spass beim Lesen der aktuellen Ausgabe. Nachahmen der Projekte und Ideen ist erwünscht. 

Marco Savia, Vorstand KNX Swiss, ABB Schweiz AG





# FLEXIBILITÄT TOTAL



SMART HOME AND BUILDING SOLUTIONS.  
GLOBAL. SECURE. CONNECTED.

**Der Standard:**

einfach, unabhängig,  
für alle Gewerke

**Offene Architektur:**

modular, flexibel, skalierbar

**Hochwertiges System:**

intuitiv, effizient  
programmiert, sicher

**Neuste Technologie:**

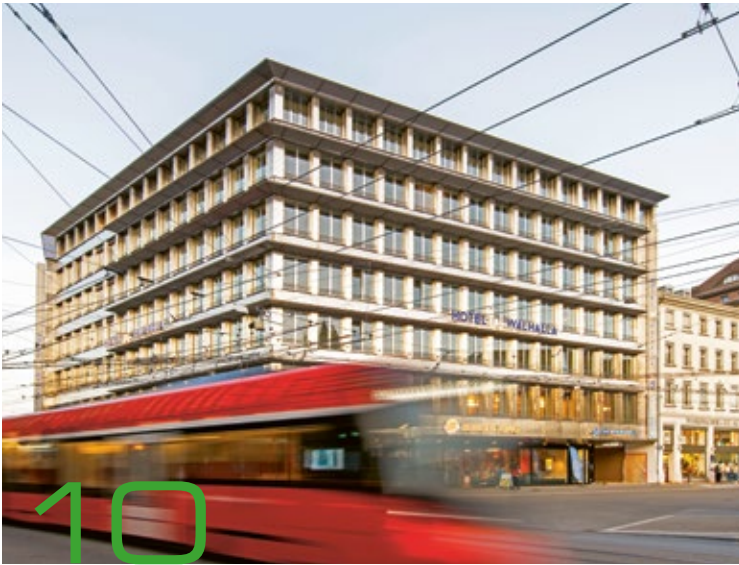
vernetzt für IoT und BIM





Neues Hotel mit Auto-  
museum in Langenthal

14



Neu eröffnet: Hotel Walhalla in St. Gallen



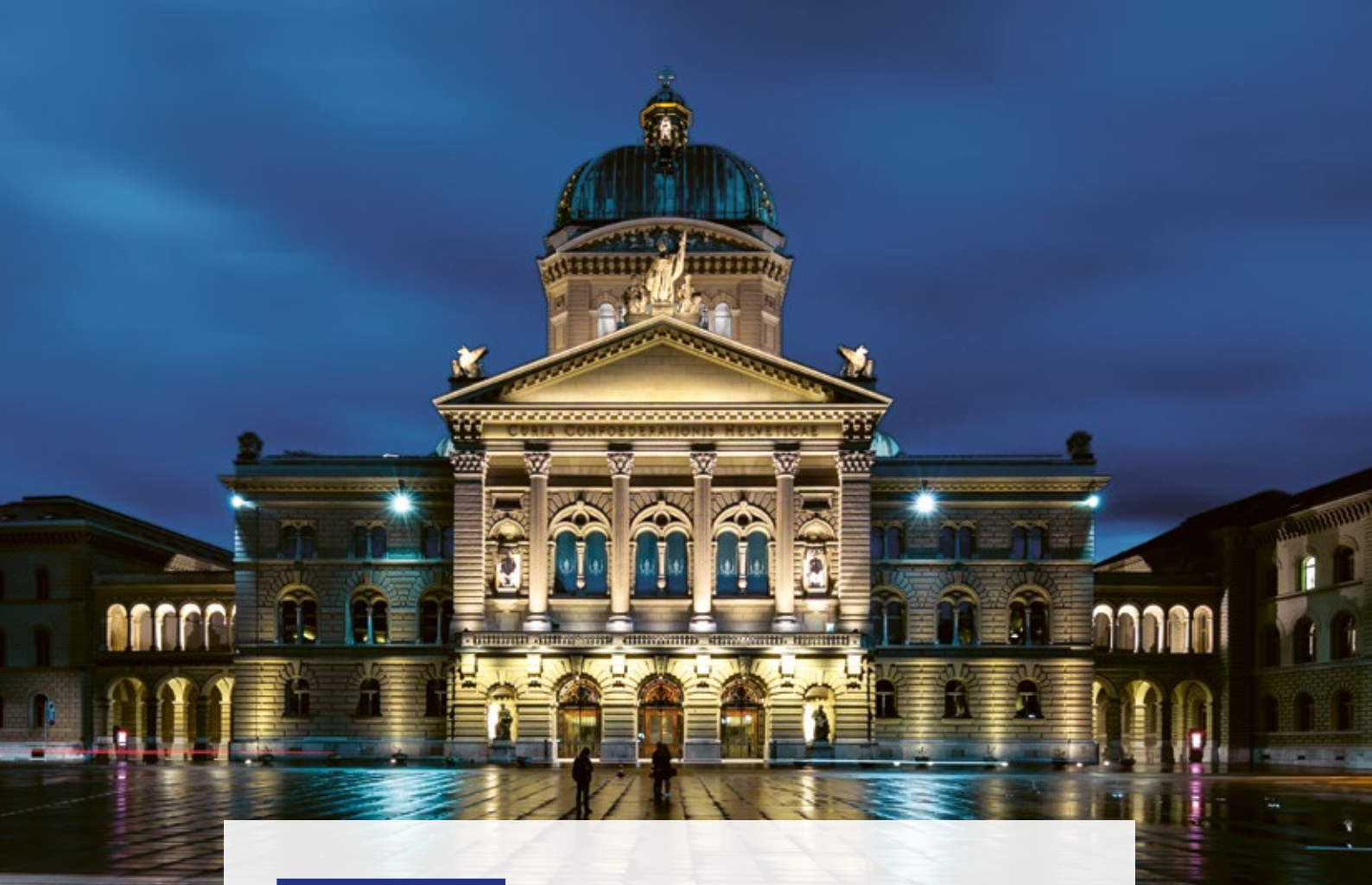
20

Ein Traumpaar: KNX und  
Wärmepumpe



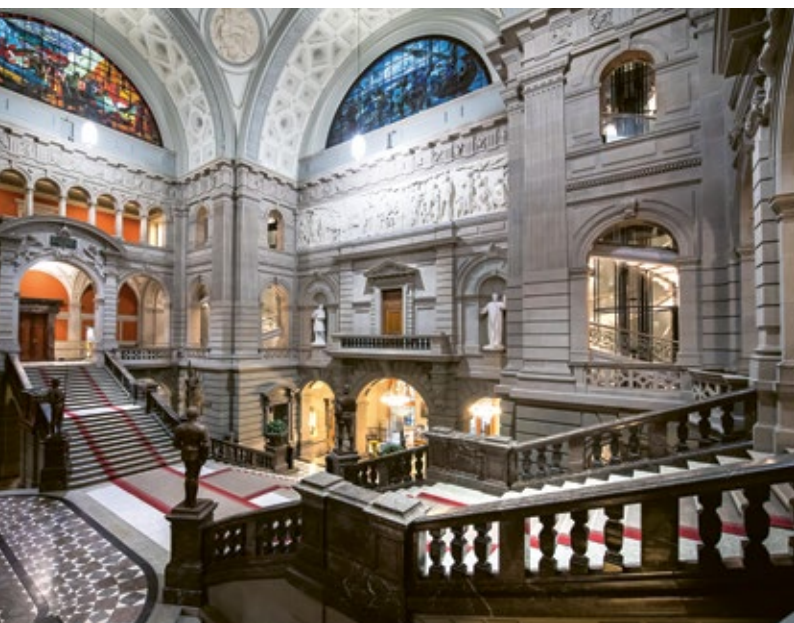
GV KNX Swiss: Vorschau	4
Echange Romandie	5
KNX an der Swissbau in Basel	8
Hotelumbau mit System	10
Ein Meilenstein in Langenthal	14
Ein Bus für die AMAG	18
Ein Traumpaar: KNX und Wärmepumpe	20
Die neue KNX-Planungsrichtlinie	24
Light and Building Tour	27
Mitglieder KNX Swiss	30






# Ausblick Generalversammlung 2020

**Am besten gleich jetzt in der Agenda eintragen: Die GV im Jubiläumsjahr der KNX-Technologie findet am 26. März 2020 in Bern statt, in Verbindung mit einem Besuch des Bundeshauses.**



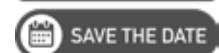
**K**NX Swiss lädt im Jahr des 30. Geburtstags von KNX zur Generalversammlung nach Bern ein. Auf dem Programm stehen ein Referat zum Thema eMobility in der Schweiz sowie ein Rundgang durch die heiligen Hallen des Bundeshauses. «Fremdenführer» ist Jürg Grossen, Nationalrat und Präsident der GLP Schweiz. Er ist Mitglied von KNX Swiss und engagiert sich stark für den Einsatz der Gebäudetechnik als Basis für energieeffiziente Gebäude.

Die eigentliche Generalversammlung findet unweit des Bundeshauses im Kino Rex statt.

Die Details zur GV sind bereits auf der Webseite der KNX Swiss aufgeschaltet. 



[www.knx.ch/gv2020](http://www.knx.ch/gv2020)



# Echange Romandie im Zeichen von BIM

**Das omnipräsente Thema BIM stand im Zentrum der zweiten Echange Romandie in Lausanne.**


**B**ereits zum zweiten Mal trafen sich die Mitglieder der KNX Swiss aus der Romandie zu einem gemeinsamen, informativen und geselligen Austausch. Gastgeber des Treffens in Lausanne war Xavier Pasche von der Elektro-Material AG. Im Fokus des Abends stand neben aktuellen News der KNX Swiss vor allem das Thema BIM (Building Information Modeling). In einer kompakten Präsentation klärte Matthias Liechi von HHM und Building360 auf, in welchem Stadium sich die Thematik BIM im Bereich der Gebäudetechnik im Moment befindet und wohin sie sich aus seiner Sicht weiterentwickeln wird.

## **Datenaustausch im Fokus**

Die spannenden Ansätze, die Matthias Liechi aufzeigte, verdeutlichten, dass BIM uns als KNX'ler in Zukunft sicher noch sehr beschäftigen wird. Dies nicht zuletzt, weil nicht nur HHM bereits daran tüfelt, wie

Live-Daten des Gebäudes zum Beispiel aus KNX-Anlagen direkt in BIM-Projekte übernommen werden könnten – Stichwort FM und KNX-IoT.

## **Sehr gute Feedbacks**

Neben BIM lieferte vor allem auch die überarbeitete KNX Swiss-Projekttrichtlinie mit den neuen zusätzlichen Informationen über die Auslegung der Linien und Liniensegmente guten Gesprächsstoff für den anschliessenden Apéro. Die Mitglieder aus der Romandie schätzen solche Dokumente, da diese die Standardisierung unterstützen und damit auch die Qualität der Projekte steigern. Der Apéro gegen Ende wurde von der Elektro-Material AG offeriert. Er ermöglichte einen sehr langen, regen Austausch der Mitglieder über die aktuellen KNX-Themen und sorgte für einen angemessenen Abschluss eines gelungenen Anlasses, der vor allem von den engagierten Mitgliedern in der Romandie lebt. 

