

Dienstleistungen rund um die Gebäudeautomation  
Praxisbeispiele / Interviews / Mitgliederübersicht



# Ihr Smart Home Datenschutz- beauftragter

## Der Gira S1

Noch nie waren Bedienung und Wartung eines KNX Smart Homes von unterwegs aus so sicher und einfach.



**D**er Gira S1 ermöglicht, sich von der Ferne aus mit der KNX Anlage, dem Gira X1, Gira L1, Gira Sicherheitssystem AlarmConnect, der Gira TKS-IP-Datenschnittstelle oder dem Gira HomeServer zu verbinden. Absolut unkompliziert und vollkommen sicher.

In der Vergangenheit musste der Anwender in den Einstellungen des Smartphone VPN aktivieren, bevor man die Smart Home App sicher verwenden konnte. Dies hat mit dem Gira S1 endlich ein Ende. Hier muss der Anwendende nichts machen, außer seine Gira Smart Home App oder Gira HomeServer App zu starten. Der Gira S1 übernimmt automatisch die Aufgabe eine sichere Verbindung vom Smartphone zum Smart Home aufzubauen.

Der Gira S1 ist auch das ideale Gerät, um schnell und sicher eine Fernwartung durchzuführen. Ein Knopfdruck im GPA genügt, um sich mit der entfernten Anlage zu verbinden und das GPA-Projekt zu warten oder ein Firmware-Update durchzuführen. Ebenfalls kann das HomeServer-Projekt vom Experten sowie die gesamte KNX Anlage mittels ETS aus der Ferne bearbeitet werden. Darüber hinaus ermöglicht der Gira S1 den Fernzugriff auf webbasierte Visualisierungen.

Dabei funktioniert die Fernzugriffslösung mit dem Gira S1 auch dann, wenn die IP-Adresse des Smart Home-Anschlusses von außen nicht erreichbar ist, weil z. B. über Unitymedia ein IPv6, LTE oder UMTS-Anschluss verwendet wird. Ab der Firmware-Version 5.0 ist der Gira S1 auch in der Lage, KNX Telegramme aufzuzeichnen und somit wichtige Informationen für die Fehlersuche zu sammeln. Diese können ebenfalls aus der Ferne sicher abgerufen werden.

Es ist nur ein kleines Gerät für den Schaltschrank, bietet aber ganz große Vorteile. Die Kommunikation zwischen dem Gira S1 und dem Geräteportal ist verschlüsselt und mit digitalen Zertifikaten gesichert. Durch den in Deutschland stehenden Server wird auch die europäische Datenschutzverordnung (EU-DSGVO) gewahrt. Für Nutzer ist die mobile Bedienung per App damit nicht nur überaus komfortabel, sondern auch datensicher.

Gleichzeitig machen die sehr einfache und intuitive Inbetriebnahme des Gira S1 sowie die Unabhängigkeit von Internet-Providern und eingesetzten Routern die Einrichtung des Fernzugriffs für Elektromeister kalkulierbar und sicher planbar. Unerwartete Komplikationen gibt es nicht mehr.

Weitere Informationen unter: [www.partner.gira.de/s1](http://www.partner.gira.de/s1)

**GIRA**

## EDITORIAL

Ziel eines Konfliktes soll der erfolgreiche Fortschritt sein	2
Von der Planung bis zur Inbetriebnahme	3

## INTERVIEW DIENSTLEISTER

Trend zur umfassenden intelligenten Haussteuerung	4
Der Beruf ist Leidenschaft	5
Auf jeden Fall ein sicheres Smart Home	
<i>Was bedeutet das – ein sicheres Smart Home?</i>	6
Persönlich und kompetent	7
<i>Erweiterte Webplattform</i>	
Systemintegrator aus Leidenschaft	8
<i>Aufgaben abstimmen und koordinieren zum Vorteil des Kunden</i>	
Smart Home im Geschosswohnungsbau	9
<i>Nur intelligente Infrastruktur kann auch funktionell genutzt werden</i>	
Vom Beruf zur Berufung	10
<i>Dem Kunden in allen Projektphasen helfen</i>	
Zukunftsgewandt arbeiten und entwickeln	11
<i>Hochwertige Sonderlösungen zum fairen Preis</i>	

## CHRONIK

Veranstaltungschronik 1998 – 2020	12
-----------------------------------	----

## PRAXIS

Zukunftssichere Projektplanung mit BIM	21
<i>Vernetzte Planung, Konstruktion, Ausführung und Verwaltung von Gebäuden</i>	
Kundenwunsch – Grundlage der Planung	22
<i>Möglichkeiten des Smart Homes von der Beratung bis zur Integration</i>	
Melden und Alarmieren mit KNX	23
<i>Funktionalität des neuen Melde- und Alarmtableaus</i>	
Bewährte Kombination – KNX und DALI	25
<i>Lichtanlage in historischem Gebäude</i>	
Konventionell oder KNX?	26
<i>Erfolgreiche Planungsänderung mit Kosteneinsparung</i>	
Feuerwehr in Kaunitz ist einsatzbereit	27
<i>KNX Szenarien vereinfachen den Ablauf der Einsatzkräfte</i>	
Sparkasse Hannover	28
<i>Zukunftssicher mit umfangreichen Funktionalitäten</i>	
Behutsame Renovierung denkmalgeschützter Gebäude	30
<i>Neubau eines Bürogebäudes und Renovierung der Villa „Clara“</i>	

## PRODUKTE

Vorstellung neuer Produkte zur Light + Building 2020	32
------------------------------------------------------	----

## RÜCKBLICK

KNX Professionals auf Messen	34
------------------------------	----

## MITGLIEDERÜBERSICHT

Systemintegratoren / Planungsbüros / Installationsbetriebe	44
Schulungsstätten / Presse / Einzelmitglieder /	
KNX Professionals international / Vereinsgedanke /	
Förderprogramm des Bundesministeriums / Impressum	51/52



Erarbeitetes Windkanalmodell im Einsatz



BIM-Software gibt es von vielen verschiedenen Anbietern. Alle wichtigen Informationen rund um das Thema BIM.



Treffen von besonderer Art – 1. Internationale KNX-Geräte-Weitwurf-Weltmeisterschaft

# Ziel eines Konfliktes soll der erfolgreiche Fortschritt sein

Henry Ford sagte bereits: „Erfolg besteht darin, dass man genau die Fähigkeiten hat, die im Moment gefragt sind.“ Das könnte für die KNX Professionals als Leitspruch stehen. Gestatten wir uns einen kleinen Rückblick.

In diesem Jahr begeht der KNX Professionals Deutschland e.V. sein 22-jähriges Bestehen. Seit 1998 vertreten seine Mitglieder das KNX System von der Basis aus, als diejenigen, die sich mit dem Thema beruflich beschäftigen, Projekte planen den Kunden beraten und schließlich die passenden Produkte empfehlen und zum erfolgreichen Einsatz bringen.

Der Verband entwickelte sich von der Interessenvertretung zum anerkannten Partner der Industrie. Auf dem Programm stehen die konstruktive Auseinandersetzungen mit Produkten und Bewertungen, Empfehlungsausprägungen und die Formulierung von Wünschen, beispielsweise gegenüber Produktentwicklern sowie ein umfassendes Schulungsangebot. Die vielen Workshops und Gespräche beleben die fruchtbare Partnerschaft und bestimmen die Qualität – und das seit 22 Jahren.

Diese Zahl spiegelt den langen Bestand des Verbandes wieder und damit wie richtig und wichtig seine Gründung war. Erklärtes Ziel ist nach wie vor, mehr Akzeptanz für KNX innerhalb der Fachwelt und bei den Bauherren zu erreichen.

In der Zeit ist der Verband an den Erfolgen gewachsen, die der nun inzwischen internationale Standard KNX in 30 Jahren errungen hat. Das ist eine Zahl, hinter der 495 Firmen weltweit stehen. So gibt es 45 Nationale Gruppen und 21 Userclubs/Professionals in 19 Ländern. 90000 Partner in 190 Ländern arbeiten mit am erfolgreichen Gelingen.

Und an Produkten fehlt es mit Sicherheit auch nicht, sind es immerhin an die 8000 zertifizierten Produkte, die untereinander kompatibel sind.

Das im Überblick zu haben ist eine echte Herausforderung und verlangt



Der Vorstand des KNX Professionals Deutschland e.V. gewählt (v.l.n.r.) Ulrich Wegner (2. stellvertretender Vorsitzende), Kornelia Katzenmeier (Schatzmeisterin), Jochen Katzenmeier (Schriftführer), Marco Koyne (1. stellvertretender Vorsitzende), Dirk Müller (1. Vorsitzende)

von den Mitgliedern immer wieder neue Anstrengungen, sich stetig weiterzubilden. Denn „Wer stehen bleibt, fällt um“, so heißt die alte Radfahrerregel. Oder wie Henry Ford auch sagte: „Wer immer tut, was er schon kann, bleibt immer das, was er schon ist.“

Die Vereinsmitglieder sorgen auch dafür, dass es immer wieder Zuwachs gibt und junge engagierte Leute Mitglied in diesem Verband werden. Hier kann man inzwischen auf 135 Mitglieder hinweisen, die für den Kunden die besten Lösungen finden und diese zu fairen Preisen anbieten. Im letzten Jahr konnten viele neue Kollegen dazu gewonnen werden, sich dem Verein anzuschließen und das

Vereinsleben aktiv mit zu gestalten. Auf zahlreichen Messen und Kongressen kann man das sehen. Der Verein unterstützt auch hier und bietet pro Messe eine bestimmte Summe an, die gerne genutzt wird, um sich und seine Lösungen zu präsentieren.

Der Verband richtet sich selbstverständlich auch auf die Zukunft aus und da gilt es, zukunftsgerichtete und sichere Lösungen anzubieten. Den Kunden stehen unzählige Produkte und Lösungen zur Verfügung. Nur spielen die nicht immer gut miteinander. Gut wenn es da Spezialisten gibt, die den Überblick haben.

Mit KNX stehen die Professionals an der Spitze der technologischen Entwicklungen, wie z. B. dem IoT und der IP-Sicherheit. Der Fortschritt bringt natürlich auch im gleichen Zuge Nachteile mit sich, denen man sich stellen muss und zum Wohle der Kunden richten sollte.

Die KNX Professionals sind sich dieser umfassenden und schwierigen Ansprüche bewusst und freuen sich auf weitere anspruchsvolle Projekte und neue Mitglieder im Verein.

**Das Durchschnittliche  
gibt der Welt ihren Bestand,  
das Außergewöhnliche  
ihren Wert.**

**Oscar Wilde**

# Von der Planung bis zur Inbetriebnahme



Dipl.-Ing. Dirk Müller; Geschäftsführer der GePro - Gesellschaft für Prozeßtechnik mbH in Stralsund und 1. Vorsitzender der Integratoren für Gebäudesystemtechnik e.V.

## Liebe Leserinnen und Leser, liebe Freunde und Anwender der Gebäudeautomation,

es ist für den Verband „KNX Professionals Deutschland e.V.“ zu einer wirkungsvollen Tradition geworden, zu jeder Messe „Light + Building“ eine eigene Broschüre herauszugeben.

Die Mitglieder des Verbandes, die teilweise bereits seit über 25 Jahren die KNX Technologie beruflich nutzen, stellen in dieser aktualisierten Ausgabe nachfolgend ihr Portfolio vor, welches recht bemerkenswert ist.

Und Sie können sicher sein, die Bauherren haben mitunter sehr ungewöhnliche Wünsche.

Die KNX Professionals lassen da nichts unversucht, um den Forderungen der Kunden gerecht zu werden, und müssen mitunter fast unmögliches bewerkstelligen.

Das kann man auch an den KNX Projekten sehen, die während jeder „Light + Building“ mit dem KNX Award ausgezeichnet werden, da sind die Professionals immer mit dabei.

Die Leistungen für Privat- als auch Gewerbekunden erstrecken sich von der Planung bis zur Ausführung. Dabei nimmt die Systemintegration, also die gewerkeübergreifende Beratung, Planung, Programmierung und Inbetriebnahme eine zentrale Rolle ein.

Für die verschiedenen Gewerke müssen die Kundenanforderungen

analysiert und präzisiert, die Schnittstellen definiert und die Abläufe optimiert werden, das erfordert schon einiges an Sachkenntnis.

„Wissen ist Macht“ sagte Francis Bacon, aber „Phantasie ist besser als Wissen, denn Wissen ist begrenzt“ so Albert Einstein.

Phantasie müssen die KNX Professionals bei dieser Arbeit auf jeden Fall haben, denn oft ist es so, dass die Bauherren nicht wissen, was sie benötigen. Beste Beratung können sie dann von den Professionals erhalten. Und wer immer wieder tönt – KNX sei viel zu teuer – der kann auch bei den Professionals nachfragen. Da gibt es Beispiele, die beweisen dass auch ein Einfamilienhaus günstiger sein kann, wenn es mit KNX ausgerüstet ist als mit konventioneller Technik.