«Wir stehen bei BIM  
noch am Anfang,  
und doch mitten drin.»

**Philippe Donnet, Mitglied Vorstand  
KNX Swiss, DÉFI TECHNIQUE SA**





# 4x4x4

4 Persönlichkeiten  
4 Fragen  
4 Antworten

## KNX ist und lebt die Vielfalt

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



**Christian Schumacher**  
Leiter Gebäudeautomation,  
Geschäftsleitung  
Hustech Installations AG  
[www.hustech.ch](http://www.hustech.ch)

### Ist das Thema Smart Home bei den Endkunden angekommen?

Noch nicht durchgehend, aber klar zunehmend. Das zeigt sich einerseits daran, dass Smart-Home-Funktionen bereits in der Projektausschreibungsphase besprochen und verlangt werden, und andererseits daran, dass die Bauherrschaft sensibilisierter für das Thema ist und mehr Interesse daran hat.

### Welches ist die älteste KNX-Anlage, die Ihr Unternehmen betreut?

Es ist ein grosses Einfamilienhaus, das wir vor über elf Jahren mit den Hustech Gebäudeautomationslösungen ausrüsten und programmieren durften. Zudem haben wir einige Zweckbauten realisiert, die wir auch heute noch betreuen und mit unseren MSRL-Lösungen in der Energieversorgung HLK erweitern durften.

### Welches Weiterbildungsangebot fehlt in der Branche?

Es gibt sehr viele Weiterbildungsmöglichkeiten. Meiner Meinung nach machen jedoch vor allem die Praxis- und die Berufserfahrung einen guten Gebäudeautomatiker aus. Unser Ziel muss es dennoch sein, die Gebäudeautomation und die Gebäudeinformatik in die Grundausbildung unserer Lernenden zu integrieren.

### KNX ist ...

... bekannt, bewährt und zukunftsorientiert.



**Adrian Wohler**  
Verkaufsleiter, Mitinhaber  
se Lightmanagement AG  
[www.se-ag.ch](http://www.se-ag.ch)

### Ist das Thema Smart Home bei den Endkunden angekommen?

Smart Home ist für viele Kunden ein Begriff, den sie mit einem ganzen Strauss an Annehmlichkeiten verbinden. Licht, Jalousien, Musik und angenehme Raumtemperaturen – alles soll ineinandergreifen und dennoch einfachst zu bedienen sein.

### Welches ist die älteste KNX-Anlage, die Ihr Unternehmen betreut?

Seit 1966 entwickeln und produzieren wir Dimmer für anspruchsvolle Projekte, seit 15 Jahren auch für die KNX-Welt. Das bedeutet Qualität und Zuverlässigkeit made in Switzerland. Zu unseren Kunden zählen Planer, Systemintegratoren, Elektroinstallateure und OEM-Grosskunden im In- und Ausland.

### Welches Weiterbildungsangebot fehlt in der Branche?

Mit dem Einzug der LED-Technologie ist die Beleuchtung ins Zentrum vieler Anwendungen gerückt. Zugleich ist das Thema auch sehr komplex geworden. Viele Fachleute wünschen sich herstellernerneutrale Informationen, unter anderem zum flackerfreien Dimmen von LED-Leuchtmitteln und LED-Leuchten.

### KNX ist ...

... ein standardisierter Feldbus. Er lässt sich im Zweckbau aber auch oftmals als Überbau für spezialisierte Subsysteme (z.B. Lichtsteuerungen) einsetzen. So führt bspw. nach einem entsprechenden KNX-Befehl unser adaptolux-Lichtsteuersystem eigenständig und sehr rasch auch komplexeste Anwendungen aus. Währenddessen ist KNX bereits wieder frei für andere Aufgaben. Eine ideale Symbiose.





**Ricardo Surchat**  
KNX-Integrator und -Planer  
Protech Ingénieurs-Conseils Sàrl  
www.protech-vs.ch

## Ist das Thema Smart Home bei den Endkunden angekommen?

Immer mehr Kundinnen und Kunden interessieren sich für die Möglichkeiten der Gebäudeautomation, sei es für einfache, allgemeine Steuerungen, auch aus der Ferne, oder für Anlagen mit komplexeren Funktionen. Unsere Aufgabe ist es, sie zu beraten und ihnen insbesondere die Vorteile von KNX gegenüber proprietären Systemen oder vernetzten Gadgets aufzuzeigen, die bei Endkunden zulasten professioneller Lösungen immer beliebter werden.

## Welches ist die älteste KNX-Anlage, die Ihr Unternehmen betreut?

Ein luxuriöses Chalet in Verbier, das Mitte der 2000er-Jahre erbaut und seither mehrmals nachgerüstet wurde. Dank KNX konnten alle Anpassungen schlank realisiert werden, sodass sie den Wünschen des Bauherrn entsprechen und auch die technische Entwicklung berücksichtigen.

## Welches Weiterbildungsangebot fehlt in der Branche?

Angesichts der fortschreitenden Digitalisierung auch im Alltag ist es wichtig, dass die Akteure der Branche mit den Möglichkeiten in Sachen Hard- und Software vertraut sind, insbesondere, was die Sicherheit angeht. Es braucht Schulungen zu Gateways KNX-IP, KNX-IOT usw., die aber nicht unbedingt von einem bestimmten Hersteller zu einem bestimmten Produkt angeboten werden.

## KNX ist ...

... ein effizientes, offenes, flexibles und stark zukunftsorientiertes System. Es erhöht den Komfort und die Energieeffizienz und ist benutzerfreundlich, sodass es sich gleichermassen für Wohnhäuser mit einem gewissen Standard als auch für Büros und Schulen eignet. KNX eröffnet unzählige Möglichkeiten bezüglich Funktionen und Design, die sich von proprietären Systemen weit abheben und dank derer die Elektroinstallation zum Nervensystem eines Gebäudes werden kann.



**Bernard Blanc**  
Leiter technischer Dienst  
Global Energy Management SA  
www.groupe-gem.ch

## Ist das Thema Smart Home bei den Endkunden angekommen?

Wir von Global Energy Management SA bieten das Smart Home mit KNX, «das Haus der Zukunft» für Einfamilienhäuser oder mittelgrosse Wohnungen an. Wir bieten offene Dienste für vernetztes und futuristisches Wohnen mit intelligenten Lösungen vom Typ «Alexa und Siri», den Stimmen, die sich direkt an die mit dem Netz verbundenen Nutzer wenden. So können diese beispielsweise Türen öffnen, das Licht dimmen, den Ofen oder die Heizung anstellen usw. Hinzu kommen die IFTT-Dienste.

## Welches ist die älteste KNX-Anlage, die Ihr Unternehmen betreut?

Global Energy Management SA ist zu jung, als dass man von «älter» sprechen könnte. Wir betreuen aktuelle Projekte und Offerten. KNX ermöglicht es uns, unsere Firma und innovative Lösungen zu entwickeln.

## Welches Weiterbildungsangebot fehlt in der Branche?

Es fehlen beispielsweise Kurse zu Energiemanagement-Projekten (Heizung, Klimatisierung, Lüftung), zu Photovoltaik-Anlagen, Ladestationen für Elektroautos, dem Management von Wasserzählern und zu aktuellen Energieeffizienz-Massnahmen. Wichtig ist, immer auf dem neuesten Wissensstand zu sein, weil die Entwicklung rasant und KNX die Lösung für das Energiemanagement ist.

## KNX ist ...

... ein unverzichtbares Tool für das Energiemanagement von heute und morgen und eines, das unserem Unternehmen einen neuen Markt erschliesst. KNX ist auch eine Investition in die Gebäudeautomation, die den Wert des Gebäudes steigert. Bei Global Energy Management SA erarbeitet ein Team KNX-Lösungen, die echte Energieeinsparungen ermöglichen. KNX ist deshalb für unser Unternehmen sehr wichtig.



---

# Bis bald an der Swissbau

**Die nächste Swissbau findet vom 14. bis 18. Januar 2020 in Basel statt. Das Spannende daran ist, dass zum ersten Mal «unsere» Ineltec integriert ist.**





**N**un lässt sich natürlich darüber philosophieren, ob dies gut oder schlecht ist. Oder wir können einfach abwarten und schauen, wie sich das neue Konzept entwickelt. Doch was will sich entwickeln, wenn wir «nur» zuschauen? Wäre es jetzt nicht besser, die ganze Branche würde die Chance nutzen und mit-helfen, dass hier etwas Neues, Tolles und «Komplettes» entsteht? Denn an der Ineltec wurde immer wieder beklagt, dass Zielgruppen wie Architekten, Planer usw. nicht für die Messe zu begeistern sind.

#### **Neue Zielgruppe, neue Chance**

Nun präsentiert sich die Ausgangslage ganz anders. Die Swissbau spricht genau diese Zielgruppen an und nicht «nur» private Bauherren. Einige Firmen nehmen diese Chance wahr und sind mit einem Stand präsent. Auch der Verband EIT.swiss wird vor Ort sein und alle seine Mitglieder an die Messe einladen. Und wenn das der grösste Verband der Elektroinstallateure tut, sollte eine gewisse Sogwirkung entstehen.


#### **KNX Swiss vor Ort**

Auch KNX Swiss wird mit einem eigenen Messestand an der Swissbau vertreten sein. Unsere Mitglieder werden davon profitieren und haben die Möglichkeit erhalten, selbst einen Tag lang am Stand zu stehen und Interessierten KNX in allen drei Landessprachen näherzubringen\*. Denn bekanntlich bietet unsere KNX-Technologie einiges, angefangen beim Standard über die Nachhaltigkeit, die Vielfalt und den Komfort bis hin zum Design. Der Auftritt passt auch gut ins Kommunikationskonzept von KNX Swiss, auf dessen Basis wir in den letzten 24 Monaten über 40 Inserate geschaltet sowie News und LinkedIn-Posts veröffentlicht haben.

#### **Teil des Erfolgs**

Die aktuelle Marktsituation und die Umsatzzahlen mit einem Plus von weit über zehn Prozent im ersten Semester 2019 zeigen, dass wir mit der KNX-Technologie auf sehr gutem Weg sind. Auch die wachsende Community in der Schweiz ist ein sehr positives Zeichen. KNX Swiss freut sich deshalb auf regen Besuch und den Austausch an der Swissbau. Wir werden einige spannende Lösungen präsentieren, die allen Zielgruppen den Nutzen und aktuelle Trends von KNX näherbringen.

\*Mitglieder von KNX Swiss, die an dieser Aktion teilnehmen möchten, können sich bei der Geschäftsstelle melden:

knx@knx.ch. 

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





# Ein Hotelumbau mit System

**Heimatschutz, Zeitdruck und eine technisch anspruchsvolle Aufgabe forderten beim Umbau des Hotels Walhalla in St. Gallen eine besondere Herangehensweise und spezielle Lösungen. Vor der Wiedereröffnung des Hotels am 29. September 2019 wurden Hunderte Komponenten mit einem effizienten System angeschlossen.**

**D**as 1959 erbaute Hotel Walhalla liegt direkt gegenüber dem Bahnhof St. Gallen. Seine markante Chromstahlfassade, die heute unter Heimatschutz steht, erstrahlt nach dem Umbau in neuem Glanz. Während die Fassade einen etwas kühlen Eindruck hinterlässt, empfängt das Innere den Gast mit einer sehr angenehmen, warmen, modernen und freundlichen Atmosphäre. Das innenarchitektonische Konzept verbindet auf schöne Art und Weise «Retro» mit Modern. Das Mittelklassehotel, das ein Restaurant, 100 Zimmer und grosszügige Seminarräume umfasst, bietet nach dem Umbau einiges mehr als davor.

## **Faktor Zeit**

Zeit ist beim Bauen bekanntlich stets knapp und wird immer noch knapper. Kostendruck, enge terminliche

Vorgaben und steigende Anforderungen bezüglich Technik stellen die Branche vor Herausforderungen. Wenn ein Hotel umgebaut wird, spielen diese Faktoren eine noch grössere Rolle, weil das Haus ja möglichst schnell wieder öffnen soll. Das führt dazu, dass mehr oder weniger alle Handwerker gleichzeitig auf der Baustelle sind. Es lohnt sich also, sich bereits vor der Bauphase zu überlegen, wie eine Installation rational, flexibel, einfach, schnell und beim ersten Mal richtig ausgeführt werden kann. Für die Planung trotz Zeitdruck etwas mehr Stunden aufzuwenden, ist nie falsch, denn es verkürzt die Installationszeit beträchtlich.

Beim Umbau des Hotels Walhalla sollte auch eine effiziente und komfortable Gebäude- und Raumautomation für die unterschiedlichsten Aufgaben installiert





werden. Die Firma Baumann Electro AG aus St. Gallen erkannte schon früh, dass mit einer «herkömmlichen» Installationsart der vorgegebene Terminplan nur schwer einzuhalten war. Hinzu kam, dass gewisse Teile des Hotels kurz vor Baubeginn unter Heimatschutz gestellt wurden, was noch zusätzliche Anforderungen an die Installationsgewohnheiten stellte.

### **System als Lösung**

Das Team des ausführenden Unternehmens Baumann Electro AG unter der Leitung von Andreas Sutter und Robin Stauber setzte sich deshalb in einer sehr frühen Planungsphase mit Ronny Gasser von Wieland Electric AG zusammen, um abzuklären, ob die Anforderungen mit dem Gesis-Flex-System von Wieland auf der Basis von KNX erfüllt werden können. Schnell stellte sich he-

«Die Flexibilität des Installations-systems ermöglichte uns eine ganz neue Herangehensweise.»

**Andreas Sutter, Baumann Electro AG**

raus, dass die Flexibilität und die Modularität, die dieses System in Verbindung mit dem Installations-Stecksystem Gesis bietet, gegenüber einer herkömmlichen Verdrahtung viele Vorteile haben. So wurde nach etwas verlängerter Planungszeit ein modulares, flexibles Konzept für die 100 Zimmer und die fünf Nebenräume entwickelt. «Das System zwingt einem, systematisch zu arbeiten und die Installation sehr gut vorzubereiten.



**oben:** Modular auf die Baustelle geliefert und doch bereits individuell konfiguriert: das Gesis-Flex-System von Wieland.

**rechts:** Robin Stauber und Ronny Gasser (Wieland) mit einem fertigen Modul, bevor es im Eingangsbereich der Hohldecke in einer Suite montiert beziehungsweise aufgeschnappt wird.



Dieser Mehraufwand wird aber in der Bauphase mehrfach zurückbezahlt. Dank der Unterstützung von Ronny Gasser und dem Wieland Team, die wie ihre Technik sehr flexibel sind, verlief alles reibungslos und mit einem – wie wir im Nachhinein finden – sehr guten Resultat», meint Andreas Sutter, Projektleiter bei Baumann Electro AG.

### **Modulare Basis**

Die Lösung besteht darin, dass das modulare Raumautomationssystem Gesis-Flex die KNX-Infrastruktur für die Ein- und Ausgänge in den Zimmern bildet. Ein Basismodul mit KNX-Anschluss benötigt im KNX-System jeweils nur eine physikalische Adresse. Das Basismodul wird mit einer beliebigen Kombination von bis zu sechs Erweiterungsmodulen ausgebaut. Diese verfügen über eine Handbedienung, was vor allem während der Inbetriebnahme und später im Unterhalt sehr praktisch ist. In diesem Projekt kommen Module mit den Funktionen Binäreingänge, Relaisausgänge für die Lichtsteuerung sowie zum Schalten von Steckdosen zur Anwendung. Die Geräteserie wird auf ein an der Decke montiertes Tragsystem aufgeschnappt und

kann so, basierend auf einem Hauptmodul, mit der benötigten Anzahl Erweiterungsmodule ergänzt werden, die ebenfalls steckbar sind. Die Module in grösseren Zimmern sind so etwas grösser als die in den kleineren. Was bleibt, ist die sehr kompakte Bauform. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Basismodule im Büro mit der ETS-Software vorkonfiguriert werden können, sodass sie auf der Baustelle nur noch mit den für das jeweilige Zimmer benötigten Erweiterungsmodulen zusammengesteckt werden müssen. Die Software wird mit einem Tastendruck vom Hauptmodul auf die Erweiterungsmodule übertragen. So ist bereits nach der Installation ein erster Test der Installation vor Ort möglich. Das System bietet zudem Ausgänge für DALI-Leuchten, Jalousie- und Halbleiterschalter für Heiz- und Kühlventile, ein EnOcean- und ein SMI-Gateway sowie einen FanCoil-Aktor mit eigener KNX-Ankopplung an. Diese Module kommen bei diesem Projekt jedoch nicht zum Einsatz.

### **Zusätzliche Box für noch mehr Flexibilität**

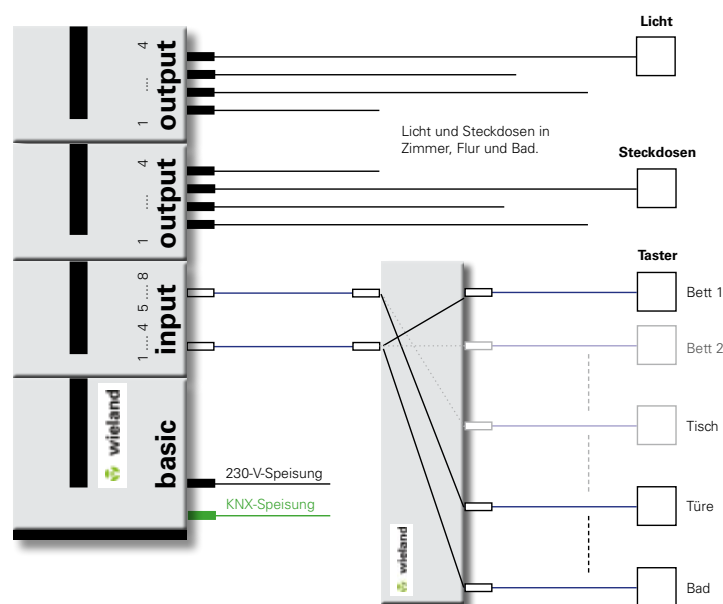
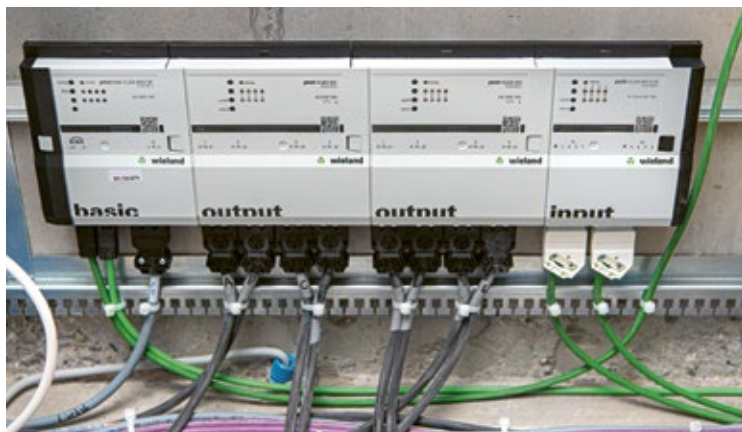
Alle Leitungen auf Jalousien, Steckdosen, Tastern und Lampen wurden mit vorgefertigten Kabeln instal-






**oberes Bild:** Das modulare Raumautomationssystem Gesis-Flex bildet die Basis für die KNX-Raumautomation. Das Resultat zeigt eindrücklich, wie schnell mit modularen und vorkonfigurierten Elementen eine Installation möglich ist.

**Grafik unten:** Taster-Prinzip des modularen Raumautomationssystems Gesis-Flex.



liert. Diese sind auf der einen Seite mit dem entsprechend codierten Stecker bestückt. Dieser wird nach der Installation einfach am entsprechenden Platz des Raumautomationssystems eingesteckt. Eine zusätzliche Verteildose, die dem modularen Raumautomationssystem vorgeschaltet ist, bildet die Schnittstelle zu den Tasterleitungen, von denen je nach Zimmer natürlich unterschiedlich viele vorhanden sind (siehe Grafik). Ein spannendes Detail, das die Installation aber nochmals rationalisiert. Die Boxen wurden von Wieland Electric AG komplett vorverdrahtet auf die Baustelle geliefert. Das andere, offene Ende dieser Leitungen muss nach dem Einzug an der Steckdose, der Leuchte usw. nur noch angeschlossen werden. Der Aufwand für die Installation reduziert sich mit einem solchen System gemäss den Angaben von Wieland-Electric um bis zu 70 Prozent, was bei den sehr engen Terminvorgaben ein wertvolles Argument für seine Verwendung ist. Die vorgefertigten Kabel erfüllen auch die Anforderungen der Brandschutzklassen Cca gemäss der europäischen Bauproduktenverordnung CPR, die in einem solchen Projekt gefordert ist.

Mit diesen Komponenten ausgerüstet, arbeitete sich die Truppe rund um Bauleiter Robin Stauber sehr schnell von Zimmer zu Zimmer vor, wobei mit zunehmender Anzahl fertiger Zimmer die benötigte Zeit für die Installation immer noch kürzer wurde. Robin Stauber meint nach der Besichtigung: «Der zeitliche Mehraufwand für die Planung konnte bei der Installation mehr als wettgemacht werden. Ohne dieses System wäre es rückblickend ziemlich «Harakiri» gewesen, die Anforderungen der Bauherrschaft unter diesem Zeitdruck umsetzen zu wollen.» 