Es ist dringend Fachwissen von Nöten und das alles geht nur, wenn stetig die Produkte und deren Möglichkeiten bekannt sind. Da sind die KNX Professionals ganz vorne mit dabei. Denn sie müssen immer auf dem Laufenden sein, was die neuen Produkte und deren Funktionalitäten betrifft.

Deshalb macht der Verband seinen Mitgliedern mehrmals im Jahr Angebote zur Weiterbildung. Auch während der quartalsmäßigen Treffen gibt es immer ein voll gepacktes Programm, dass u. a. auch Produktschulungen für das immer größer werdende Angebot an KNX Geräten und dessen Peripherie anbietet.

Nebenbei findet natürlich ein reger Erfahrungsaustausch der Mitglieder untereinander statt.

Diese Broschüre will nicht nur Ideengeber für Bauherren sein und Hilfe anbieten (siehe Seiten Mitgliederverzeichnis), sondern auch alle KNX Fachleute dazu einladen, Mitglied in unserer Gemeinschaft zu werden.

*KNX Professionals Deutschland e. V.  
Verband der Systemintegratoren*

AICHTAL • ANDECHS • AUGSBURG • BAD LIEBENWERDA • BAD SÄCKINGEN • BAD ZWISCHENAHN • BARLEBEN • BERLIN • BERGNEUSTADT • BIERBERGEN • BIETIGHEIM-BISSINGEN • BIRKEAU • BISCHOFFEN • BLIESKASTEL • BOCHUM • BOTTIGHOFEN • BORNHEIM • BRUCHSAL • BÜHLERTAL • BURGBROHL • DESSAU-ROBLAU • DINSLAKEN • DONAUESCHINGEN • DORTMUND • DREBACH • DRESDEN • DÜSSELDORF • ENGELSKIRCHEN • ERFURT • FILDERSTADT • FORCHHEIM • FRANKFURT AM MAIN • FRECHEN-KÖNIGSDORF • FREIBURG • FRICKENHAUSEN • FRIELENDORF • FÜRTH • GEISLINGEN AN DER STEIGE • GIESSEN • GLADBECK • GLIENICKE • GRENZACH-WYHLEN • GRUMBACH • GUTENBORN OT DROSSDORF • GUTENBORN OT ZETZSCHDORF • HAAR BEI MÜNCHEN • HALDENWANG • HALSBRÜCKE • HAMBURG • HANNOVER • HELSA • HERMARINGEN • HERNE • HEROLDSBACH • HEUCHELHEIM • HOHENAMELN • HÜNFELDEN-NAUHEIM • IHRINGEN • ILLMENSEE • ILVESHEIM • JÜLICH • KALBACH • KAPELLEN • KASSEL • KELHEIM • KEMPEN • KIEL • KINDSBACH • KNITTELSHEIM • KÖLN • LAATZEN • LEGDE • LEHRTE • LEIPZIG • LEISING • LEVERKUSEN • LIMBURGERHOF • LINDLAR • LOBBACH • LOHMAR • LÜBECK • LÜDENSCHIED • LUDWIGSFELDE • MANNHEIM • METZINGEN • MILMERSDORF • MÖCKERN • MOERS • MÜHBROOK • MÜNSINGEN-AUINGEN • NEDERASSELT • NEUENBURG • NEUMÜNSTER • NEU WULMSTORF • NIJLEN • NÜRNBERG • OBER-RAHMSTADT • OBERHAUSEN • OBERURSEL • OFFENBACH • OFFENBURG • OLCHING-NEU-ESTING • OLDENBURG • OSNABRÜCK • OSTERHOFEN-GALGWEIS • PFAFFENHOFEN • PLÖN • POTSDAM • RADOLFZELL AM BODENSEE • RAESFELD • RANSTADT • REGENSBURG • RENDSBURG • RICKENBACH-SULZ • RIEFENBERG • SCHALKSMÜHLE • SCHLIEGEN • SCHLOSS HOLTE-STUKENBROCK • SCHWEDT • SCHWEINFURT • SIEGEN • STAPHORST • STRALSUND • STUTTGART • SUHL-WICHTSHAUSEN • TANGSTEDT • ÜBERLINGEN • UHINGEN • UNNA • VALBONNE • VARBERG • WEINHEIM • WEILHEIM • WENDEBURG • WERTHER • WEßLING-HOCHSTADT • WICHMAR • WILDBERG-SCHÖNBRONN • WINNWEILER • WÖRLITZ

# Trend zur umfassenden intelligenten Haussteuerung

Frank Thieme, Ingenieurbüro Frank Thieme Technische Dienstleistungen, Berlin

**Redaktion: Steuerung von Gebäuden per Smartphone: Erleben Sie diese Fragen heute schon im Breitengeschäft oder nur vereinzelt und ist der Eigentümer/Betreiber bereit dafür mehr zu investieren/zu zahlen?**

**Frank Thieme:** Das Ingenieurbüro Thieme wurde 1995 als EMV-Dienstleister (Elektromagnetische Verträglichkeit) von zwei Diplom-Ingenieuren gegründet. Bereits im Folgejahr wurde das Tätigkeitsfeld um Gebäudesystemtechnik, mit Schwerpunkt EIB (so hieß KNX zur Anfangszeit), erweitert. Waren die Möglichkeiten des KNX anfänglich noch auf Steuerung von Licht, Jalousie und Heizung ausgelegt, kann heute eine Vielzahl von Funktionen realisiert werden. Durch die Einbindung von Systemschnittstellen ist die Kommunikation mit den verschiedensten Systemen möglich.

So können jetzt ehemals proprietäre Systeme wie z. B. DALI (professionelles Lichtsteuerungssystem), DMX (digitales Steuerprotokoll, aus der professionellen Bühnen- und Veranstaltungstechnik) und Netzwerktechnik in den KNX integriert werden.

Neue proprietäre Systeme, die für den nicht professionellen Endverbrauchermarkt entwickelt wurden, wie z. B. Sonos (Audiosystem) oder Philips Hue (Intelligentes Licht), sind ebenfalls über Systemschnittstellen integrierbar. Seit längerer Zeit ist die Einbindung von Sprachsteuerungen mittels Alexa, SIRI, Amazon Echo und ähnlichen Systemen möglich.

Anfangs waren für die Bedienung der KNX Anlage einfache Taster und Schalter ausreichend. Diese Bedienelemente fungieren als Mensch-Maschine-Schnittstelle (MMS) bzw. auch als Human Machine Interface (HMI) oder Man Machine Interface (MMI) bezeichnet. Diese Art der Bedienung ist die am häufigsten anzutreffende MMS im privaten Wohnumfeld. Man findet sie sowohl in hochwertigen Wohnimmobilien (Villen und größere EFH mit mehr als 10jährigen KNX Anlagen) als auch in mittelpreisigen Wohnimmobilien (EFH mit 10jährigen oder jüngeren KNX Anlagen).



Frank Thieme, Geschäftsführer des Ingenieurbüro Frank Thieme Technische Dienstleistungen in Berlin

Bei fast allen Neuinstallationen von KNX Anlagen in gehobenen Wohnimmobilien werden vom Ingenieurbüro Thieme, neben den alt hergebrachten Schaltern und Tastern, auch Medienpanels mit integrierter Visualisierung (GUI: Graphic user interface) als zusätzliche MMS installiert. Die Ausführung der Bedienoberfläche ist den persönlichen Wünschen des Nutzers angepasst und erlaubt eine intuitive Bedienung. Die Anlage kann über beliebige mobile Endgeräte (Handy, Tablet) sowohl lokal als auch über Fernzugriff bedient werden.

Sprachgesteuerte Systeme (VUI: Voice user interface) sind die logische Ergänzung der zuvor genannten Bedienphilosophien. Die Schnittstelle arbeitet mit multimedialen chatbots (Spracherkennung, Sprachsteuerung und Sprachausgabe). Die chatbots werden kontinuierlich weiterentwickelt und halten stärker Einzug in z. B. den Smartphonebereich oder die KFZ-Industrie. Die VUI ist im Wohnbau bisher nur vereinzelt anzutreffen.

Als Kombination von GUI und VUI wird demnächst die Gestenerkennung (NUI: Natural user interface) zur Bedienung von KNX Systemen möglich sein. Auch hier sei auf die Mobilfunkbranche als Trendsetter hingewiesen. Es bestehen schon einzelne KNX Anlagen mit dieser Technik.

Die Computer-Gehirn-Schnittstelle (BCI:

Brain computer interface) ist zur Zeit noch in der Entwicklungsphase. Über geeignete Sensoren oder über Gehirnströme wird die KNX Anlage der Zukunft gesteuert werden. Die Unterstützung von Menschen mit Handicap steht dabei im Vordergrund.

Als Systemintegrator sind wir bereits in der Planungsphase einer KNX Anlage beratend tätig.

Viele Bauherren haben sehr konkrete Vorstellungen über die Funktionalität ihrer Anlage, die Integration einer Visualisierung ist gedanklich geplant. Das bereits vorhandene Smartphone oder Tablet kann mittels Browserzugriff auf die Bedienoberfläche der Visualisierung zugreifen und dient als zusätzliche mobile MMS. Dabei ist der Zugriff auf die Anlage lokal über das eigene WLAN und extern über einen VPN-Tunnel mittels GSM, bzw. ein beliebiges WLAN, möglich.

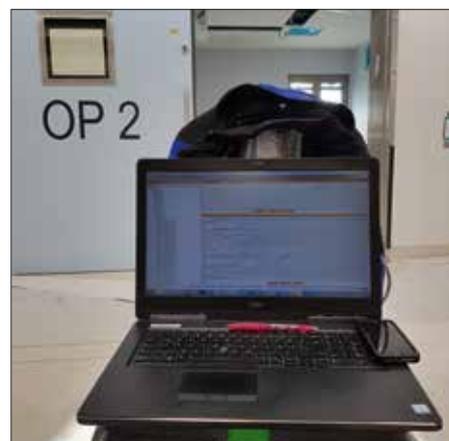
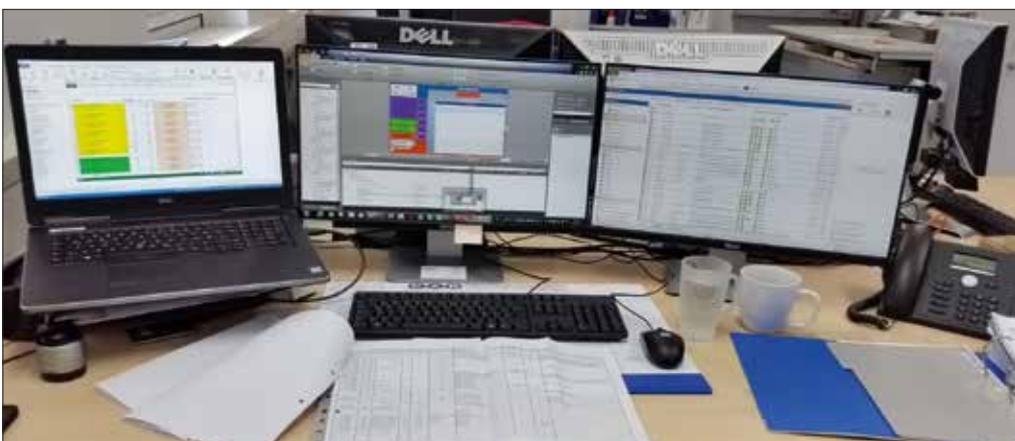
Seit einigen Jahren zeichnet sich ein deutlicher Trend beim Neubau oder der Renovierung von Immobilien, von einfachen KNX Anlagen hin zu einer umfassenden intelligenten Haussteuerung, ab. Waren in der Vergangenheit die Visualisierungen und damit die Bedienung per Smartphone oder Tablet nur vereinzelt im Bereich der hochpreisigen Immobilien anzutreffen, kommt gegenwärtig diese Technik auch im mittleren Preissegment zum Einsatz.

# Der Beruf ist Leidenschaft

Katja Schuster, EAB Elektroanlagenbau GmbH Rhein/Main, Dietzenbach



Systemintegratorin  
Katja Schuster ist  
seit dem Jahr 2006  
mit KNX vertraut



**Redaktion:** *Einen attraktiven und ungewöhnlichen Beruf haben Sie gewählt. Erzählen Sie uns bitte etwas über Ihren Werdegang und warum dieser Beruf für Sie so interessant ist.*

**Katja Schuster:** Wie die meisten habe ich drei Jahre lang eine Ausbildung als Elektroinstallateurin absolviert, welche ich 2004 erfolgreich beendete. Ab da an war ich im Kundendienst tätig wo ich unter anderem 2006 meine erste Zertifizierung im Bereich EIB bestand.

Seit nun fast 14 Jahren, nach dem ich das erste Mal mit dem damaligen EIB in Berührung gekommen bin, ist die Gebäudeautomation und im Speziellen der KNX Standard nicht nur mein Beruf sondern auch meine Leidenschaft.