[www.wieland-electric.com](http://www.wieland-electric.com)  
[www.baumann-electro.ch](http://www.baumann-electro.ch)

---

# Ein Meilenstein





# im Oberaargau







**In Langenthal ist mit dem «Meilenstein» ein neues Hotel entstanden, das neben 85 Zimmern, Räumen für Seminare und Events ein Aquarium sowie ein Fahrzeugmuseum bietet, die auch der Bevölkerung offen stehen. KNX steuert die gebäudetechnischen Anlagen.**

Die gerundete Glasfassade des 86 Meter langen, 40 Meter breiten und 18 Meter hohen Meilensteins ist in Langenthal nicht zu übersehen. Im Untergeschoss befindet sich ein Aquarium mit vier riesigen Becken, der Raum davor eignet sich für Anlässe mit bis zu 700 Personen. Das Fahrzeugmuseum im ersten Stock erfreut Liebhaber von Oldtimern und Formel-1-Boliden, die ihre Autos dort auch in «Pension» geben können.

#### **KNX im ganzen Haus**

Für die Planung und Realisierung der Gebäudeautomation war unter anderen die Firma Leutech aus Thörigen verantwortlich. KNX steuert das Licht und die Jalousien des ganzen Hauses sowie das Klima in den Hotelzimmern. Für die Zimmertemperaturen bestehen beispielsweise verschiedene Vorgaben: Nicht reser-





**links:** Das Automobilmuseum zeigt Raritäten aus verschiedenen Epochen.

**oben:** Im Aquarium leben unter anderem Störe, Welse und Rochen. Bei einem Drink von der Aquarium-Bar können sie in Ruhe beobachtet werden.

**unten:** Die Zimmer bieten mit ihren warmen, erdigen Farbtönen und dem angenehmen Raumklima ein wohltuendes Ambiente.



vierte Zimmer sind in der Heizperiode 17°C warm. Trifft eine Reservierung ein, erhöht sich die Temperatur auf 19°C und auf mindestens 21°C, wenn die Zimmerkarte steckt.


In den allgemeinen Räumen wird das Licht mit Anlauf- und Abfallrampe gesteuert. Das heisst, dass sich die Lichtverhältnisse nicht abrupt, sondern kontinuierlich während zehn Sekunden ändern. Jedes Treppenhaus kann individuell geschaltet werden. Die Bewegungsmelder können gesperrt werden, damit die eingestellte Stimmung erhalten bleibt. In den drei Fahrzeugausstellungsräumen und im Eventraum im Untergeschoss sind kleine Panels für die Raumsteuerung eingebaut. Damit auch hier die eingestellten Lichtstimmungen nicht verändert werden, lassen sich die Panels für die Bedienung sperren.

### Visualisierung für das gesamte Personal

Visualisiert wird die Anlage über einen Home-Server von Feller. Er sorgt dafür, dass das ganze Hotel samt Zeitsteuerungen von der Rezeption aus überwacht und gesteuert werden kann.

Zusätzlich verfügt der Unterhalt auf der Visualisierung über eigene Seiten, auf denen die für ihn wich-

tigen Daten aufgeführt sind, sodass er allenfalls Anpassungen an der Anlage vornehmen kann. Das Reinigungspersonal ist mit iPads ausgerüstet und sieht auf den entsprechenden Visualisierungsseiten, welche Gäste noch nicht gestört werden wollen und welche Zimmer gereinigt werden dürfen. Die Reinigungsdaten werden aufgezeichnet, sodass eine Liste zum Reinigungsvorgang ausgedruckt werden kann.

Während die Gäste in der Aquarium-Bar, in der Raucher-Lounge oder auf der Dachterrasse entspannen, arbeitet KNX also wie gewohnt im Hintergrund für ihr Wohlbefinden. 

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

---

# Ein Bus für die AMAG

**Die Flexibilität, Funktionalität und Skalierbarkeit von KNX sind perfekt für Anwendungen, wie sie das Autocenter AMAG Buchrain benötigt. Es ist deshalb auch nicht das erste seiner Art, das mit KNX ausgerüstet ist.**



Nach einer Bauzeit von 23 Monaten wurde die AMAG Buchrain in Perlen (LU) im März 2019 eröffnet. Das moderne AMAG Kompetenzzentrum liegt nahe der Autobahnausfahrt und ist daher für Kundinnen und Kunden bequem und schnell erreichbar. Der attraktive Neubau bietet auf rund 22600 Quadratmetern einen Grossbetrieb mit Verkauf und Service für die Marke Volkswagen, ein Volkswagen Nutzfahrzeuge-Center, Service für die Marken Audi und ŠKODA, ein Karosserie- und Lack-Center sowie ein Occasions-Center. Die Standorte Ebikon, Emmenbrücke und Rain wurden geschlossen und im neuen AMAG Leuchtturmbetrieb Buchrain zusammengefasst. Die Kunden dürfen sich auf die allerneueste Infrastruktur, eine umfangreiche Modellauswahl und einen noch schnelleren Kundenservice freuen. Insgesamt werden 140 Mitarbeitende in der AMAG Buchrain arbeiten. Zwanzig von ihnen sind Lernende, die sich dank der Grösse und Vielseitigkeit des Betriebs umfangreiches Wissen aneignen können.

## **Corporate Design**

Die Architektur entspricht dem Corporate Design von Volkswagen und ermöglicht dank des entsprechenden Ambientes ein markentypisches Kundenerlebnis. Das hochmoderne Gebäude verfügt über eine eigene Photovoltaikanlage, die auf einer Fläche von 500 Quadratmetern jährlich 80000 kWh Solarstrom produziert. Mit dieser Menge liessen sich fünf Elektrofahrzeuge, die täglich 55 Kilometer bei einem Verbrauch von 8 kWh fahren würden, ausschliesslich mit Solarstrom aufladen.







Eindrückliche Masse: Mit 222 Metern Länge, einer Breite von 68 und einer Höhe von 12 Metern ist die AMAG Buchrain ein stolzer Baukörper.

«Die Vorteile einer ganzheitlichen Gebäudeautomation sind immens, für Unternehmen und Private gleichermaßen.»


Marcel Bachmann, Urech + Harr AG

### Eindrückliche Grösse

Die Grösse des Gebäudes und damit auch die Grösse der Gebäudetechnik sind von aussen auf den ersten Blick nicht erkennbar. Doch wenn Marcel Bachmann von Urech + Harr, der KNX-Integrator dieses Projekts, über dessen Details spricht, wird schnell klar, dass es sich nicht um eine «gewöhnliche» KNX-Anlage handeln kann. Es wurden zwölf KNX-Linien projektiert und ausgeführt. Die Hauptlinie verfügt über IP und ist mit dem IoT-Netz der AMAG verbunden. Für die Beleuchtungssteuerung und -regelung, die zum grossen Teil mit DALI ausgeführt wurde, zeichnen 43 KNX-DALI-Gateways verantwortlich. Sie steuern 1900 DALI EVGs, bzw. Leuchten, von der Tiefgarage über die Verkaufs- und Aufenthaltsräume bis hin zu den Büros der Administration. 67 Taster und 312 KNX-Präsenzsensoren sorgen für das richtige Licht zur richtigen Zeit am richtigen Ort. Energieeffizienz wird dabei grossgeschrieben: Installiert wurden präsenzabhängige Beleuchtungen in den Korridoren und in der Einstellhalle, zeitgesteuerte Szenarien

für Licht und Storen (öffnungszeitabhängig) sowie eine automatische Beschattung in den Büroräumlichkeiten. Eine Wetterstation liefert den 38 KNX-Jalousieaktoren die nötigen Informationen über Helligkeit und Tageszeit bzw. den Einfallswinkel der Sonne und optimiert so die Lamellenstellung in jedem einzelnen Büro automatisch.

### Bedienung und Komfort

In den Verkaufsräumen und überall dort, wo viele Leuchtengruppen individuell und flexibel gesteuert werden müssen, stehen den Mitarbeitenden insgesamt vier Touchpanels (15,6 Zoll) für die Visualisierung und Steuerung der Beleuchtung und der Jalousien zur Verfügung. Sie sind direkt mit dem IoT-Netz der AMAG verbunden und können mit Hilfe des KNX-IP-Gateways die komplette KNX-Anlage steuern. An den Arbeitsplätzen in den Office-Zonen steht dank konsequent eingesetzter DALI-Technologie überall dimmbares Licht mit Anpassungsmöglichkeiten für jeden Mitarbeiter zur Verfügung. Die Grösse und die geforderte Funktionalität des Gebäudes erfordern den Einsatz eines Bussystems, das Optionen und Möglichkeiten unterschiedlicher Hersteller bietet. Auch für Marcel Bachmann von Urech und Harr war es dank KNX wesentlich einfacher, eine gesamtheitliche und vernetzte Lösung zu schaffen, die alle Anforderungen an die Gebäudetechnik in einem modernen Autohaus abdeckt. 

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





---

# Ein Traumpaar: KNX und Wärmepumpe

**Normen sorgen normalerweise nicht für Begeisterungstürme. Wenn jedoch ein Gebäudeautomatiker damit bezüglich Optimierung von komplexen Funktionen in grossen Gebäuden vertraut ist, kann er auch in Wohnhäusern wahre Wunder bewirken.**





Im ganzen Haus gibt es statt traditioneller Schalter Control Panels.

### **Energiemanagement hat Priorität**

Wenn ein Heizungsfachmann beschliesst, ein intelligentes Haus zu bauen, und auf einen Planer trifft, der sich mit der oben genannten Norm bestens auskennt, können die Ziele, die sie sich setzen, nur ambitioniert sein. Gabriel Morard, Ingenieur und Projektleiter bei Pelco in Monthey, verfügt über langjährige Erfahrung in der Automatisierung und dem Energiemanagement von Zweckbauten und gehört zu den Spezialisten, die KNX in komplexe HLK-Anlagen integrieren können.

In Absprache mit der Bauherrschaft erarbeitete er für ein Einfamilienhaus oberhalb von Monthey ein Automatisierungskonzept, das die höchsten Anforderungen der Leistungsklasse A gemäss SIA 386.111 erfüllt. Erste Priorität hatten die Energieeffizienz und das Energiemanagement, danach ging es um den Komfort für die Bewohner.

In der Schweiz regelt die Norm SIA 386.111 «Energieeffizienz in Gebäuden – Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement» die Funktionen der Gebäudeautomation. Sie teilt die Automationssysteme in die Leistungsklassen A, B, C und D ein. Diese geben an, wie sich der gewählte Automatisierungsgrad auf die Energieeffizienz des Gebäudes auswirkt. In die Klasse D fallen Gebäude, die über keine Automation verfügen, in die Klasse A jene, deren Gewerke vernetzt sind und ein qualitativ hochstehendes, bedarfsgerechtes Netzwerk bilden.

### **Innovativer Ansatz**

Die Wahl der Wärmepumpe für den Betrieb der Bodenheizung war folglich einer der ersten Schritte bei der Planung der Gebäudeautomation. Und eine Schweizer Premiere war, wie die gewählte Wärmepumpe in eine KNX-Installation integriert wurde. Die für ihren Betrieb programmierten Algorithmen richten sich nach dem tatsächlichen Energiebedarf. In allen Räumen wurden Raumthermostate installiert, über die die gewünschte Temperatur eingestellt werden kann. Jeder Energiebedarf eines Nutzers wird an die Wärmepumpe übermit-



«Ich wusste, was der Besitzer wollte, und zusammen gingen wir noch einen Schritt weiter.»

**Gabriel Morard, Projektleiter bei Pelco Sàrl**

telt. Der Bedarf wird nicht mittels geöffneter oder geschlossener Ventile bereitgestellt, sondern es werden die Ventile aller Heizkreise der Bodenheizungen zu einem bestimmten Prozentsatz geöffnet. KNX regelt das gesamte hydraulische System in Abhängigkeit der Ventilöffnungen. So können die unnötige Produktion und Zirkulation von Energie vermieden werden.

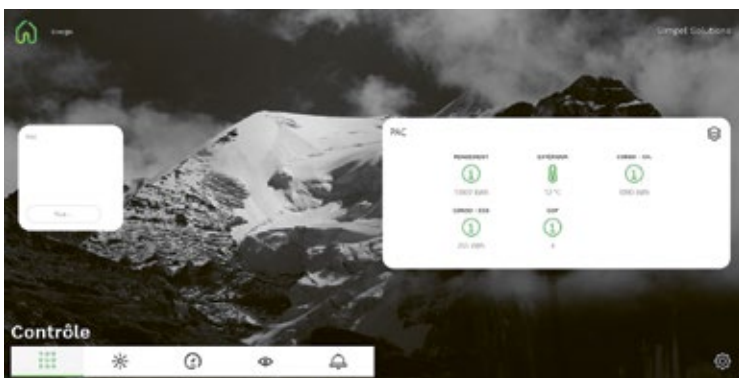
### Technische Feinheiten

Die Hardware im Technikraum zeigt, wie perfektionistisch der Integrator gearbeitet hat. Auf die Aktoren kann über das Tableau manuell zugegriffen werden. Während der Bauphase, vor dem Einbau der Steuergeräte, war es möglich, die Geräte manuell zu schalten und zu kontrollieren, was die Arbeit auf der Baustelle beträchtlich erleichtert hatte.

### Energetische Überwachung und Visualisierung

Die Schnittstelle zur Wärmepumpe mittels KNX-Gateway hat zudem den Vorteil, dass sein COP-Wert sofort berechnet und der Elektrizitätsverbrauch für die Heizung und das Brauchwarmwasser sowie der Wärmeverbrauch überwacht werden können. All dies ermöglicht es, den Energieverbrauch des Hauses genau im Auge zu behalten.

Die Daten dazu sind auf dem Smartphone und auf der Visualisierung verfügbar. Die Nutzerschnittstelle mit der App «Simpel» wurde in einer Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen Simnet SA aus Verbier und Pelco eigens für dieses Projekt entwickelt.



Auf der Visualisierung werden aktuelle Informationen zum Energieverbrauch der Wärmepumpe, wie beispielsweise der COP-Wert, angezeigt.





Gabriel Morard kann die Aktoren im Technikraum manuell bedienen.

### Perfektes Zusammenspiel

Die Benutzer haben bequem und sehr intuitiv Zugriff auf alle Informationen zum Betrieb des Hauses, auf die Storen- und Beleuchtungssteuerung sowie auf die Video-Gegensprech- und Überwachungsanlage.

Die Integration aller Funktionen erhöht den Komfort der Bewohnerinnen und Bewohner, was sie sehr schätzen und auch stolz macht. Bedienfeld, Touchscreen und Smartphone: Die Besitzer sind sich einig, dass diese neuen Möglichkeiten Teil eines modernen Hauses sein müssen und ihre Erwartungen erfüllen.



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

## Hersteller KNX Swiss



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



**ESYLUX Swiss AG**  
8302 Kloten  
[www.esylux.ch](http://www.esylux.ch)



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



**Griesser AG**  
8355 Aadorf  
[www.griesser.ch](http://www.griesser.ch)



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



**hubware AG**  
3063 Ittigen  
[www.hubware.house](http://www.hubware.house)



**Niko Schweiz AG**  
8304 Wallisellen  
[www.niko.eu/zublin](http://www.niko.eu/zublin)



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



**Schneider Electric (Schweiz) AG**  
3063 Ittigen  
[www.schneider-electric.ch](http://www.schneider-electric.ch)



**se Lightmanagement AG**  
8957 Spreitenbach  
[www.se-ag.ch](http://www.se-ag.ch)



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



**Somfy AG**  
8303 Bassersdorf  
[www.somfy.ch](http://www.somfy.ch)



**Steinel, c/o puag ag**  
5620 Bremgarten  
[www.puag.ch](http://www.puag.ch)



**Swisslux AG**  
8618 Oetwil am See  
[www.swisslux.ch](http://www.swisslux.ch)



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



**WAGO Contact SA**  
1564 Domdidier  
[www.wago.ch](http://www.wago.ch)



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



**WOERTZ AG**  
4132 Muttenz 1  
[www.woertz.ch](http://www.woertz.ch)



**ZidaTech**  
4614 Haegendorf  
[www.zidatech.ch](http://www.zidatech.ch)

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

---

# Planungsrichtlinie zur Anzahl KNX-Geräte pro Linie

**Neue Möglichkeiten, neue Fragen: Sind es 64 Geräte wie bis anhin oder können neu 256 Geräte auf einer Linie platziert werden? Die neuen KNX-Swiss-Projektrichtlinien enthalten Empfehlungen. Sie sind online verfügbar.**



**B**is circa 2018 war klar, dass gemäss den KNX-Normen maximal 64 Geräte pro Liniensegment verbaut werden dürfen. Dies war nicht zuletzt den Busankopplern TP-64 geschuldet. Mit sogenannten Linienverstärkern (gleiches Gerät wie der Linien-/Bereichskoppler) konnte ein Liniensegment erweitert werden. Drei Linienverstärker konnten maximal parallelgeschaltet werden, was die Anzahl der Teilnehmer auf 256 pro Linie, inklusive Linienkoppler, erhöhte. In der Planung wurden üblicherweise rund 55 Geräte vorgesehen, damit pro Liniensegment bis zum Maximum von 64 Teilnehmern eine Reserve blieb. Man rechnete als Faustregel mit circa 10 mA Stromaufnahme pro Teilnehmer, was aber nicht ganz richtig ist.

## Konzept mit 256 Teilnehmern pro Linie

Mit den neuen TP-256-Geräten ändert sich diese «alte» Tradition, die sich vielen sehr gut eingepreßt hat. Der Linienverstärker wird nicht mehr benötigt, denn es lassen sich theoretisch pro Linie 256 Geräte (inkl. Linienkoppler) anschliessen. Warum aber nur theoretisch?

- Die Anzahl der möglichen Geräte in einer Linie hängt primär von ihrem jeweiligen Stromverbrauch ab. Der Energie-/Strombedarf aller angeschlossenen Geräte darf die Maximalleistung/den Maximalstrom der installierten Spannungsversorgung nicht überschreiten.

- Die grösste verfügbare KNX-Spannungsversorgung beträgt 1280 mA. Eine Parallelschaltung zweier solcher Spannungsversorgungen ist nicht erlaubt, weil der Kurzschlussstrom sonst über dem erlaubten Maximalstrom liegt (SELV max. 3 A).
- Zudem müssen alle Geräte an dieser Linie vom Typ TP-256 sein. Wird auch nur ein TP-64-Teilnehmer daran angeschlossen, reduziert sich die maximale Anzahl Geräte auf 64.

## Vorschlag zur Auslegung der KNX-Linien

Unabhängig von rein technischen Fakten ist es in der Praxis nicht sinnvoll, das ganze Potenzial von 256 Geräten auszureizen, denn die Aufteilung in kleinere Segmente und Linien reduziert die Störanfälligkeit eines kompletten KNX-Systems. Ein allfälliger Kurzschluss in einem Liniensegment betrifft so immer nur dieses Segment und nicht das ganze System. Vor allem im Zweckbau ist dies ein wichtiges Argument.

KNX Swiss hat diese Thematik aufgegriffen und liefert mit der überarbeiteten KNX-Swiss-Projektrichtlinie einen Ratgeber, der beschreibt, wie mit dieser Situation umgegangen werden sollte. KNX Swiss will mit den Projektrichtlinien dazu beitragen, dass Planer und Integratoren bzw. Installateure in der Schweiz beim Aufbau von Linien einheitlich vorgehen.



### Bestehende und neue Anlagen mit 64 Geräten

Bestehende Anlagen können, oder besser gesagt sollten, weiterhin mit den bisher üblichen 55 Geräten pro Liniensegment geplant werden, wobei nie mehr als 64 Teilnehmer pro Liniensegment angeschlossen werden. Vorhandene Topologien werden belassen. Auch bereits installierte Linienverstärker werden nicht verändert, dasselbe gilt für die Liniensegmente. Natürlich können auch neue Anlagen weiterhin in dieser Art geplant und installiert bzw. ausgelegt werden. 64 Teilnehmer pro Linie haben sich in den letzten 30 Jahren durchaus bewährt. Zudem sind Planer und Integratoren mit dieser Variante auf der sicheren Seite, denn es ist während der Planungsphase nicht immer klar, welche Gerätetypen (TP-64 oder TP-256) schlussendlich zum Einsatz kommen. Wer es also einfach mag, wählt dieses Konzept. KNX Swiss nennt diese Art der Auslegung in den Projektrichtlinien deshalb «Konzept TP-64».

### Neue Anlagen mit mehr als 64 Geräten

Gerade in Einfamilienhäusern ist es oft so, dass die Grenze von 64 Geräten überschritten wird, das Projekt für zwei Linien aber doch wieder zu klein ist. Dann ist es ideal, wenn dank der neuen Busankoppler mehr als 64 Teilnehmer pro Linie angeschlossen werden können. Aber auch hier empfiehlt KNX Swiss, nicht mit mehr als 85 Teilnehmern pro Linie zu planen und Linien mit maximal 100 Geräten zu realisieren. Ab dann ist eine Aufteilung der Topologie aufgrund der Anlagen-



Von aussen ist nicht sichtbar, welcher Typ Busankoppler (TP-64 oder TP-256) verbaut ist. Diese Information liefert der Hersteller.

## Manipulationssicher durch KNX Data Secure KNX-RF-UP-Aktoren



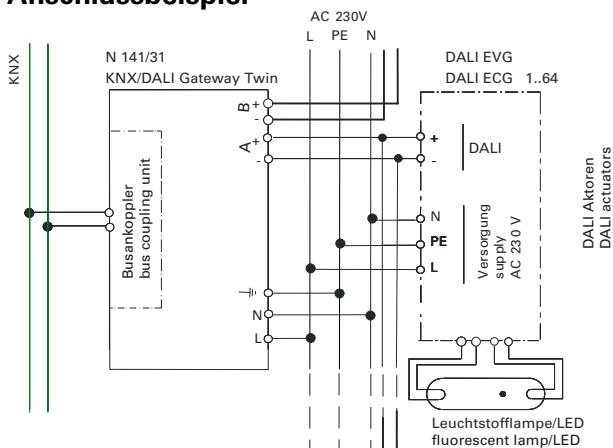
Theben erweitert das Angebot an KNX-Produkten durch neue UP KNX Funk-Aktoren und Medienkoppler. Dank sicherer Verschlüsselung durch KNX Data Secure ist die Kommunikation vor Abhören und Manipulation optimal geschützt.