**Redaktion:** *Was hat Sie bewogen dem Verein der KNX Professionals einzutreten?*

**Katja Schuster:** Ich habe nach einer Plattform gesucht, wo ich Gleichgesinnte finde und Austausch haben kann. Bei den KNX Professionals erhalte ich Anregungen zu anderen Produkten oder Lösungsansätzen und soweit notwendig auch mal einen Rat. Mit dem Beitritt Ende 2014 zu den KNX Professional e.V. Deutschland wurde diese Leidenschaft noch mehr verstärkt und man hat mir dort aufgezeigt, dass was für mich „das normalste der Welt“ und auch „nichts Besonderes“ in meinen Augen war, sehr gefragt und sehr wohl besonders ist. Selber lebe ich aus voller Überzeugung in einem „Smarten Haus“, in dem der KNX

mit seinen ganzen Vorzügen genutzt und auch ausgetestet wird, oft auch zum Leidwesen für meinen Mann. Dies beinhaltet sowohl die Beleuchtungssteuerung z. B. über DALI als auch die Einbindung von Mediengeräten, Überwachung und natürlich die Energieoptimierung.

**Redaktion:** *Können Sie uns etwas aus Ihrer Arbeit in diesem Geschäftsfeld berichten? Wie sehen Sie die derzeitige Situation in diesem Markt?*

**Katja Schuster:** Viele „Häuslebauer“ heute sind leider noch immer in der Überzeugung, dass so ein Gebäudesystem, „viel zu teuer ist“, „man mit der Technik überfordert wird“, „es viel zu anfällig ist“, „diese ganzen Spielereien braucht man doch überhaupt nicht“, ...

Das und vieles mehr an Argumenten müssen wir uns heute als Systemintegratoren stellen, dem Kunden mit einer guten Beratung die Angst nehmen und den Mehrwert für die Entscheidung eines intelligenten Hauses nahe bringen.

**Redaktion:** *Die Angebotspalette der Produkte, die Sie einsetzen können unterliegen ja immer wieder Veränderungen und ständig gibt es neue Impulse bezüglich der Möglichkeiten, die diese Produkte bieten? Sicherlich müssen Sie das immer auf dem neuesten Stand der Technik sein?*

**Katja Schuster:** So ist es. Um die vorher beschriebenen Probleme selbst auch angehen zu können, machte ich Ende 2016

eine Ausbildung zum „Fachplaner für Gebäudeautomation“.

Bei diesem Seminar kreuzte sich mein Lebensweg mit dem der EAB Elektroanlagenbau GmbH Rhein/Main, im Speziellen mit Herrn Jäckel (Leiter der Fachabteilung GA/MSR). Dieser erkannte schnell dass man die gleichen Werte und Zielsetzungen in diesem Bereich verfolgt. Er ermöglichte mir Anfang 2017 in seiner Abteilung meine Lebensziele „Smart Building is more live“ weiter anzugehen und gab mir die Möglichkeit meinen Blickwinkel zu erweitern.

In dieser Abteilung wird Gebäudeautomation in vollen Zügen ausgelebt.

Ich konnte mich in dieser doch so kurzen Zeit schon sehr umfangreich weiterentwickeln. In meinen Aufgaben wie Projektierung, Inbetriebnahme, Visualisierung, Rekonstruktion, Einrichtung von Automationsservern und den üblichen Tätigkeiten eines Systemintegrators in der Gebäudeautomation sind die Projekte nicht nur größer sondern auch anspruchsvoller geworden.

In der Firma EAB GmbH Rhein/Main werden von Kleinkunden/Mietern automatisierter Gebäude bis zu Europas größten KNX Lokationen (Projekten) alle Kunden beraten und betreut. Meine geliebte Komfortzone KNX habe ich deswegen gerne verlassen, um mich in den Bereichen Beleuchtungssysteme, Heizung-/Klimatechnik, BACnet, Wago und auch der IP-Welt weiterzubilden und mich auch hier den Anforderungen neuer Aufgaben zu stellen.

# Auf jeden Fall ein sicheres Smart Home

## Was bedeutet das – ein sicheres Smart Home?

Thomas Langer KNX-Systemtechnik, Frechen-Königsdorf

**Für den Endkunden ist es scheinbar schwer, sich im Dschungel der Produkte des Smart Home Marktes und den vielen am Markt verfügbaren Angeboten zurechtzufinden. Die Anbieter feilschen um die Gunst der Technikfans. Was ist also die richtige Entscheidung für ein sicheres Smart Home, was gilt es dabei zu beachten und was sind die Vor- und Nachteile? Auf jeden Fall soll es sicher, jederzeit erweiterbar und für die unterschiedlichsten Lebenssituationen anpassbar sein.**

Was bedeutet das, ein sicheres Smart Home? Hier unterscheiden wir:

- Die Sicherheit durch Fremdeinwirkung
- Zukunftssicher durch Herstellerunabhängigkeit
- Die Betriebssicherheit der Funktionalität

### Warum empfehlen wir SmartHome mit KNX?

Das hat verschiedene Gründe: Da KNX-Geräte bei der klassischen Installation über ein separates Kabel kommunizieren (Twisted-Pair-Kabel), haben wir hier schon die Sicherheit, dass es bei richtiger Installation zu keiner Fremdeinwirkung kommen kann. Sollte neben der klassischen Verkabelung, auch die Kommunikation über das Netzwerk erfolgen, wie bei der Steuerung über Smartphone und Tablet, wird diese über spezielle KNX-Secure-Geräte noch einmal extra verschlüsselt.

Ein wichtiger Aspekt ist die Vielfalt der Komponenten von fast 500 Herstellern! Dadurch haben wir die Möglichkeit für



die Wünsche unserer Kunden, immer die optimalsten Gerätschaften auswählen zu können.

Sollte ein Hersteller ein Produkt nicht mehr haben, kann dies problemlos mit einem Gerät eines anderen Herstellers ersetzt werden. Dadurch haben wir die Sicherheit, dass die Anlagen auch in Zukunft immer erweiter- bzw. veränderbar sind, auch wenn der eine oder andere Hersteller seine Produktpalette geändert hat.

Im Gegensatz zu den meisten anderen SmartHome-Systemen, haben wir beim KNX System keine Zentrale. Beim SmartHome mit KNX haben alle Geräte einen eigenen Prozessor. Dies hat gegenüber den SmartHome-Zentralen den großen Vorteil, dass nur einzelne Geräte ausfallen können und nicht das ganze System! Selbstverständlich gibt es auch beim KNX

Systemgeräte, die zentrale Aufgaben übernehmen, wie z. B. ein DALI-Gateway für die Kommunikation zwischen dem SmartHome-System und der Beleuchtungsteuerung. Bei richtiger Planung ist dies aber auch keine Hürde, da man hier mehrere Gateways (mindestens zwei Geräte) einsetzt. Dadurch ist bei richtiger Installation gewährleistet, dass bei einem Ausfall in jedem Raum mindestens 50 % der Beleuchtung noch in Funktion ist (siehe Bild 1+2).

Ein weiterer zentraler Bereich sind die Smartserver, womit sich die mobilen Geräte wie Smartphone und Tablet verbinden. Auf diesen Smartservern ist eine Visualisierung installiert, in der auch sehr viele programmierte Abläufe, Logiken, Aufzeichnungen und diverse andere Funktionen hinterlegt sind, die ein SmartHome-System erst richtig interessant machen.

Da wir beim SmartHome mit KNX, herstellerunabhängig sind, haben wir die Möglichkeit die Visualisierung „Elvis“ (Elektronische Visualisierung) der Firma IT GmbH einsetzen zu können.

Diese hat den Vorteil, dass wenn man zwei Smartserver einsetzt (siehe Bild 3), sich die beiden Smartserver über die Redundanz der Software „Elvis“ immer abgleichen. Sollte einer der beiden Smartserver ausfallen, dann sendet uns die Software eine Information, dass ein Server nicht mehr aktiv ist und übernimmt sofort den aktuellen Betrieb. Interessant ist diese Funktion auch bei System-Updates oder Erweiterungen, da diese so ohne Betriebsausfall stattfinden können!



**Bild 1.** Situation – LED-Strahler bei Ausfall



**Bild 2.** Zwei DALI- Gateways im Einsatz



**Bild 3.** Smart Server mit redundantem Abgleich mittels Software „Elvis“

# Persönlich und kompetent

## Erweiterte Webplattform und mehr

Kornelia Katzenmeier, Futurasmus GmbH KNX Group

***In den letzten Monaten hat die Futurasmus KNX Group weitere, wichtige und innovative Schritte in Richtung auf KNX Ausbildung, bessere Webservices und einen umfassenden KNX Marken-Katalog unternommen. Letzterer richtet sich ausschließlich an Fachleute und Integratoren. Das Team, das seit 2001 hinter der Web-Plattform steht, leistet einen sehr speziellen Job, um seinen Kunden (nur KNX Profis, egal ob Anfänger oder langjähriger Experte) sowohl im kaufmännischen Bereich als auch mit einer fachkundigen technischen Unterstützung das Leben zu erleichtern.***

Im Bereich der KNX Ausbildung ist die Online-Version des KNX Grundkurses sehr positiv im Markt aufgenommen worden und hat sich als ein sehr hilfreiches Tool für Profis, die sich mit dem System vertraut machen wollen, etabliert.

Tatsächlich ist es ein großartiger „erster Schritt“ in KNX, da es den gesamten Lehrplan des zertifizierten Grundkurses über Multimedia-Funktionen abdeckt (Video-Tutorials, Selbsteinschätzungstests, Online-Übungen mit dem selbst entwickelten Tool ETS-Check®, KNX Simulator, usw.). Da es kostenlos ist, ermutigt es viele Neugierige und Fachleute, ohne Anfangsinvestition, in die KNX Welt einzutauchen. Nach dem Onlinekurs können diese sich an jedes KNX-zertifizierte Schulungszentrum weltweit wenden und nach dem obligatorischen 12-Stunden-Kurs die Zertifizierung erlangen. Dies ist der Grund, warum bereits viele Ausbildungszentren verschiedener Länder mit Futurasmus zusammenarbeiten, indem sie ihre eigenen virtuellen Klassenräume für ihre Schüler erstellen.

In Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von KNX Herstellern hat Futurasmus zudem einen der umfassendsten KNX Showrooms der Welt eröffnet.

Das Futurasmus „KNX Solution Center“ ist offen für Schulungen, Präsentationen und praktische Anwendungen. Darüber hinaus ist es ein offener Raum für Fachleute, um Projekte abzurunden, mit oder ohne Hilfe



des technischen Teams, Lösungen zu finden oder einfach nur um echte Geräte wirklich zu berühren und zu erleben. Über 300 aktuelle Geräte von 30 Herstellern erwarten in einladender Atmosphäre die interessierten Kunden.

Das von der KNX Association zertifizierte KNX Testlabor in der Umgebung der Zentrale von Futurasmus in Spanien arbeitet mit Herstellern von verschiedenen Kontinenten zusammen. Dank der persönlichen Betreuung von jedem Projekt und Gerät (Interworking-Test und KNX Zertifizierung) ist der Kundenstamm gewachsen. Das KNX Testlabor bietet schnellen und professionellen Service für etablierte und auch neu entstehende Hersteller.

Dennoch war und ist der Fachgroßhandel mit KNX Produkten seit 19 Jahren das Hauptgeschäft: vom Spezialisten für

den Spezialisten. Der Multi-Marken-KNX-Katalog kann online betrachtet werden und wird durch den persönlichen und direkten Service von dem Team aus kaufmännischen und technischen Mitarbeitern (in Deutschland und Spanien) abgerundet. Eine kürzlich hinzugefügte neue Funktion steht den Futurasmus-Kunden zur Verfügung: Das Futur+ -Online-Konto, steht nur für registrierte Kunden zur Verfügung. Es ermöglicht die Verwaltung von Online-Einkäufen, Angeboten, Rechnungen, RMAs sowie von professionellen Rabatten, Downloads, Angeboten, Geräte-Favoriten, Statistiken und mehr. Die benutzerfreundliche Oberfläche spart Zeit und vereinfacht die Prozesse.

Neue Marken und verbesserte Rabattstrukturen runden das breite Leistungsspektrum für das kommende Jahr ab.



*Blick in den Schulungsraum des Trainingszentrums in Alicante*

# Systemintegrator aus Leidenschaft

## Aufgaben abstimmen und koordinieren zum Vorteil des Kunden

KNX Systemintegrator Dipl.-Ing. Frank Hujer, Hujer Ingenieurbüro, Barleben

***Sich von zeitraubenden Routineaufgaben befreien, um mehr Zeit für die wichtigen Dinge des Lebens zu haben, da kann bei der Planung der Haustechnik die moderne Gebäudesystemtechnik KNX ein zuverlässiger Weg sein. Das Ingenieurbüro für Elektrotechnik Frank Hujer, das seinen Sitz in Ebendorf bei Magdeburg (Sachsen-Anhalt) hat, hilft seinen Kunden dabei, diesen Weg zu gehen.***

Was steigert den Wert der Immobilie und spart langfristig Kosten? Diese Frage muss sich heute jeder stellen, der ein Bauprojekt umzusetzen hat. Der bewusste Umgang mit Energie macht das Haus wirtschaftlich, aber eben nur mit guter Planung.

Das ist einer von vielen Grundsätzen, die sich der Inhaber des Ingenieurbüro für Elektrotechnik Frank Hujer aus Ebendorf bei Magdeburg zum Ziel gesetzt hat. Dazu zählt das intelligente Vernetzen, das automatisch den Strom- und Wärmeverbrauch senkt.

Im April 1999 gründete Frank Hujer das Ingenieurbüro; seitdem konzentriert er sich auf das Thema „Intelligentes Heim“ und alles darum herum.

Dazu gehören die Planung, Parametrierung, Inbetriebnahme und Systemintegration von Bussystemen, insbesondere KNX. Die Vorteile dieser modularen Systemtechnik: Netzwerk und Haustechnik lassen sich beliebig erweitern und umbauen.

Das bedeutet für die Arbeit des Ingenieurbüros, dass es für kleine wie für große Projekte, für Renovation oder Neubau stets maßgeschneiderte Produkte und wirtschaftliche Lösungen anbietet. Beim Bau hochwertiger Häuser treffen Architekten, Planer und Handwerksfirmen aufeinander und müssen gemeinsam arbeiten. Diese Aufgaben abzustimmen und zu koordinieren, übernimmt Frank Hujer – als Systemintegrator.

Eine Arbeit, die sich letztlich finanziell vorteilhaft für den Kunden auswirkt.

Die Ausarbeitung von Pflichtenheften, die Beteiligung an Ausschreibungen oder auch Gutachten durch Sachverständige, die im Streitfall vor Gericht gültig sind, gehören mit zum Spektrum.



Dipl.-Ing. Frank Hujer – seit 2013 KNX zertifizierter Ausbilder

Sie dienen gleichzeitig auch als Visitenkarte des Systemintegrators.

In dieser Funktion ist es Frank Hujer wichtig, immer auf dem Laufenden zu sein, was die Neuerungen der Branche betrifft. Die Teilnahme an Leistungsschauen, auf der die Dienstleistungen vorgestellt werden, gehört für ihn ebenso dazu wie das Testen neuer Produkte, bevor diese beim Kunden empfohlen und eingebaut werden. Das ist auch für die Industrie wichtig und deshalb meistens gerne gesehen.

In seiner Arbeit kann das Ingenieurbüro auf eine umfangreiche Referenzliste zahlreicher anspruchsvoller Projekte verweisen.

Die Spannweite der projektierten Anlagen reicht vom Einfamilienhaus mit Multimediasteuerung bis hin zu Großprojekten wie die Volkswagen-Fahrzeuggtürme der EXPO 2000, mehreren Fachmarktzentren, dem Landgericht in Magdeburg, dem Bauhausprojekt im neuen Bauhausmuseum in Dessau und andere Projekte mit den unterschiedlichsten Anforderungen der Kunden. Oberstes Gebot für die Arbeit ist dabei die Produkt- und Herstellerunabhängigkeit. Es wird das KNX Produkt gewählt, das für den jeweiligen Anwendungszweck und deren Funktionalität die optimalen Eigenschaften besitzt.

Neben dem Know-how liegt die Stärke vor allem in der Flexibilität, mit der schnell auf

Marktendenzen und Kundenwünsche reagiert werden kann.

Der Wissensstand in der Haus- und Gebäudeautomation erweitert sich ständig. Heute gibt es unendliche Möglichkeiten an Geräten in Design und Funktion. Um immer auf dem neuesten Stand der Entwicklung innovativer Produkte zu sein, ist Frank Hujer schon seit 1999 Mitglied im KNX Professionals Deutschland e.V. – dem Verband der Integratoren für Gebäudesystemtechnik.

Bereits seit dem Jahr 1995 ist er im Besitz der KNX Zertifizierung, die ein Merkmal für die Qualität und Interoperabilität technischer Produkte der Haus- und Gebäudesystemtechnik ist.

Um langfristig eine hohe Qualität der Arbeit zu garantieren und außergewöhnliche Lösungen anzubieten sowie eine gute Beratung leisten zu können, hat er verschiedene Zertifikate erworben. Dazu zählen das KNX Zertifikat aus dem Jahre 1995 sowie das KNX Partner Zertifikat, das er 1998 erworben hat. Neue Herausforderungen werden angenommen und so ist er KNX zertifizierter Ausbilder. Er schult Einsteiger wie Fortgeschrittene, Systemintegratoren und Anwender rund um KNX. Seit 2016 betreibt er eine eigene KNX zertifizierte Schulungsstätte, die bundesweit KNX Kurse anbietet. Pro Kurs können bis zu 10 Personen teilnehmen.

# Smart Home im Geschosswohnungsbau

## Nur intelligente Infrastruktur kann auch funktionell genutzt werden

KNX Systemintegrator Dipl.-Ing. Dirk Beyer, Ingenieurbüro Beyer Gebäudesystemtechnik, Neumünster

Seit einiger Zeit beschäftigen wir uns mit dem Thema „Smart Home im Geschosswohnungsbau“. Wir registrierten das bei Fachleuten erwachte Interesse, aber auch das Fehlen ganzheitlicher Konzepte für die Umsetzung sowie des nötigen Know Hows.

Genau hier identifizierten wir ein neues Aufgabenfeld für den Systemintegrator, der, frühzeitig im Boot für ein Bauprojekt, mit seinem Wissen Beratung, Planung und Programmierung übernehmen kann. Mit seinen Kenntnissen ist er in der Lage, Smart Home Konzepte für den Wohnungsbau zu entwickeln, die die Beteiligten dort abholen, wo sie sich mit ihrem Wissen und Kenntnisstand befinden.

Erwerber erwarten heute Smart Home Anwendungen. Allerdings muss den Anforderungen aller Beteiligten an ein Smart Home konzeptionell Rechnung getragen werden, nicht nur der Erwerber ist zu berücksichtigen. Für den Bauherren und den Betreiber dürften ein geringer Wartungsaufwand, eine einfache Bedienbarkeit sowie die modulare Erweiterbarkeit der Lösung relevante Kriterien sein. Gingen wir zunächst von einer detaillierten Leistungsbeschreibung, einer klar umrissenen Definition und Kalkulation der umzusetzenden Funktionen als wesentlichen Kern aus, anhand derer Mehrwert und Nutzen nachvollziehbar würden, haben wir inzwischen festgestellt, dass die Baubranche noch andere Bedürfnisse und Fragezeichen hat. Ja, die Entwicklung mehrerer Ausstattungsvarianten oder Funktionspakete machen das komplexe Thema für Projektentwickler, Planer, Erwerbermanagement und Nutzer transparent, greifbar, verständlich und weiterkommunizierbar. Eine aufwendige Individualberatung würde auf diese Weise vorerst obsolet werden. Dies bleiben erfolgsversprechende Ideen. Der erste Ansatz muss aber ein anderer sein. Der Geschosswohnungsbau verfügt über den direkten Zugang und Einfluss auf die technische Ausstattung von Wohnungen und Gebäuden. Damit ist diese Branche prädestiniert, eine zentrale Rolle bei der Erschließung und Weiterentwicklung des Smart Home Marktes in Deutschland zu übernehmen. Erste Ansprechpartner sind also Projektentwickler und deren Erwerbermanagement.



Foto: Achim Bank

In Gesprächen erkannten wir, dass Bauträger kaum Interesse daran haben, Smart-Home-Funktionen in Wohnungen zu bringen. Denn das wäre die große Unbekannte. Unsicher. Ein Risikofaktor, vor allem in Bezug auf die Gewährleistung. Dem Erwerbermanagement wiederum geht es nicht um technisch komfortable Funktionen für den Nutzer. Angeboten werden bereits bewährte und bekannte Lösungen, Smart-Home-Technik gehört noch nicht dazu.

Smart Home befindet sich also selten im Fokus der Bauherren im Geschosswohnungsbau, wird aber von den Erwerbern vermehrt gefordert. Und es gehört in zeitgemäße und zukunftsfähige Gebäude auch hinein. So müssen wir uns erst einmal gedanklich und konzeptionell wegbewegen von Funktionen und Funktionspaketen, denn die werden im ersten Schritt gar nicht benötigt. Was aber benötigen Bauträger und Erwerbermanagement? Was wird gewollt?

Stichwort „Use Cases“. Die Formulierung eines Mindest-Ausbaus und von Mindest-Use-Cases ist sinnvoll. Ziel muss es hier sein, einfach realisierbare, kostengünstige, aber wirkungsvolle „Use Cases“ herauszuarbeiten, die den Smart Home Grundausbau beschreiben. Dazu gehört die konkrete

Definition der Gewährleistung, um dem Sicherheitsanspruch des Generalunternehmers in dieser Hinsicht gerecht zu werden. Daher gilt es vorerst, den Technikeinsatz minimal zu halten. Der Errichter schafft das „digitale Fundament“ mit der Installationsinfrastruktur und Basis-Use Cases, dazu gehören beispielsweise „Smart Metering“ und „vitale Grundfunktionen“ wie Licht, Heizungsregelung und Sonnenschutz. Der Erwerber kann nach der Abnahme eine Individualisierung seines Smart Homes nach seinen Vorstellungen und Bedürfnissen vornehmen. Hier verfügt er über vollste Gestaltungsfreiheit und kann seinen persönlichen Schwerpunkt je nach Lebenssituation legen.

### Fazit

Heute werden die Gebäude von Morgen geplant, von denen wir erwarten, dass sie in der Zukunft an sich verändernde Anforderungen und Nutzungsstile sowie technische Möglichkeiten (Stichwort IoT) anpassbar sind.

Die Entscheider der Wohnungsbauindustrie müssen heute die Entscheidung für die Basis-Elektroinstallation treffen, damit Wohnungen digital werden können. Ideal wäre die verpflichtende Präsenz einer Buslösung in Wohnungen/Gebäuden. Denn nur wo eine intelligente Infrastruktur besteht, kann diese auch mit allen zukünftigen Varianten des „Internet der Dinge“ funktionell genutzt werden.

So ist es zunächst nötig, Überzeugungsarbeit für das Smart Home im Geschosswohnungsbau zu leisten und Unsicherheiten auszuräumen. Argumente wie effizienter Umgang mit Energie, Optimierungsmöglichkeiten beim Verbrauch und Komfort bleiben stark. Wird außerdem die Gewährleistungsgrenze so deutlich formuliert, dass vollkommen klar ist, welche Gewährleistung der Errichter übernimmt und welche der Betreiber/Nutzer, dürften sich auch Projektentwickler und Erwerbermanagement ins Boot holen lassen.

Nicht zuletzt dürfte dieser Ansatz Relevanz für die digitale Weiterentwicklung des Handwerks haben, das die individuellen Ausgestaltungen beim Nutzer vornehmen würde. Positive Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt wären ein doch sehr erfreulicher Nebeneffekt.

# Vom Beruf zur Berufung

## Dem Kunden in allen Projektphasen helfen

KNX Systemintegrator Dipl.-Ing. Hartmut Wendling, HW Systemec, Ober-Ramstedt

*Der Anspruch an moderne Gebäude erfordert das Fachwissen von Spezialisten, den KNX Systemintegratoren, bei Planung, Errichtung oder im Bauunterhalt. Der breit aufgestellte Elektroplaner oder Elektroinstallateur hat oft keinen Spezialisten für die Gebäudesystemtechnik in den eigenen Reihen. Und auch Bauherren und Betreiber benötigen häufig die Unterstützung und Beratung von unabhängigen Fachleuten.*

Es gibt also genügend Gründe, sich diesem Thema zu widmen und einzutauchen in die Welt der modernen Gebäudesystemtechnik und KNX Professional zu werden. Nach einer Ausbildung zum Elektroinstallateur und dem anschließenden Studium der Elektrischen Energietechnik kam es für Hartmut Wendling zur ersten Berührung mit dem EIB (Europäischer Installations Bus), der Vorläufer von KNX ist.

Anfang der 90er Jahre noch neu und wenig verbreitet das ideale Thema für die Diplomarbeit.

Schon in der ersten Tätigkeit als Fachplaner im Ingenieurbüro drehten sich schnell viele Projekte um die neue Technik, im Wohnbau wie im Zweckbau.

Im Einfamilienhaus oder im Büro, im Hotel oder in der Industriehalle – der Siegeszug des EIB (heute KNX) war bald nicht mehr aufzuhalten.

Anfang 2000 zog es Hartmut Wendling vom Planungsbüro in die Industrie. Er wollte mehr bewegen, um diese faszinierende Technik weiter voran zu bringen.