- Dimmaktor DU 1 RF KNX: Einsatz je nach Gerät zum Dimmen
- Jalousie-/Schaltaktor JU 1 RF KNX: zur Jalousie-/Beschattungssteuerung
- Schaltaktor SU 1 RF KNX: zum Schalten von Verbrauchern mit hohen Einschaltströmen

## Empfehlung von KNX Swiss zur KNX-Linienauslegung

<b>Spannungsversorgung</b>	160mA	320mA	640mA	1280mA
<b>Anzahl Geräte in der Planungsphase</b>	10	20	55	85
<b>Anzahl Geräte im Betrieb</b>	16	32	64	100
<b>Parallelschaltung Spannungsversorgung</b>	Gem. Angaben des Herstellers	Gem. Angaben des Herstellers	Gem. Angaben des Herstellers	Nicht erlaubt

### Anschlussbeispiel



Der Busankoppler ist das Bindeglied zwischen Busleitung und dem KNX-Gerät, das via Zweidrahtleitung vernetzt wird.

grösse und für die bessere Übersichtlichkeit sowie so sinnvoll. Auch die Konfiguration bzw. Parametrierung der Anlage mit mehreren Linien und Bereichen wird einfacher sein als eine unendlich lange Liste an Geräten pro Linie. KNX Swiss nennt diese Art der Auslegung in den Projektrichtlinien deshalb «Konzept TP-256».

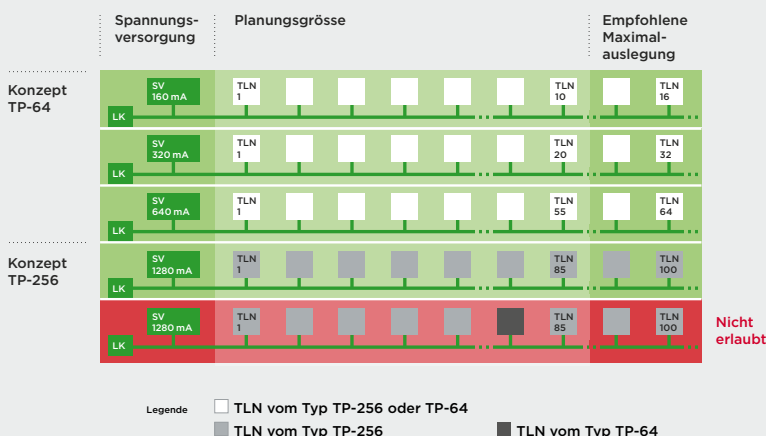
### TP-64- oder TP-256-Gerät?

Wie erwähnt, handelt es sich bei TP-64 bzw. TP-256 um verschiedene Typen bzw. Generationen von Busankopplern, die in den KNX-Geräten eingebaut sind. Massgebend ist die Eingangsimpedanz des Busankopplers, die sich bei den beiden Typen unterscheidet. Wichtig ist, etwas sehr einfach ausgedrückt, dass die Telegramme ungehindert ihren Weg gehen können. Jeder Busankoppler «knabbert» etwas ab von den Telegrammen auf dem Bus, und ein TP-64-Ankoppler hat halt technisch bedingt etwas mehr «Hunger» als ein neuer TP-256-Koppler.

So stellt sich abschliessend noch die grosse Frage, wie sich erkennen lässt, in welchem Sensor oder Aktor welcher Typ von Busankoppler verbaut ist. Von aussen ist das nicht sichtbar, aber das Datenblatt des Herstellers gibt Auskunft darüber. Neue Geräte sind in der Regel immer mit Busankopplern vom Typ TP-256 ausgestattet, aber es lohnt sich bei der Planung, diese Informationen bei der Definition der Topologien zu berücksichtigen.



Die Projektrichtlinien können heruntergeladen werden unter [www.knx.ch](http://www.knx.ch) -> Publikationen -> Projekttools







# Weltleitmesse für Licht und Gebäudetechnik

**Auf der Light + Building in Frankfurt präsentiert die Industrie alle zwei Jahre Weltneuheiten aus den Bereichen Licht, Elektrotechnik sowie Haus- und Gebäudeautomation. KNX Swiss organisiert wiederum eine Tour zur Messe.**

**P**remierenshow, Branchentreffpunkt und Geschäftsparkett: die Light + Building ist die Bühne für aktuelle Lichttrends und der Impulsgeber für intelligente Gebäudetechnik. Vom 8. bis 13. März 2020 werden auf der Weltleitmesse in Frankfurt am Main Premieren gefeiert und Trends gesetzt. Kein Wunder also, dass sie ein immer grösseres Fachpublikum aus der Schweiz anzieht.

## **Umfassendes Spektrum**

Die Light + Building vereint alle stromgeführten Systeme der Gebäudetechnik und fördert die integrierte Gebäudeplanung mit einem in Breite und Tiefe einzigartigen Produktspektrum. Von LED-Technologie über Photovoltaik und Elektromobilität bis hin zur intelligenten Stromnutzung mit Smart Metering und Smart Grids ist alles vertreten. Die Verbindung von Licht und vernetzter Gebäudetechnik trägt entscheidend dazu bei, das Energiesparpotenzial in Gebäuden auszuschöpfen und den Komfort zu erhöhen.

## **Licht**

Die Aussteller präsentieren Designleuchten in sämtlichen Stilrichtungen, technische Leuchten und Lampen in unterschiedlichen Variationen und für alle Anwendungen, eine grosse Auswahl an lichttechnischen Komponenten und Zubehör sowie Aussen- und Strassenleuchten. Die unheimliche Grösse dieses Messe-

bereichs bedarf einer guten Planung des Messebesuches. Ansonsten ist man schnell verloren in der Grösse, der Auswahl und der Relevanz für das eigene Business.

## **Haus- und Gebäudeautomation**

Die zunehmende Vernetzung und Digitalisierung von elektrotechnischen Installationen steigern die Arbeits- und Wohnqualität. Auf der Light + Building zeigt die Industrie Lösungen und Technologien, die auf einen niedrigen Energieverbrauch und moderne Sicherheitsansprüche ebenso abzielen wie auf individuelle Gestaltungsmöglichkeiten und hohen Komfort. 

## **Light + Building Tour**

KNX Swiss organisiert für die Mitglieder vom 9.–11. März 2020 die beliebte KNX Swiss Light + Building Tour zur Messe Frankfurt. Das Programm umfasst die Anreise, Übernachtung sowie eine geführte VIP-Tour auf der Messe. Der erste Messetag klingt an der KNX Swiss Night aus, die die Gelegenheit bietet, mit Gleichgesinnten über KNX oder auch anderes zu philosophieren.

# Produkte- News

## ABB Schweiz AG Für den Turbo-Download

Die KNX-USB-Schnittstelle USB/S 1.2 unterstützt «Long Frames», was einen schnelleren Download für zu programmierende KNX-Geräte (ABB-DALI-Gateways in der Hälfte der Zeit), aber auch den Download für KNX-Secure-Geräte ermöglicht, was mit der USB/S 1.1 noch nicht geht.

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



## ABB Schweiz AG Schutz vor Angriffen über IP

Der KNX IP-Router Secure IPR/S 3.5.1 schützt KNX-Installationen erstmals vor Cyberangriffen und bietet ein robusteres KNX-Netzwerk. Der neue ABB-Router verschlüsselt die gesamte Kommunikation über den IP-Backbone eines Gebäudes und sichert auch die Inbetriebnahme, wodurch das Risiko eines Angriffs über das IP-Netzwerk reduziert wird. Er strebt, basierend auf dem Verschlüsselungsstandard ISO/IEC 18033-3 AES 128, die höchstmögliche Sicherheit auf dem Markt an.

### Vorteile:

- Sicherheit: Schutz von KNX gegen Angriffe über das IP-Netzwerk
- Leistung: Das leistungsstarke Gerät von ABB gewährleistet Stabilität.
- Einsetzbarkeit: Problemlose Integration und Inbetriebnahme mit ETS
- Kompatibilität: Erfüllt zu 100 Prozent die KNX Secure-Norm

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



## ABB Schweiz AG Raumklimaregler für den Zweckbau

ClimaECO ist die durchgängige Automatisierungslösung für

Heizung, Lüftung und Klima (HLK) in Zweckgebäuden, die auf dem ABB i-bus KNX-System basiert und Gebäude wirtschaftlicher, nachhaltiger und komfortabler macht. Eine Lösung, die Raumautomatisierung und HLK-Primäranlagen nahtlos in ein System integriert – ein signifikanter Schritt, der die Energieeffizienz erhöht und die Betriebskosten reduziert.

### Vorteile:

- Erhältlich mit integriertem Raumtemperaturregler und CO<sub>2</sub>-Feuchtigkeitssensor
- Auf- und Unterputzmontage
- Steuerung aller Raumfunktionen von HLK über Beschattung bis hin zur Beleuchtung

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



## Swisslux AG

### Die neue Premiumklasse der Aussenmelder

B.E.G. Luxomat Präsenzmelder wurden für die Realisierung von wirtschaftlichen Lösungen im Bereich der Gebäudeautomation entwickelt. Energiesparpotenziale werden somit effektiv genutzt und die Betriebskosten eines Gebäudes erheblich gesenkt. Je nach Anwendung kommen unterschiedliche Sensoren wie der KNX-Aussenpräsenzmelder RC-plus next N 230 DX KNX zum Einsatz. Beim neuen Modell wurden Hard- und Software komplett überarbeitet und das Design modernisiert. Neu ist auch der Einsatz von digitalen Lichtsensoren. Die Erfassungsqualität wurde verbessert und bietet jetzt eine temperaturstabile Reichweite von bis zu 21 Metern. Wie die Vorgänger deckt auch die neue Generation mit dem Erfassungsbereich von 230° und den Farben Weiss und Schwarz alle typischen Anwendungen ab.

**Swisslux AG | 8618 Oetwil am See | [www.swisslux.ch](http://www.swisslux.ch)**



## Swisslux AG

### Energieeinsparung aus grosser Höhe

Hohe Decken, lange Gänge, grosse Hallen – die Beleuchtung von Industrie- und Hochregallagern musste bisher nur die Arbeitswege möglichst hell ausleuchten. Das verbraucht sehr viel Energie, denn viele Bereiche werden tagsüber nur kurz genutzt, und wenn genügend Tageslicht vorhanden ist, sollte das Kunstlicht ausgeschaltet sein. Dank der B.E.G. Luxomat PD2 S MAX AP DX KNX GH-Melder sind grosse Energieeinsparungen möglich, denn die Präsenzmelder regeln die Beleuchtung nach Bedarf. Der externe, herausziehbare Teleskop-Lichtfühler gewährleistet eine präzise Konstantlichtregelung aus bis zu 16 Metern Montagehöhe. Durch die Berücksichtigung des Tageslichteinfalls ausschliesslich am Boden und die integrierte Dimmfunktion wird der Energieverbrauch der Beleuchtung auf ein Minimum gesenkt.