Es folgten viele Jahre als Promotor, Produktmanager und anderen vertriebsnahen Tätigkeiten. Mit der Fortbildung zum zertifizierten KNX Ausbilder und dem privaten Hausbau, mit KNX in den eigenen vier Wänden, wurde aus dem Beruf eine Leidenschaft.

Als letzte Konsequenz folgte er der inneren Stimme und entschloss sich zur Gründung der eigenen Firma.

Als unabhängiger Elektroingenieur, Systemintegrator und Errichter bietet er nun seine Dienste für alle Bereiche der Planung, Errichtung und Inbetriebnahme an. Und wie das bei den KNX Professionals üblich ist, gibt es zunächst eine möglichst



umfassende Analyse, die Fragen klärt wie z. B.: Welche Anforderungen benötigt das Projekt? Stehen Energieeffizienz, Komfort oder Sicherheit im Vordergrund? Was ist technisch sinnvoll machbar? Welche Produkte kann ich sinnvoll einsetzen?

Funktionelle Anforderungen lassen sich auf unterschiedlichen Wegen umsetzen. Deshalb ist eine umfassende Beratung notwendig und es wird stets nach der besten technischen Lösung gesucht.

Zu einem umfassenden Konzept gehört auch, Aussagen zu den Kosten zu machen, wie Budgetermittlung, Kostenschätzung,

Angebotseinholung, Bewertung und die Kalkulation der erforderlichen Dienstleistungen. So wird dem Kunden in allen Projektphasen geholfen, die Kosten im Blick zu behalten.

Ob neu gebaut wird, die vorhandene Anlage geändert oder erweitert werden soll oder wenn eine Rekonstruktion der vorhandenen KNX Installation erforderlich ist, findet man in ihm einen zuverlässigen Partner rund um die KNX Gebäudesystemtechnik und den Einsatz von DALI-Beleuchtungssteuerungen.

**Ingenieurbüro Beyer**  
Gebäudesystemtechnik



**Systemintegrator seit 1994**  
**Wir sind stolz auf unsere Projekte!**



**Büroanschrift:**  
Ingenieurbüro Beyer  
Gebäudesystemtechnik  
Dipl.-Ing. Dirk Beyer  
Liegnitzer Str. 10  
24537 Neumünster  
Tel. +49 (0) 43 21/99 38-0  
E-Mail: [info@ing-beyer.de](mailto:info@ing-beyer.de)  
[www.ing-beyer.de](http://www.ing-beyer.de)

# Zukunftsgewandt arbeiten und entwickeln

## Hochwertige Sonderlösungen zum fairen Preis

Dr.-Ing. Michael Schuster, Enertex Bayern GmbH, Forchheim

***Viele innovative Produkte prägen seit der Gründung im Jahr 2001 das Portfolio der Enertex Bayern GmbH. Hier wird Technik auf höchstem Niveau und konsequent in Deutschland produziert. Weitere KNX Partnerfirmen schätzen den Innovationsgrad und die Qualität der Produkte und vertreiben diese teilweise OEM.***

Im Jahr 2001 hat Dr.-Ing. Michael Schuster die Enertex Bayern GmbH gegründet. Seine Promotion im Jahr 2000 war auf dem Gebiet der Elektrischen Energieversorgung mit dem Schwerpunkt Schutztechnik für Großtransformatoren und Umrichteranlagen. Die Firma bearbeitete ursprünglich zwei Themenschwerpunkte: Netzauslegung von Hoch-, Mittel- und Niederspannungsanlagen und die Elektronikentwicklung als Dienstleistung. Das Unternehmen hat seit der Gründung seinen Sitz in Forchheim.

Nachdem man sich mit dem Dienstleistungsgeschäft etablieren konnte, wurde die Geschäftsausrichtung erweitert: 2007 wurde beschlossen, die Marke Enertex im KNX Markt zu etablieren. Dabei war es Ziel, hochwertige Sonderlösungen zu einem guten Preis anbieten zu können.

Das erste Produkt, der EibPC als programmierbarer Hutschienen-PC für KNX Aufgaben folgte diesem Ziel. Als Logik und Visualisierungsplattform war dieser der Vorreiter vieler weiterer ähnlicher Geräte auf dem KNX Markt, auch von anderen namhaften Herstellern.

Enertex hat den Weg der Innovation weiter beschritten: Der weltweit erste KNX Raumcontroller mit integrierter Spracherkennung „SynOhr“ wurde 2014 released, das erste KNX Netzteil „PS960“ mit 960 mA und Intelligenz 2014, der erste KNX Unterputzschalter für kapazitive Bedienung „ProxyTouch“ 2016, der erste KNX IP Secure Router 2018 und das erste KNX IP Interface 2019 sowie weitere innovative Produkte.

Ab 2014 wurde die Produktion der verschiedenen Geräte in das eigene Haus verlagert, um Entwicklungszyklen für die innovativen



Produkte zu verkürzen. Als Beispiel für die umsichtige Organisation und Führung des Unternehmens steht das Beispiel des EibPC. Dieser wurde im Jahr 2019, nach elf Jahren noch mit einem Update versorgt, auch als sein Nachfolger, der EibPC<sup>2</sup>, Anfang 2019 auf dem Markt kam. Diese Langlebigkeit sowohl der Hardware als des Updatesupports sind ein Grund für das

gute Image, welches der EibPC zu Recht genießt.

Seit 2019 ist Dr. Schuster Mitglied bei den KNX Professionals Deutschland e.V.. Er schätzt den engen Kontakt zu den Anwendern. Dabei fördert der offene Meinungs- austausch in kollegialer Gemeinschaft den Innovationsgrad der Produkte. So werden dadurch bei Enertex® Neuentwicklungen auch in Hinblick auf Verbesserungsvorschläge geprüft, aktueller Handlungsbedarf im Sinne der professionellen KNX Integratoren ermittelt und in den Produkten umgesetzt. Durch die gesellige Gemeinschaft und den freundschaftlichen Umgang innerhalb der KNX Professionals, können direkt und sehr konstruktiv Kritikpunkte zu den Produkten angesprochen werden. Dies ermöglicht es der Enertex® Bayern GmbH, Verbesserungsvorschläge für die Entwicklung zu den eigenen Produkten zu erarbeiten. So sollen neue und innovative Angebote das Portfolio der Enertex Bayern GmbH auch in den kommenden Jahren prägen. Dabei wird nach wie vor Technik auf höchstem Niveau konsequent in Deutschland produziert.



# Veranstaltungschronik 1998 – 2020

## 1998

Als die Gebäudesystemtechnik mit EIB mehr und mehr im Elektrohandwerk Interesse fand, beklagten viele den fehlenden Erfahrungsaustausch mit gleichgesinnten Kollegen. Rund 20 Gründungsmitglieder fanden sich in Kassel zusammen und gründeten den EIB-Userclub. Vier mal jährlich wurden durch den Club Firmenbesuche, Messebeteiligungen, Seminare und Vortragswochenenden organisiert. Dabei fanden die Veranstaltungen zunehmenden Zuspruch. In Fachkreisen genießt der EIBUC-D inzwischen hohes Ansehen: als kompetenter Gesprächspartner für die Industrie, als Partner für das Handwerk bei komplexen EIB/KNX Lösungen und in Entwicklungsworkshops der KNX.

### April (Kassel)



Gründungsmitglieder Enno Vollbaum, Jochen Schmid, Hans-Georg Hinzen, Uwe Knüpfer, Hermann Hägele

Gründungsversammlung organisiert durch Hans-Georg Hinzen und Hermann Hägele

### Oktober (Mannheim)



Treffen in Mannheim – organisiert durch Wolfgang Dietz mit seiner EIBA Award Trophäe

## 1999

### Januar (Oldenburg)



Besuch der EIB-User beim Bfe in Oldenburg, Besichtigung der Schulungsräume

### Oktober (Blieskastel)



Vereinsarbeit – Ja oder Nein – das ist hier die Frage

### Dezember (Wolkenstein)



Treffen der EIB-User im Erzgebirge mit Workshop zum Thema „Bus gekoppelt mit Lichtwellenleitertechnik“

## 2000

### Februar (Obertrubach)

In der landschaftlich schönen Region zwischen Bayreuth, Bamberg und Nürnberg fand das Treffen der EIB-User unter anderem mit einem Vortrag zum Thema IT-Developer statt. Es gab einen Workshop mit der IT Nürnberg und anschließender Produktvorstellung bei Siemens in Regensburg. Mit dabei war auch die EIBUC-CH.

### April (Berlin)

Mitgliederversammlung und Workshop zum Thema Sonnenschutz in Berlin, organisiert durch Jochen Schmid.



EIBA Award Verleihung im Jahr 2000 an den EIB-User U. Zimmermann

### Juni (Stralsund)



Sommertreffen, Workshop zum Thema „zur ETS2 V1.3“ und Projektbesichtigung.

Ein typisches Stralsunder Krämerhaus ist als denkmalgeschütztes Projekt ausgewiesen worden und mit EIB umgesetzt worden.

## 2001

### Mai (Messe Trelleborg) Juli (Esslingen)

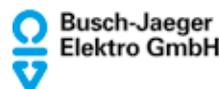


Besuch der EIB-User auf der Messe in Trelleborg und erster Kontakt zu den Vertretern der EIBUC Schweden.

Sommertreffen mit Projektbesichtigung und Referaten der Firmen Falk, Grässlin, Lingg & Janke OHG und Multronic mit anschließendem Weinseminar. Das Esslinger Rathaus wurde mit EIB ausgerüstet und ist berühmt für sein Glockenspiel.



### Oktober (Lüdenscheid) Dezember (Köln)



Zu Gast bei Busch-Jaeger mit Workshop und Produktvorstellung.



bv Schneider Electric

Zu Gast bei Merten mit Mitgliederversammlung, Jahresabschlussveranstaltung und Produktinformationen für die EIB-User.

## 2002

April (Frankfurt a. M.)

**light+building**

Besuch der EIB-User auf der Light + Building

Juni (Kieler Woche)



Sommertreffen in Neumünster – Anlässlich der Kieler Woche trafen sich die EIB-User zum Workshop mit dem Thema „EIB Facility Server“

August (Kassel)

Jahreshauptversammlung in Kassel

Oktober (Schalksmühle)

**JUNG**

Workshop bei der Firma Albrecht Jung GmbH &amp; Co. KG

Dezember (Dachsberg)

Jahresabschlussveranstaltung und Workshop zum Tag der Gebäudetechnik

## 2003

März (Hamburg)

EIB Usertreffen unter der Leitung von Uwe Knüpfer unter anderem zum Thema „EIB goes Netzwerk“

Juni (Stralsund)



Workshop zur ETS3

September (Haigerloch)

**theben**  
SYSTEME FÜR ZEIT, LICHT, KLIMA

Herstellerbesuch bei der Theben AG in Haigerloch und Workshop zum Thema „Erfahrung aus der Praxis“

Dezember (Lehrte)

Jahresabschlussveranstaltung in Lehrte mit Workshop zur Vorstellung von LON und LCN

## 2004

Februar (Haigerloch)

**theben**  
SYSTEME FÜR ZEIT, LICHT, KLIMA

Workshop zur ETS3

April (Frankfurt a. M.)



Besuch auf der Light+Building

Oktober (Lennestadt)

**HENSEL**

Herstellerbesuch bei der Gustav Hensel GmbH und Co. KG in Lennestadt mit Vorstellung des MODULBUS EIB

Juni (Oldenburg)



Treffen der KNX Professionals in Oldenburg und Workshop zur Umstellung der ETS2 auf ETS3

Dezember (Berlin)

Jahresabschlussveranstaltung in Berlin und Workshops zum Thema „Das vernetzte Haus“.

## 2005

April (Winsen)



Workshop zur ETS3

Juni (Dresden)

Sommertreffen an der Elbe mit Sightseeing, Fachvorträgen und Workshop zum Thema EIB, Firmenvorstellung von Crestron und PHC

Oktober (Heidelberg)

**ABB**

Herstellerbesuch bei ABB Stotz Kontakt in Heidelberg und Vorstellung der Neuheiten des Unternehmens

Dezember (EIB See)



Mitgliederversammlung und Workshop über Gebäudevisualisierungen der EIB-User am EIB See

## 2006

**April (Frankfurt a. M.)**

# light+building

Light+Building

**Juni (Stralsund)**



Sommertreffen und Workshop zum neugestalteten Werkzeug ETS3.1

**September (Brüssel)**



Besuch bei der KNX Association in Brüssel

**November (Lehrte)**

Workshop zum Thema „Netzwerke“

**Dezember (Ihringen)**

# hager

Herstellerbesuch und Jahresabschlussveranstaltung bei der Firma Hager mit Vorträgen zur tebis KNX Produktserie „TXA“ am Standort im Elsass und Saverne in Frankreich.

## 2007

**März (Valencia / Spanien)**



Gründung EIBUCD Spanien Anablanca & Stefan Erasmus (Bildmitte)

**Juni (Rendsburg)**

Das Sommertreffen stand unter dem Motto „Vernetzung elektrischer Systeme“.