**Swisslux AG | 8618 Oetwil am See | [www.swisslux.ch](http://www.swisslux.ch)**

## Hager AG

### KNX wird MID-konform

Energiemanagement steht hoch im Kurs. Für ISO 50001-Zertifizierungen oder Abrechnungszwecke muss es allerdings MID-konform sein. Voraussetzung dafür sind Energiezähler, die MID-konform messen und kommunizieren, so wie die aktuelle Energiezählergeneration von Hager dies tut. Mit der KNX-Schnittstelle TXF121 können diese Energiezähler jetzt einfach an jeden KNX-Bus angeschlossen werden. So entstehen neue Möglichkeiten für ein zentrales Energiemonitoring und intelligente Abrechnungsmodelle.

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



# Mitglieder KNX Swiss

## Grosshändler

### ElectroLAN SA

1020 Renens  
www.electrolan.ch

### Electroplast SA

1217 Meyrin  
https://shop.electroplast.ch/ishop/app

### Elektro-Material AG

8005 Zürich  
www.elektro-material.ch

### Otto Fischer AG

8010 Zürich  
www.ottofischer.ch

### Winterhalter + Fenner AG

8304 Wallisellen  
www.w-f.ch

## Planungsfirmen

### Adiutec AG

8032 Zürich  
www.adiutec.ch

### Ammann Smart Home Solution

8136 Gattikon  
www.ammann-shs.com

### Amstein + Walthert AG

8050 Zürich  
www.amstein-walthert.ch

### Betelec SA

1029 Villars-Ste-Croix  
www.betelec.ch

### Binatéc Ingenieure AG

6460 Altdorf  
www.binatéc.ch

### elektro ingenieurbüro a.prioli ag

8853 Lachen  
www.prioli.ch

### Elektro Partner Klosters AG

7250 Klosters  
www.elektro-partner.ch

### Elektroplan Buchs & Grossen AG

3714 Frutigen  
www.elektro-plan.ch

### Elprom Partner AG

8600 Dübendorf  
www.elprom.ch

### EPZ ELEKTROPLANER AG

6330 Cham  
www.epz.ch

### grögli.ch AG

8640 Rapperswil-Jona  
www.groegli.ch

### HEFTL. HESS. MARTIGNONI

5001 Aarau  
www.hhm.ch

### Hürlimann Engineering AG

8608 Bubikon  
www.hlks.ch

### IBG B. Graf AG Engineering

9000 St. Gallen  
www.ibg.ch

### Net Design AG

6004 Luzern  
www.net-design.ch

### Ospelt Elektro - Telekom AG

9490 Vaduz  
www.ospeltelkom.com

### puk gmbh

8404 Winterthur  
www.puk-ing.ch

### raum consulting, René Senn

8406 Winterthur  
www.raumconsulting.ch

## Schulungsstätten

### all-com ag

8442 Hettlingen  
www.all-com.ch

### défi technique sa

1023 Crissier  
www.defitechnique.com

### E-Profi Education

8733 Eschenbach  
www.e-profi.ch

### EIBROM GmbH

8953 Dietikon  
www.eibrom.ch

### Feller AG

8810 Horgen  
www.feller.ch/ausbildung

### GreenConnect Solutions SA,

Centre de Formation  
1025 St-Sulpice VD  
www.greenconnect.ch/formation

### Hager AG

6020 Emmenbrücke  
www.hager.ch

### Schweizerische Technische Fachschule

Winterthur  
8408 Winterthur  
www.stfw.ch

### Siemens Suisse SA

1020 Renens  
www.siemens.ch/bt-training

## Systemintegratoren

### 3se-gmbh

8353 Elgg  
www.3se.ch

### A. Graf Elektroinstallationen AG

8590 Romanshorn  
www.elektrograf.ch

### A. Lehmann Elektro AG

9200 Gossau  
www.lehmann.ch

### ACE Sarl

2056 Dombresson  
www.acelectricite.ch

### Actemium Schweiz AG

4002 Basel  
www.actemium.ch

### Adrian Mettler AG

8717 Benken  
www.adrianmettler.ch

### Aerne Solutions AG

9320 Arbon  
www.aerne.com

### ALBRECHT+BOLZLI nova AG

8053 Zürich  
www.albo.ch

### all-com ag

8442 Hettlingen  
www.all-com.ch

### Awies AG

8953 Dietikon  
www.awies.ch

### AZ Elektro AG

8005 Zürich  
www.az-elektro.ch

### Bacher+Schmidt Elektro AG

3930 Visp  
www.bacher-schmidt.ch

### Bantiger Elektro AG

3066 Stettlen  
www.bantiger-elektro.ch

### Baumann Electro AG

9015 St. Gallen  
www.baumann-electro.ch

### Baumann Koelliker AG

8040 Zürich  
www.baumann-koelliker-gruppe.ch

### Beraplan AG

3250 Lyss  
www.beraplan.ch

### BERING AG

3000 Bern 25  
www.bering.ch

### Bernauer AG Elektro-Telecom

8712 Stäfa  
www.bernauer.ch

### Bieri Rindlisbacher GmbH

3508 Arni  
www.bieri-rindlisbacher.ch

### Binder + Co AG

9014 St. Gallen  
www.elektrobinder.ch

### Bouygues E&S InTec Schweiz AG

8004 Zürich  
www.bouygues-es-intec.ch/

### Brilla-Tech

8957 Spreitenbach  
www.brilla-tech.ch

### Brupbacher Gatti AG

8804 Au  
www.brupbacher-gatti.ch

### Burkhalter-Technics AG

8048 Zürich  
www.burkhalter-technics.ch

### bürgi.com AG

4127 Birsfelden  
www.buergicom.ch

### Cauderay S.A.

1004 Lausanne  
www.cauderay.com

### Caviezel AG

7270 Davos  
www.caviezel-ag.ch

### ceed SA

1196 Gland  
www.ceed.swiss

### CHAILLET SA Electricité

1007 Lausanne  
www.chailletsa.com

### CKW Conex AG

6015 Luzern  
www.ckw.ch

### CS Domotic

1690 Villaz-St-Pierre  
www.csdomotic.ch

### D. Vonarburg GmbH

4460 Gelterkinder/BL  
www.vonarburg-gmbh.ch

### DEFLORIN Flims GmbH

7017 Flims Dorf  
www.deflorin.net

### Demierre Deschenaux SA

1610 Oron-la-Ville  
www.demierre-deschenaux.ch

### DMO-connect GmbH

3672 Oberdiessbach  
www.dmo-connect.ch

### DOMO-Energie

1052 Le Mont/Lausanne  
www.domo-energie.com

### e.e.com elektroanlagen ag

8304 Wallisellen  
www.eecom.ch

### e4home AG

9512 Rossrüti  
www.e4home.ch

### EFFICIENCE, Energie et Habitat Sàrl

1262 Eysins  
www.efficience-energie.ch

### Eggelsa SA

1211 Genève 4  
www.eggelsa.com

### Eglin Elektro AG Baden

5400 Baden  
www.eglin.ch

### Electrasim SA

6901 Lugano  
www.electrasim.ch

### Electro Wettstein SA

7457 Bivio  
www.ewsa.ch

### Elektrizitäts AG EAGB

4002 Basel  
www.eagb.com

### Elektrizitätswerk Altdorf AG

6460 Altdorf  
www.ewa.ch

### Elektrizitätswerk Obwalden

6064 Kerns  
www.ewo.ch

### Elektrizitätswerk Schwyz AG

6438 Ibach  
www.ews.ch

### Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

8951 Fahrweid  
www.ekz.ch

### Elektro Akermann AG

9008 St. Gallen  
www.elektro-akermann.ch

### Elektro Annen AG

6330 Cham  
www.elektro-annen.ch

### Elektro Bernhardsgrütter AG

9300 Wittenbach  
www.eb-elektro.ch

### Elektro Biderbost AG

8917 Oberlunkhofen  
www.elektro-biderbost.ch

### Elektro Burkhalter AG

3027 Bern  
www.burkhalter-bern.ch

### Elektro Compagnoni AG

8052 Zürich  
www.elektro-compagnoni.ch

### Elektro Erismann GmbH

5056 Attelwil  
www.elektro-erismann.ch

### Elektro Etter AG

9315 Neukirch  
www.elektroetter.ch

### Elektro H. Hauri AG

5707 Seengen  
www.elektro-hauri.ch

### Elektro Hunziker AG

3607 Thun  
www.elektrohunziker.ch

### Elektro Illi AG

6130 Willisau  
www.elektro-illi.ch

### Elektro Lang GmbH

8910 Affoltern am Albis  
www.langelektro.ch

### Elektro Paganini AG

3063 Ittigen  
www.elektro-paganini.ch

### Elektro RES AG

7513 Silvaplana/Surlej  
www.elektro-res.ch

### Elektro Schwizer AG

9050 Appenzell  
www.elektro-schwizer.ch

### Elektro Waser AG

6052 Hergiswil  
www.elektro-waser.ch

### ElektroLink AG

3714 Frutigen  
www.elektro-link.ch

### Elektro Gabutti SAGL

6805 Mezzovico  
www.egabutti.ch/

### Elektro Mastai SA

6595 Riazino  
www.elektro-mastai.ch

### ELKOM PARTNER AG

7270 Davos Platz  
www.elkom.ch

### Eniwa AG

5033 Buchs  
www.eniwa.ch

### Erzinger Elektro Solutions AG

6340 Baar  
www.erzingerag.ch

### ETAVIS AG

8021 Zürich  
www.etavis.ch

### ETU Elektro Kuster GmbH

9403 Goldach  
www.elektro-kuster.ch

### EW Höfe AG

8807 Freienbach  
www.ewh.ch

### Feer AG

8050 Zürich  
www.feer.ch

### Fischer Electric AG

2552 Orpund  
fischerelectric.ch/

### Frey + Cie Elektro AG / Network

6002 Luzern  
www.freynetwork.ch

### Fürst + Zünd Elektro AG

8604 Volketswil  
www.fz-elektroag.ch



<b>FäWa-System AG</b> 3421 Lyssach www.faewa-system.ch	<b>Käser AG</b> 4600 Olten www.kaeser-elektro.ch	<b>Rebsamen Technocasa AG</b> 6048 Horw www.rebsamen-technocasa.net	<b>Urech + Harr AG</b> 6034 Inwil www.uhag.ch
<b>Gebhardt eleggtrisch GmbH</b> 4052 Basel www.gebhardt-eleggtrisch.ch	<b>L&amp;K Elektro GmbH</b> 8606 Greifensee www.lundk-elektro.ch	<b>Renomation AG</b> 5432 Neuenhof www.renomation.ch	<b>Vo Energies Installations SA</b> 1337 Vallorbe www.voenergies.ch/installations.html