**September (Olpe)**

# B. Berker

Im September 2001 wurden von Berker 40 KNX Professionals zu kompetenten Fachgesprächen eingeladen. Dass die Vorträge mit Fragen und Antworten und heftigen Diskussionen einhergingen, liegt in der Natur von Usertreffen mit Fachleuten aus der Industrie. (Fachseminar beim Sauerländer Schalterhersteller und Komplettlieferanten von KNX Komponenten)

**Dezember (Düsseldorf)**

Treffen mit Vorträgen zum Thema „Gateway zwischen VDS-Alarmzentralen und EIB/KNX“

## 2008

**April (Frankfurt)**



Light+Building 2008 – KNX Professionals präsentieren erstmals Lösungen auf dem Messestand der KNX Association

**September (Minden)**

# WAGO®

INNOVATIVE CONNECTIONS

Herstellerbesuch beim Unternehmen WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG in Minden

**Juni (Dachsberg)**

Zehn Jahre Erfahrungsaustausch und stetiges Wachstum der Mitgliederanzahl sind ein Grund, um zu feiern. Die KNX Professionals genießen ein hohes Ansehen in den Fachkreisen als kompetenter Gesprächspartner für Industrie, Handwerk und in den Entwicklungsworkshops der KNX bei der Weiterentwicklung der ETS.



Heinz Lux als Festredner von der KNX Association in Brüssel, anlässlich des Jubiläums „10 Jahre KNX Professionals Deutschland e.V.“.

**Dezember (Gießen)**



Treffpunkt „Mathematikum“ in Gießen, hier fanden die Vorträge zu den Themen „KNX Produkte, Funktionen, Hausgeräte sowie Heizung & KNX“ statt.

## 2009

## März (Salzburg)

Treffen der Professionals anlässlich der Powerdays

## März (Uhingen)

## COMM-TEC

Besuch beim Unternehmen mit verschiedenen Fachvorträgen

## Oktober (Lehrte)



Treffen der KNX Professionals und erstmaliger Test der ETS4

## Juni (Magdeburg)



Sommerworkshop mit den Themen Heizung, Lüftung, Klima, IP-Video und Kopplung von Infrarot-LAN-KNX

## November (Freiberg)



Treffen im Fördermaschinenhaus: Besuch der „Reichen Zeche“ in Freiberg mit einer Vielzahl an Vorträgen, unter anderem über sicherheitstechnische Forderungen und KNX in öffentlichen Gebäuden.

## 2010

## April (Frankfurt a. M.)



Während der Light+Building 2010 wurden die KNX Professionals erneut mit Lösungen auf dem Stand der KNX Association integriert.

## November (Hamburg)



KNX Professionals auf der GetNord und ETS4-Arbeitsplatz mit der Botschaft, dem E-Handwerk zu zeigen, wie man mit der ETS4 arbeiten kann.

## Dezember (Singen)



Daniël van Dessel wird als 100. Mitglied der KNX Professionals aufgenommen.

## 2011

## März (Stuttgart)



Erster eigener Stand der KNX Professionals auf der Eltefa

## Juni (Stralsund)



Besuch in Stralsund – Workshop und Vorträge zu den News der ETS4

## Dezember (Kassel)



Treffen in Kassel mit Vorträgen zu diversen Themen, wie hier z. B. „Wenn der Bus spinnt“

## 2012

### Juni (Nürnberg)



Sommerversammlung der KNX Professionals in Nürnberg unter dem Motto: „Das ist Know-how, das muss man wissen“ u.a. mit dem Thema „Effektiv arbeiten mit der ETS“.

### April (Frankfurt a. M.)

## light+building

Besuch und Teilnahme an der internationalen Weltleitmesse in Frankfurt

### Oktober (Alicante)



Unter dem Motto „Trickkiste für Profis“ beim Treffen in Spanien wurden die Vorzüge der neuen ETS4 im Zusammenhang mit ETS Apps vorgestellt und konnten zugleich erprobt werden.

### Oktober (Oldenburg)



„Trickkiste für Profis“ etwas später auch am BFE-Oldenburg. Erläuterungen, Neuigkeiten und Features der ETS4, konnten zeitgleich in einer Praxisphase zu Grundfunktionen ausgetestet werden.

### Dezember (Leipzig)



KNX Mitglieder- und Jahresendversammlung: hier wurde der neue Vorstand gewählt, über die Kassenlage berichtet, die Mitgliederentwicklung aufgezeigt und ein neues Mitglied aufgenommen.

## 2013

### März (Frankfurt)



Während der Messe ISH

### März (Stuttgart)



Die KNX Professionals präsentierten sich auf der Eltefa den 462 Ausstellern und rund 23.000 Fachbesuchern, die sich aus Handwerk, Industrie, Dienstleistern und Fachplanern zusammensetzte.

### Juni (Potsdam)



Sommertreffen des KNX Professionals Deutschland e.V. in Potsdam am Templiner See – Rückkehr der Teilnehmer vom Segelkurs.

### September (Duisburg)



Marco Koyne auf der Fachveranstaltung der Redaktion BusSysteme zum Thema „Visionen – das Leben im Gebäude der Zukunft“.

### Dezember (Rendsburg)



KNX Professionals zum Jahresabschlussstreffen in Rendsburg

## 2014

## März (Frankfurt/Main)



Die KNX Professionals gaben auf der Messe Light+Building 2014 in Frankfurt am Main Unterstützung am Stand der KNX Association aus Brüssel. Sie stellten diverse KNX Anwendungen vor und gaben Auskünfte zu den verschiedenen Möglichkeiten, die der KNX Standard bietet.

## Juni (Tiengen)



Otmar Stich, Ralf Huber und der Hotelier Matthias Meier vor dem Hotel „Bercher“, in dem die Professionals die KNX Beleuchtungs- und Sicherheitstechnik projektiert und umgesetzt haben.

## September (Radevormwald)



Herstellertreffen bei Gira in Radevormwald mit Vorträgen zum Thema „Sicherer Fernzugriff“ und anderen aktuellen Produkten sowie anschließendem Besuch in der Schnapsbrennerei „Habbels“.

## September (Alicante)



Schulung und Lehrgang zur ETS5

## 2015

## März (Frankfurt/Main)



Vertreter der KNX Professionals am Gemeinschaftsstand der KNX Association auf der ISH

## März (Stuttgart)



Die KNX Professionals mit eigener Präsentationsfläche zur eltefa 2015 in Stuttgart

## September (Ostelsheim)



Herstellertreffen bei der elsner elektronik GmbH anlässlich des 25-jährigen Firmenjubiläums. Hier wurden die neuesten Produkte in ihrer Vielfältigkeit vorgestellt und beim Rundgang durch das Unternehmen konnte man die Produktion am neuen Firmensitz erleben.

## Juni (Bremerhaven)



Workshop an der Nordseeküste, bei dem man sich über die neuesten Entwicklungen der ETS5 und deren Neuerungen informieren konnte mit anschließender Diskussion über die Vor- und Nachteile der aktuellen Version.

## Dezember (Antwerpen)



Traditionelles Jahresabschlusstreffen mit vielen interessanten Fachvorträgen, organisiert von einem Mitglied des KNX Professional e. V. Deutschland aus Antwerpen.

## 2016

### Juni (Schorfheide)



Das KNX Professionals Sommertreffen im Biosphärenreservat Schorfheide stand unter dem Motto „Intelligenz aus dem grünen Kabel“ mit Vorträgen zur Heimvernetzung, Musik genießen mit einem Multiserver System und über die Zutrittskontrolle „Smart Open“. Die wunderschöne Natur konnte man bei einem Spaziergang um den Döllensee zum Abschluss des Treffens genießen.

### November (Hamburg)



Auf der Messe „GET Nord“ waren Vertreter der KNX Professionals gemeinsam mit dem „Bildungszentrum Elektrotechnik Hamburg“ Ansprechpartner für die Sicherheitskonzepte „KNX Data Secure“ und „KNX IP Secure“ gegen Sabotage, deren Handhabung mit der ETS5 getestet werden konnte.

## 2017

### März (Stuttgart)



Die KNX Professionals standen den Besuchern der „eltefa 2017“ informativ zu den Themen Smart Home und moderne Gebäudetechnik zur Seite.

### Juni (Dresden)



Die Bobbahn in Altenberg lud zum Sommertreffen in die Region, denn dort gab es einiges, was durch Falk Beger geplant und eingebaut wurde, um die Bahn, ein wenig schlauer und effizienter zu machen.

### Dezember 2016 (Bielefeld)



Highlight beim Jahresabschlussstreffen war aber das Abendessen im Restaurant „Glück und Sehligkeit“ – einer entweihten Kirche – die mit KNX Technik umgesetzt wurde.

### Cannes (September)



Insel Ile Saint-Honorat – KNX Professionals-treffen in Cannes – organisiert durch das KNX Professionals Mitglied Christian Kiefel von der Firma BLEU COMM AZUR SARL

### Dezember (Pfaffenhofen)



Bild rechts: Dr. Klaus Gütter beim Vortrag über neue Funktionalitäten der Software ELVIS

2018

**März (Frankfurt/Main)**

KNX Professionals gaben zur Messe Light+Building 2018 in Frankfurt am Main Unterstützung am Stand der KNX Association aus Brüssel und am Stand des ZVEH. Sie stellten diverse KNX Anwendungen vor und gaben Auskünfte zu den vielfältigen Möglichkeiten, die der KNX Standard bietet.

**September (IFA Berlin)**

KNX Professionals beteiligten sich auf der IFA in Berlin und führten anregende Gespräche mit den Besuchern, die speziell den Stand aufsuchten, um Informationen zu erhalten. Im Bild Marco Koyné (2. Person von rechts) in der Podiumsdiskussion der Wirtschaftsinitiative Smart Living.

**September (Neumünster)**

KNX Professionals auf der Nordbau mit dem Sonderthema „Smart Home“.

**September (Kassel)**

KNX Professionals bei der Schulung über den neuesten Stand der ETS und Neuigkeiten rund um die Angebote von KNX.

**Juni (Freiburg / Breisgau)**

Sommertreffen der KNX Professionals in Freiburg (Breisgau). Ein besonderes Treffen mit vielen Aktivitäten und immer drehte es sich dabei um das 20jährige Bestehen des Vereins, welches gebührend gefeiert wurde. Die KNX Association Brüssel beteiligte sich, lud speziell zu einem Abend mit einer Feier ein und bedankte sich auf diese Art und Weise für das anhaltende Engagement der KNX Professionals während der vielen Jahre.

**September (Marktheidenfeld)**

Stadtrundgang während des KNX Professionals Herstellerbesuchs in Marktheidenfeld beim Unternehmen Warema Renkhof SE.

**September (Freiburg/Breisgau)**

KNX Professionals beteiligten sich auf der Zander Hausmesse in Freiburg (Breisgau) und waren vom Erfolg sehr überrascht.

**Dezember (Dornbirn)**

Wintertreffen der KNX Professionals in Dornbirn (Österreich) mit Besuch im Rolls-Roys-Museum.

## 2019

### März (Frankfurt/Main)



Vertreter der KNX Professionals am Gemeinschaftsstand der KNX Association auf der ISH.

### März (Stuttgart)



Die KNX Professionals traten mit eigener Präsentationsfläche zur eltefa 2019 in Stuttgart an und initiierten die Verleihung eines Preises, der täglich am Stand verliehen wurde.

### September (IFA Berlin)



Mit Unterstützung durch die KNX Association konnten die KNX Professionals wieder mit einem eigenem Stand auf der IFA 2019 aufwarten und den Besuchern rege Auskunft geben.

### Juni (Brandenburg)



Sommertreffen in Brandenburg an der Havel mit Schulungen rund um KNX und anderen geselligen Aktionen.



### Oktober (Herzebrock-Clarholz)



Herstellertreffen bei der Steinel Vertrieb GmbH in Herzebrock-Clarholz.

### Dezember (Freiburg)



Jahresabschlußtreffen in Freiburg (Breisgau)



# Zukunftssichere Projektplanung mit BIM

## Vernetzte Planung, Konstruktion, Ausführung und Verwaltung von Gebäuden

Marcel Kellermann B.E.G. Brück Electronic GmbH, Lindlar

**Das Zauberwort „Digitalisierung“ ist in aller Munde und auch in unserem Alltag merken wir die zunehmende Geschwindigkeit, mit der wir Informationen austauschen und verarbeiten. In kürzester Zeit haben wir mit einem Smartphone Informationen weitergegeben oder dringende benötigte Artikel für ein Projekt nachgeordert. Vielleicht bestellt in ein paar Jahren eine künstliche Intelligenz die benötigten Bauteile anhand des Gebäudeplans automatisch.**

**Dies und vieles mehr könnte bald möglich sein. Klar ist, dass wir uns in Zukunft auch in der Planung von modernen Gebäuden auf neue, digitale Werkzeuge und Prozesse einstellen müssen. Ein gutes Beispiel ist der BIM-Prozess.**

Die Abkürzung BIM bedeutet „Building Information Modeling“ und steht für die vernetzte Planung, Konstruktion, Ausführung und Verwaltung von Gebäuden. Dabei werden in einem 2D- und/oder 3D-Modell alle physikalischen und funktionalen Eigenschaften des geplanten Bauwerks dargestellt. Alle Projektbeteiligten, vom Architekten über die einzelnen Gewerke bis hin zum Bauunternehmer haben jederzeit und von überall aus Zugriff auf die Projektplanung.

BIM-Software gibt es von vielen verschiedenen Anbietern. Wichtig für die reibungslose Planung ist, dass sich die Projektbeteiligten auf ein Austauschformat einigen, um die korrekte Darstellung in verschiedenen Programmen sicherzustellen.

Jeder trägt dann seinen Teil zum Modell bei. Nehmen wir als Beispiel den Elektroplaner. In einem großen Bürokomplex hat er bereits seine Verkabelung sowie alle Leuchten und Schalter eingezeichnet. Nun will er noch die Lichtregelung in Form von Präsenzmeldern ergänzen. Die 3D-Modelle mit den dazugehörigen Informationen stellen die Hersteller bereit. Der Elektroplaner hat sich die Dateien beispielsweise bei B.E.G. bequem von der Homepage heruntergeladen.

Entsprechend seiner Planung platziert er nun die Melder, zum Beispiel Produkte

mit hoher Erfassungssensibilität in den Büros und Produkte mit großen, ovalen Erfassungsbereichen in den Korridoren. Je nach Applikation (Büro, Flur, Toilette etc.) werden außerdem die jeweils empfohlenen Produkte angezeigt. Dabei kann der Planer direkt den Erfassungsbereich des Produktes in der Software sehen und so die Produkte optimal für die spätere Nutzung des Gebäudes platzieren.

Die Software „denkt“ dabei mit: Wenn die gewünschte Position für die Melder nicht umsetzbar ist, zum Beispiel weil dort in der Decke bereits ein Lüftungskanal geplant ist, wird dies direkt angezeigt. Früher musste dies in langen Treffen der einzelnen Gewerke abgesprochen werden, durch das BIM-System wird der Elektroplaner viel früher auf die Kollision aufmerksam und kann direkt nach einer alternativen Lösung suchen.

Die Daten werden möglichst automatisch aktuell gehalten und ermöglichen so allen Projektbeteiligten Zugang zum aktuellen Stand der Planung und zu Hintergrundinformationen der einzelnen eingeplanten Produkte. Bei den Präsenzmeldern sind zum Beispiel die Abmessungen, das Material, die Anschlussart, die benötigte Spannungsversorgung, der Erfassungsbereich, die empfohlene Montagehöhe und, falls vorhanden, die Einbaurichtung hinterlegt. Bei Wänden sind beispielsweise die Wandstärke, der Dämmwert, der Feuerschutzwert und das Gewicht/qm hinterlegt. So haben alle Beteiligten alle wichtigen Informationen vorliegen und können auf dieser Grundlage weitere Entscheidungen treffen.

Die 3D-Gebäudepläne in einer BIM-Software zeigen einen sogenannten digitalen Zwilling, sie bilden das Gebäude 1:1 ab. In einigen der Programme ist es möglich, nicht nur 3D-Bilder von dem Gebäude auszugeben, sondern auch mittels VR-Brille durch das Gebäude zu gehen. So können Entscheider und Inverstoren



echte Eindrücke von der Planung vermittelt werden. Wie detailliert das 3D-Modell dabei dargestellt wird, gibt das LOD (Level of Detail) an. Bei sehr großen Projekten sollte ein geringes LOD genutzt werden. Ansonsten kann es passieren, dass das Öffnen des Projektes etwas länger dauert. Die hinterlegten Produktdaten ermöglichen schon im frühen Planungsstadium einen Überblick über die detaillierteren Investitionskosten und den ROI. Die Gesamtwirtschaftlichkeit des Gebäudes kann mittels BIM realistisch dargestellt werden, ein weiterer Pluspunkt für die Investoren. Die Möglichkeiten der BIM-Software enden nicht mit der Errichtung des Gebäudes: für den Betreiber sind außerdem die Produktlebenszyklen hinterlegt. Dieses Verfahren unterstützt also nicht nur die Errichtung, sondern auch die Bewirtschaftung von Gebäuden. Durch die hinterlegten Details wird zusätzlich gewährleistet, dass der Betreiber auch nach vielen Jahren sofort ein Produkt identifizieren kann, um dieses z. B. für eine Gebäudeerweiterung bei dem jeweiligen Hersteller anzufragen. Mit dem BIM-Prozess erreicht die digitale Veränderung den Bausektor. Sie wird sicherlich eine Bereicherung für die gesamte Branche sein.

Die B.E.G. BIM-Daten können unter:

<https://www.beg-luxomat.com/service/bim-daten> heruntergeladen werden.

# Kundenwunsch – Grundlage der Planung

## Möglichkeiten des Smart Homes von der Beratung bis zur Integration

Michael Hanß, DIVUS GmbH, Leinfelden-Echterdingen

Michael Hanß, technischer Vertrieb DIVUS, ist von der Planung bis zur komplexen Integration eines Smart Home der ideale Ansprechpartner für Kunden und Gewerke.

Als Quereinsteiger kam Michael Hanß 1995 zum EIB/KNX, seit 2017 ist er für DIVUS, Leinfelden-Echterdingen, im technischen Vertrieb tätig. Michael Hanß begleitet seine Kunden in der gesamten Planung und Projektierung bis hin zur Umsetzung. Seine Schwerpunkte liegen in der Inbetriebnahme von Zweckgebäuden, im gehobenen Wohnungsbau, sowie bei Einfamilienhäusern jeglicher Größe.

Der Systemintegrator gehört als Experte für das Smart Home fest ins Planungsteam. Er verfügt über umfangreiche, herstellernerneutrale Produktkenntnisse der KNX Geräte. Genau diese bringt er ein, um in Teamwork mit dem Projektentwickler die smarten Funktionen unter Berücksichtigung der einzusetzenden Hardware, deren Fähigkeiten und Kosten zu beschreiben. Die Senkung der Kosten im alltäglichen Leben des Bauherren ist ein Kern-Grundsatz für jeden der sich mit Smart Home Technik beschäftigt. Der bewusste Umgang mit Energie macht das Haus wirtschaftlich, aber nur mit guter Planung. Dazu zählt unter anderem das intelligente Vernetzen, das automatisch den



Strom- und Wärmeverbrauch senkt. „Was wünscht sich mein Kunde, was sind seine Vorstellungen zu einem Smart Home, das ist die Grundlage meiner Planung. Aber natürlich kommen auch Kunden zu mir, die bereits eine Planung vorliegen haben, die aber unter Umständen überhaupt nicht zu ihnen und ihrem neuen Zuhause passt.“, solche unzureichende bzw. unpassende Planungen sind besondere Herausforderungen für Michael Hanß welchen er sich gerne stellt.

Seine Unterstützung erfolgt dann auch meist gemeinsam mit allen Gewerken. Detaillierte Gespräche mit den zuständigen Technikern und Handwerkern für einen Neu- bzw. Umbau sind für alle Beteiligten

selbstverständlich und wichtig. Welche Vorschläge sind realisierbar, welche Möglichkeiten der Umsetzungen gibt es.

Für Michael Hanß ist DIVUS der Schlüssel zum intelligenten Wohnen. Mit dem KNX-SERVER und dem neuen DIVUS KNX IQ-08 bietet DIVUS die perfekten Produkte zur Steuerung einer KNX Anlage. In Kombination mit der neuen Version der jeweiligen Visualisierungsoberfläche sorgen diese Produkte dafür, dass seine Kunden Gebäudeautomation auf einem neuen Level erfahren. Die Integration diverser Gewerke von KNX, Einbruchmeldetechnik, Türkommunikation, Multiroom, Videoüberwachung, Heizung, Lüftung und Klima auf der Bedieneroberfläche eines DIVUS-Panels ist die optimale Zusammenführung aller technischen Möglichkeiten eines Smart Homes. Erst wenn für den „Techniker“ Michael Hanß alles passt, geht er mit seinen Vorschlägen hin zum Kunden. So wird mit der richtigen Smarten Technik das neue Zuhause zum Wohlfühlort des Kunden, welches genau auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten ist. Das Angebot beinhaltet mehrere Ausstattungsvarianten oder Funktionspakete, die ganz auf die Bedürfnisse und Wünsche des Endkunden zugeschnitten sind und die er zusätzlich buchen kann.

Modernste Bustechnik kann auch in Ihrem Haus für Komfort sorgen. Wir nehmen uns Zeit für die Beratung, sodass ein auf Sie zugeschnittenes Funktions- und Raumverzeichnis entsteht, das eine Basis für weitere Arbeiten ist. Hieraus entsteht die individuelle Projektplanung. Mit der Systemintegration erfolgt die direkte Umsetzung. Mit Hilfe unserer Visualisierung können Sie von unterwegs alle geschalteten Zustände überwachen. So können wir Ihr Haus intelligent und visuell zu gestalten.

Nehmen Sie Kontakt auf – wir beraten Sie gerne!

## TECHNO PLAN



### Technoplan

#### Gebäudetechnik Ulrich Wegner

33758 Schloß Holte-Stukenbrock,

Bachweg 8

Fon: +49 (5207) 92 60 10

Fax: +49 (5207)92 60 11

Fax: +49 (5207)92 60 11

[www.technoplan-gebaeudetechnik.de](http://www.technoplan-gebaeudetechnik.de)

Email: [info@technoplan-gebaeudetechnik.de](mailto:info@technoplan-gebaeudetechnik.de)

# Melden und Alarmieren mit KNX

## Funktionalität des neuen Melde- und Alarmtableaus

Dirk Müller, GePro – Gesellschaft für Prozeßtechnik mbH, Stralsund

**Es stellt sich fast täglich die Aufgabe, Zustände von Fenstern, Türen, die Temperatur, den Druck, die Luftgüte, CO<sub>2</sub>, verschiedene Füllstände oder nur eine Leckage zu überwachen und die gewonnenen gemeldeten Werte an eine zentrale Stelle weiterzuleiten. Da der KNX in seinen Einsatzmöglichkeiten fast unbegrenzt ist, könnte die Liste der zu überwachenden physikalischen Größen beliebig fortgesetzt werden.**

**Die KNX Association hat eine schier „endlose“ Liste von Datenpunkttypen DPT 9 und DPT14 bereitgestellt, die sehr zukunftsorientiert ist. Eine Umsetzung von mit Hilfe einer PC gestützten Visualisierung ist möglich, aber nicht jedermanns Sache, da es zusätzliche Hard-, Software und Schnittstellen bedarf.**

**Daher gibt es das Melde- und Alarmtableau KNX-MAT, das die physikalischen Größen direkt verarbeiten kann und ohne Hilfsspannung, PlugIn und zusätzliche Logikbausteine auskommt. Die Funktionalität dieses neuen Gerätes wird nachfolgend ausführlich beschrieben.**



### Hardware – Anzeige und Bedienungsmöglichkeiten

Das KNX-MAT verfügt über folgende Anzeige- und Bedienelemente:

- 11 RGB-LED im Lichtleitergehäuse IP67
- 1 interne Taste mit LED-Ring (rot/grün)
- 1 externer potenzialfreier Binäreingang z. B. für Nebenstelle „Schlüsselschalter“
- 1 externer LED-Ausgang für eine zweifarbige LED (rot/grün) z. B. für Nebenstelle „Schlüsselschalter“
- Akustische Meldung
- Integrierter Summer als Alarmmeldung oder frei programmierbar

Für den zusätzlichen Binäreingang und den LED-Ausgang steht ein 4-poliger Steck-Schraubanschluss zur Verfügung. Dieser kann auch als Nebenstelle für den GePro-Schlüsselschalter verwendet werden.

### Funktionsweise

Die 11 RGB-LED sind mit 1-bit-, 1-byte-, 2-byte-, 3-byte- und 4-byte-Objekten frei parametrierbar, d. h. die physikalischen Größen können direkt, ohne externe Umrechnung oder Logik, verarbeitet werden.

Neben der üblichen Störmeldeüberwachung von z. B. Fenster und Türen (1 bit) können jetzt auch Status von Ventilen, Jalousien usw. (1 byte) überwacht und gegebenenfalls unterschiedlich farblich dargestellt werden. Mit den 2-byte- und 4-byte-Objekten können mit Schwellwert und Hysterese Temperaturen, Füllstände, Druck, Spannungen und Ströme überwacht werden. Insbesondere die Analogwertverarbeitung bietet ein breites Spektrum möglicher physikalischer Größen.