<b>GH SA</b> 1400 Yverdon-les-Bains www.ghsa.ch	<b>Laydevant SA</b> 1227 Carouge www.laydevant.ch	<b>RhV Elektrotechnik AG</b> 9450 Altstätten www.rhv.ch	<b>W. Hess Elektro AG</b> 8052 Zürich www.elektro-zueri-nord.ch
<b>Glattal Installationen AG</b> 8152 Glattbrugg www.glattal-elektro.ch	<b>Leu Elektro GmbH</b> 8200 Schaffhausen www.leu-elektro.ch	<b>Robert Widmer AG</b> 6002 Luzern www.widmer-elektro.ch	<b>Wenger + Wirz AG</b> 8200 Schaffhausen www.wenger-wirz.ch
<b>Global Energy Management SA</b> 1920 Martigny www.groupe-gem.ch	<b>Leutech Systemintegration GmbH</b> 3367 Thörigen BE www.leutech.ch	<b>Romande Energie Services SA</b> 1227 Carouge www.romande-energie.ch	<b>Wisler Elektro AG</b> 3532 Zäziwil www.wislerelektro.ch
<b>Grande Elektrotechnik &amp; Telekommunikation AG</b> 8600 Dübendorf www.grande.ch	<b>Lichttechnik Ludäscher AG</b> 4500 Solothurn www.lichttechnikag.ch	<b>Salvisberg Electricité SA</b> 1203 Genf www.salvisberg.swiss	<b>WSP W. Schefer + Partner Ingenieurbüro AG</b> 8340 Hinwil www.wsp-ing.ch
<b>GreenConnect Solutions SA</b> 1025 St-Sulpice www.greenconnect.ch	<b>Liechtensteinische Kraftwerke</b> 9494 Schaan www.lkw.li	<b>Schaltpunkt GmbH</b> 5034 Suhr www.schaltpunkt.ch	<b>ZWIWO AG</b> 8413 Neftenbach www.zwiwo.ch
<b>Groupe E Connect SA</b> 1753 Matran www.geconnect.ch	<b>Logo-Haus AG</b> 4125 Riehen www.logo-haus.ch	<b>Scherler AG</b> 3000 Bern 25 www.scherler-ag.ch	<b>züblin knx solution</b> 9604 Lütisburg knx-solution.ch
<b>Hans K. Schibli AG</b> 8032 Zürich www.schibli.com	<b>Louis Stuber AG</b> 3422 Kirchberg www.lst.ch	<b>Schmid AG</b> 9008 St. Gallen www.elektro-schmid.ch	<b>Handelsgesellschaften</b>
<b>hbTec AG</b> 6233 Büron www.hbttec.ch	<b>Lüthi Energy Tech</b> 3400 Burgdorf www.ernergy-tech.ch	<b>Schultheis-Möckli AG</b> 8404 Winterthur www.schultheismoeckli.ch	<b>Asera AG</b> 8303 Bassersdorf www.asera.ch
<b>Homatic Sàrl</b> 1188 Saint-George www.homatic.ch	<b>maneth stiefel ag</b> 8952 Schlieren www.masti.ch	<b>Schäfer Partner AG</b> 5600 Lenzburg www.schaefer-partner.ch	<b>bitelec GmbH</b> 6072 Sachseln www.bitelec.ch
<b>Huber + Monsch AG</b> 9013 St. Gallen www.hubermensch.ch	<b>Marcel Hufschmid AG</b> 6300 Zug www.hufschmid-elektro.ch	<b>SD AUTOMATION SA</b> 3960 Sierre www.sdautomation.ch	<b>Inyx AG</b> 5506 Mägenwil www.inyx.ch
<b>Hustech Installationen AG</b> 8625 Gossau www.hustech.ch	<b>Maréchaux Elektro AG / Automotion</b> 6003 Luzern www.marechaux.ch	<b>SEIC</b> 1196 Gland www.seicgland.ch	<b>Satelco AG</b> 8804 Au/Wädenswil www.satelco.ch
<b>iCasa smarthome</b> 8855 Nuolen www.icasa.biz	<b>MbM Systems</b> 3671 Brenzikofen www.mbm-systems.ch	<b>Selmoni Ingenieur AG</b> 4002 Basel www.selmoni.ch	<b>Simpex Electronic AG</b> 8620 Wetzikon www.simpex.ch
<b>Inelplan Elektroingenieure</b> 8640 Rapperswil www.inelplan.ch	<b>MeGa Solutions</b> 9490 Vaduz www.megasolutions.li	<b>SIGMAsoft AG</b> 8820 Wädenswil www.sigmasoft.ch	
<b>Info-Domo Sàrl</b> 1053 Cugy www.info-domo.ch	<b>Melcom AG</b> 8304 Wallisellen www.melcom.ch	<b>smartec elektro ag</b> 8912 Obfelden www.smartec-elektro.ch	
<b>innoEnergy GmbH</b> 9508 Weingarten www.innoenergy.ch	<b>Oberholzer AG</b> 8610 Uster www.oberholzer.ch	<b>SmartInTec AG</b> 6045 Meggen www.smartintec.ch	
<b>Innomat-Automation AG</b> 9015 St. Gallen www.innomat.ch	<b>Oriti SA</b> 6900 Lugano www.oriti.ch	<b>So Smart Sàrl</b> 1816 Chailly-Montreux www.so-smart.swiss	
<b>Instafair Jöhl Elektro GmbH</b> 8620 Wetzikon www.instafair.ch	<b>OTT Elektro AG Sarmentorf</b> 5614 Sarmentorf www.ott-automation.ch	<b>Spinelli sa</b> 6908 Massagno www.spinelli.ch	
<b>Instatec Hauser</b> 9008 St. Gallen www.instatec.ch	<b>Pelco Sàrl</b> 1870 Monthey www.pelco.ch	<b>SSE Engineering AG</b> 3073 Gümligen www.sseag.ch	
<b>Intelitec AG</b> 3018 Bern www.intelitec.io	<b>PentaControl AG</b> 8222 Beringen www.pentacontrol.com	<b>Steingger Elektro AG</b> 8852 Altendorf www.steingger-elektro.ch	
<b>Jaisli-Xamax AG</b> 8953 Dietikon www.jaisli-xamax.ch	<b>Pentatron AG</b> 6340 Baar www.pentatron.ch	<b>StWZ Energie AG, Abteilung Elektroinstallationen</b> 4800 Zofingen www.stwz.ch	
<b>James Solutions AG</b> 8500 Frauenfeld https://james-solutions.ch/	<b>PLAN:ING Elektroingenieur AG</b> 9491 Ruggell www.planing.li	<b>SWISSOHM SA</b> 1222 Vézenaz www.swissohm.ch	
<b>Jean-Pierre Garmatter</b> 5102 Rapperswil www.bustec.ch	<b>Pomatti AG</b> 7500 St. Moritz www.pomatti.ch	<b>swisspro AG</b> 8005 Zürich www.swisspro.ch	
<b>Jost Wohlen AG</b> 5610 Wohlen www.jostwohlen.ch	<b>ProBus Technik AG</b> 6023 Rothenburg www.pro-bus.ch	<b>Tabelco SA</b> 1762 Givisiez www.tabelco.ch	
<b>KAECH S.A.</b> 1203 Genève www.kaech.ch	<b>PROTECH – Ingénieurs – Conseils Sàrl</b> 1907 Saxon www.protech-vs.ch	<b>TechCom electro ag</b> 9200 Gossau www.techcom.ch	
<b>KellerKom AG</b> 8600 Dübendorf www.kellerkom.ch	<b>R + P Synergy GmbH</b> 8953 Dietikon www.rp-synergy.ch	<b>TeleConex AG</b> 8733 Eschenbach www.teleconex.ch	
<b>Kohler Stromlogistik</b> 5507 Mellingen www.stromlogistik.ch	<b>rebmann elektro ag</b> 3400 Burgdorf www.rebmann.ch	<b>Telsec GmbH</b> 3076 Worb www.telsec.ch	

## Neumitglieder KNX Swiss



**Betelec SA**  
1029 Villars-Ste-Croix  
www.betelec.ch



**Logo-Haus AG**  
4125 Riehen  
www.logo-haus.ch



**Brilla-Tech**  
8957 Spreitenbach  
www.brilla-tech.ch



**L&K Elektro GmbH**  
8606 Greifensee  
www.lundk-elektro.ch



**e4home AG**  
9512 Rossrüti  
www.e4home.ch



**PROTECH - Ingénieurs - Conseils Sàrl**  
1907 Saxon  
www.protech-vs.ch



**Global Energy Management SA**  
1920 Martigny  
www.groupe-gem.ch



**Simpex Electronic AG**  
8620 Wetzikon  
www.simpex.ch



**iCasa smarhome**  
8855 Nuolen  
www.icasa.biz



**SWISSOHM SA**  
1222 Vézenaz  
www.swissohm.ch

# Mitgliedschaft bei KNX Swiss

an KNX Swiss, Technoparkstrasse 2, 8406 Winterthur

- Wir werden gerne KNX-Swiss-Mitglied und nutzen die Kontakte und das Netzwerk!
- Wir sind noch unschlüssig, bitte nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

**Noch nicht Mitglied? Für mehr Infos wenden Sie sich direkt an die Geschäftsstelle von KNX Swiss. Es lohnt sich! [knx@knx.ch](mailto:knx@knx.ch)**

## 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.



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

## Impressum

KNX-busNEWS Ausgabe Oktober 2019 **KNX-busNEWS-Redaktion** René Senn, Geschäftsstelle KNX Swiss, 8406 Winterthur, Tel. 052 202 72 60, E-Mail: [knx@knx.ch](mailto: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](http://www.elektrotechnik.ch), [www.hk-gebaeudetechnik.ch](http://www.hk-gebaeudetechnik.ch) **Leiter Werbemarkt** Stefan Wyser **Verkauf** Giovanni Stambene, Telefon 058 200 56 27 **Auflage** 20 000 Exemplare **Produktion/Layout** Yvette Bolliger **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 verlagseigenen Zeitschriften sowie zur Herausgabe von Sonderdrucken. Nachdruck, auch auszugsweise, nicht gestattet. Diese Beilage ist ein Bestandteil von «Elektrotechnik» Nr. 10/19 und «HK-Gebäudetechnik» Nr. 10/19.



# MEIN SMART HOME



**Der Standard:** unabhängig, einfach, anerkannt

**Hochwertiges Design:** individuell, vielfältig, funktional

**Ein System mit Mehrwert:** langlebig, zuverlässig und bewährt



SMART HOME AND BUILDING SOLUTIONS.  
GLOBAL. SECURE. CONNECTED.





---

# ABB-tacteo KNX

## The individual touch

Individuell konfiguriert, ist jeder ABB-tacteo KNX-Sensor einzigartig in Design und Funktion. Er ist ein kapazitives Bedienelement für die intelligente Gebäudesteuerung von innovativen Bauwerken. ABB-tacteo erfüllt alle Ansprüche an ein modernes Design, erstklassige Qualität und höchsten Komfort. [abb.ch/knx](http://abb.ch/knx)