Es spielt keine Rolle welcher Absolutwert, ob Temperatur (vorzeichenbehaftet DPT 14.068), Helligkeit (sowohl 0 Lux, als auch große Werte 100.000 Lux DPT 9.004) oder Windstärke (kein Vorzeichen DPT 14.065) überwacht werden soll. Um auch für zukünftige Anforderungen gerüstet zu sein, kann nicht nur das

**B.E.G. LUXOMAT® net**

**KNX**



### Innovative Präsenzmelder für alle Gebäudebereiche

- Innenliegender und außenliegender Lichtfühler
- Endkunden-Fernbedienung
- Zusätzliches externes Luxmeter
- Empfindlichkeit der Sensoren einzeln einstellbar
- Parametrieren und Auslesen der Parameter durch bidirektionale Smartphone-App
- Richtungserkennung



**KNX-Melder**



beg-luxomat.com

Vorzeichen geändert, sondern bei Bedarf auch zwei Stellen hinter dem Komma genau eingegeben werden.

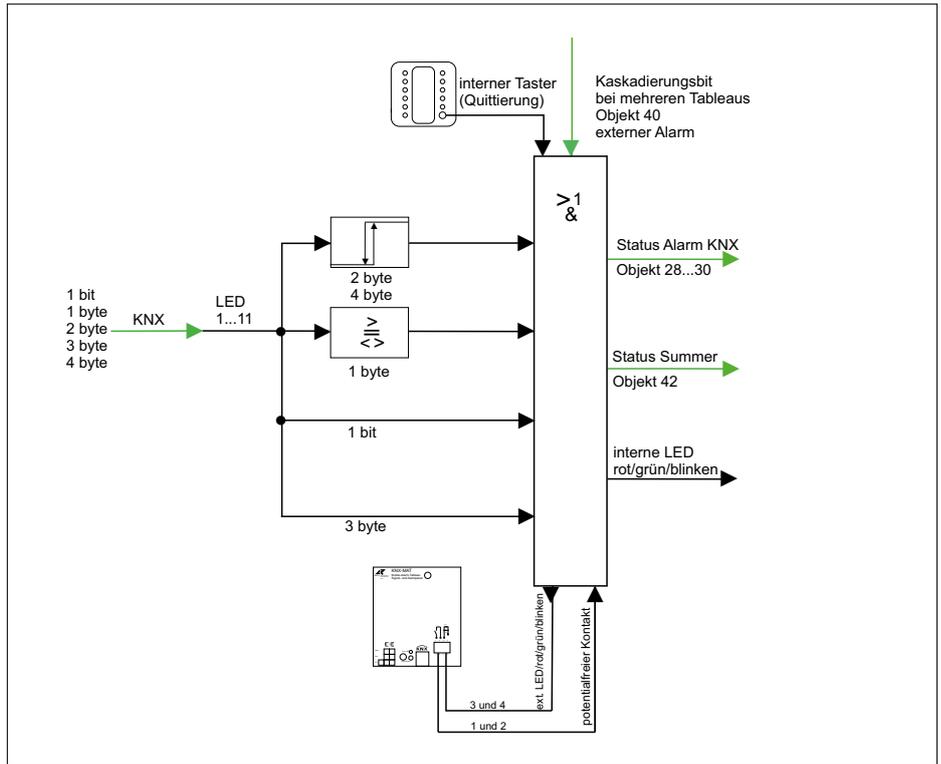
Um hier keine Eingabefehler zu machen, ist es wichtig die Begrifflichkeiten zu verstehen.

Unter „Schwellwert“ ist der Schwellwert als Absolutwert entsprechend des der auszuwertenden physikalischen Größe gewählten DPT zu verstehen.

Die Hysterese ist der Wert in Prozent bezogen auf den Schwellwert. Die LED leuchtet mit der eingestellten Farbe, wenn die Bedingung „> = Schwellwert“ und „< = Schwellwert - Hysterese“ erfüllt ist.

Unabhängig, welches Format der LED-Parameter hat, können die 11 Eingänge intern mit dem integrierten Summer mit Hilfe einer UND/ODER-Verknüpfung logisch verbunden werden (siehe „Funktionsschema“).

Der Summer reagiert dabei auf jede Änderung des Alarmzustandes. Als Alarmzustand ist die LED bei „ROT“ definiert. Wann das ist, legt der Anwender selbst fest. Somit besteht völlige Freiheit in der



Funktionsschema Melde-Alarm-Tableau KNX-MAT

## Enertex® KNX TP Secure Coupler Sicherheit auf allen Linien

Kopplung von Standard und Secure TP Linien, Telegrammratenbegrenzung, 248 Bytes Nutzdaten, bis zu 49 T/s. OLED Display, Topologiefehlererkennung, temporäre Filterabschaltung, 64 Gruppenadressfilter

Innovativ. Sicher.  
Made in Germany.



- KNX TP Secure Routing
- Maximum Routing Performance mit 49 Telegramme pro Sekunde
- Sichere Inbetriebnahme über KNX Data Secure
- Integriertes OLED-Display zur übersichtlichen Anzeige von wichtigen Geräteparametern
- Direkt vom KNX Bus gespeist
- DIN-Hutschinengehäuse mit 2 TE
- Einsatz als Repeater, Linien-, Bereichskoppler
- Telegrammratenbegrenzung, Telegrammlängen bis 248 Bytes (TP)
- Blockieren der eigenen Programmierung über TP von Linie (Sub) oder Hauptlinie
- Temporäre Filterabschaltung für Inbetriebnahmediagnose
- Topologiefehlererkennung
- Bis zu 64 Gruppenadressfilter
- Ausgabe der Busspannungen und Stromverbrauch am Display
- Typ. 7,5 mA Stromaufnahme von Linie (Sub), 0,5 mA von Hauptlinie



Enertex® Bayern GmbH - Ebermannstädter Straße 8  
91301 Forchheim - Telefon +49 9191 73395-0  
[www.enertex.de](http://www.enertex.de) - [info@enertex.de](mailto:info@enertex.de)

Anwendung unabhängig der physikalischen Größe, bzw. des Datenpunktformates. Das schließt gewünschte Negationen mit ein.

Die integrierte Taste dient der Quittierung, also der Abschaltung des Summers. Diese Zustandsänderung wird optisch durch den LED-Ring angezeigt und als Telegramm auf den KNX gesendet.

Bei Verwendung mehrerer MAT können diese über den Bus kaskadiert und die nicht benötigten Quittiertaster als „normale“ Bustaster für Schalten, Dimmen, Jalousie mit Rückmelde-LED benutzt werden.

Trotz der geringen Stromaufnahme (ca. 15 mA) sind die LED sehr hell, was in Schaltwarten in der Nacht als störend empfunden werden kann. Deshalb steht ein Objekt für den Nachtmodus zur Verfügung. Die Helligkeit der LED wird unter den „Allgemeinen Parameter“ stufenlos bedarfsgerecht eingestellt.

### Nebenstelle Schlüsselschalter

Das Tableau verfügt über einen Nebenstellenein/-ausgang, mit dem der GePro-Schlüsselschalter verbunden werden kann. Da Letzterer jetzt ohne Elektronik auskommt, entsteht eine Kostenersparnis. An dem potentialfreien Eingang kann natürlich jeder beliebige potentialfreie Kontakt, z. B. ein Schließzylinder, der in ein beliebiges Schalterprogramm integriert wurde, angeschlossen werden.

# Bewährte Kombination – KNX und DALI

## Lichtanlage in historischem Gebäude

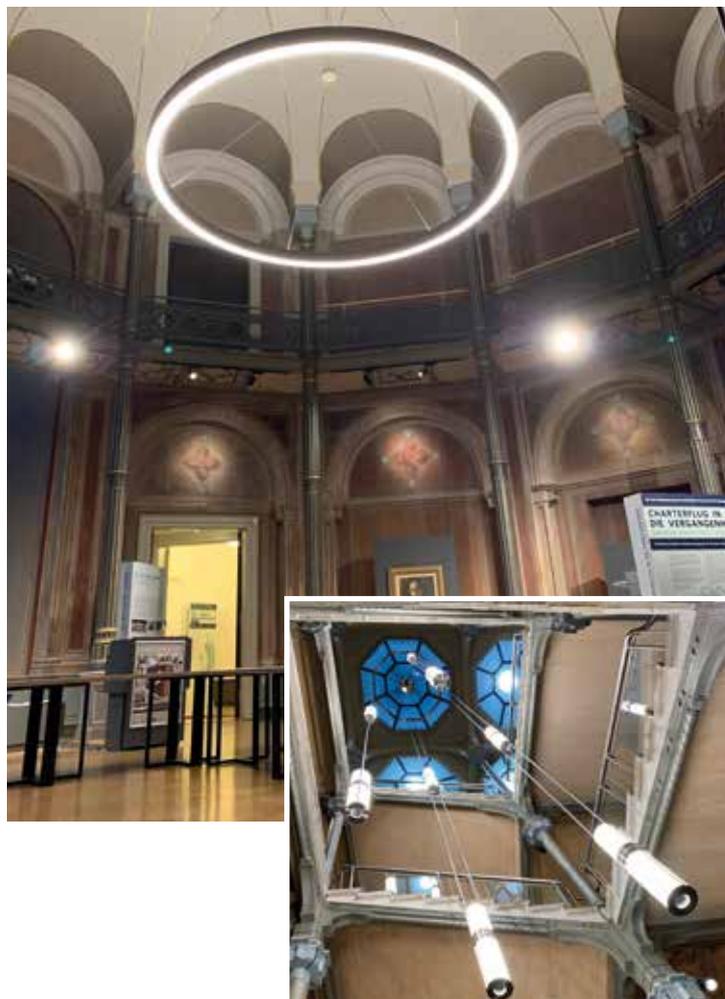
Marco Koyne, Koyne System Elektronik, Berlin

*Die „Neue Synagoge“ an der Oranienburger Straße in der Spandauer Vorstadt im Ortsteil Mitte (gleichnamiger Bezirk Mitte) von Berlin ist ein Gebäude von herausragender Bedeutung für die Geschichte der Juden in Berlin und ein wichtiges Baudenkmal. Sie wurde 1866 eingeweiht. Der noch vorhandene Teil des Bauwerks steht unter Denkmalschutz und wurde nach der Restaurierung im Jahr 1995 wieder eröffnet, jedoch nicht wieder eingeweiht. Die Architekten waren Eduard Knoblauch und Friedrich August Stüler.*

In Anknüpfung an die Tradition versteht sich die Stiftung „Neue Synagoge Berlin – Centrum Judaicum“ als Bindeglied zwischen Vergangenheit und Zukunft und beherbergt eine Ausstellung. Die Räumlichkeiten sollten modern hergerichtet werden. Das bedeutete, dass die Lichtanlage komplett erneuert werden musste. Hier wurde auf die bewährte Kombination von KNX und DALI mit ABB-Komponenten gesetzt.

Für die Handbedienung wurde auf die „Meta Schalterserie“ von Enertex zurückgegriffen, weil sich hier je nach Anforderungen, die Wippen digital beschriften lassen und somit eine schnelle Umstellung für neue Funktionen leicht und kostengünstig realisierbar ist. Dadurch wurde in jedem Raum eine Einzelleuchtenansteuerung programmiert, um so die individuellen Anforderungen der Ausleuchtung für die Objekte und Präsentationswände zu ermöglichen. Jeder Raum besitzt Lichtszenen zur individuellen Einstellung für die Ausstellungseinrichtungen, die dann übergeordnet in die globale Lichtszene für die gesamte Synagoge für den Tag- und Nachtbetrieb übernommen werden.

Die Visualisierung dafür wurde erfolgreich mit der flexiblen und vielfältigen Eisbär Software der Alexander Meier GmbH umgesetzt und somit ist das historische Gebäude gut für zukünftige Anforderungen gewappnet.



## Smarte Lösungen für Smarte Gebäude

Planung / Systemintegration von KNX-Gebäudesystemtechnik, DALI und DMX Beleuchtungssteuerungen, Koordination und Integration mit anderen Gewerken der modernen Gebäudetechnik

**HW** **..SYSTEC..**

Systemintegration und  
Ingenieurdienstleistungen

**HW Systec** Dipl. Ing. Hartmut Wendling  
Hundertwasserallee 21 • 64372 Ober-Ramstadt  
E-Mail: hartmut.wendling@hw-systec.de  
Telefon: 0157 / 31 31 48 35

hw-systec.de

# Konventionell oder KNX?

## Erfolgreiche Planungsänderung mit Kosteneinsparung

Jochen Jennes, Firma J+V Elektrosystemtechnik GmbH, Jülich

*Es heißt immer, KNX ist viel zu teuer. Im folgenden Kurzbericht zeigen wir Ihnen, dass es tatsächlich auch anders geht.*

*Das beauftragte Fachplanungsbüro hatte die Unterlagen für zwei Häuser mit 18 Wohneinheiten, die auf einer Tiefgarage stehen, konventionell ausgeschrieben.*

*Es sollte insgesamt auch sehr hochwertig ausgestattet werden, z. B. Granit im Treppenhaus, insgesamt sehr hochwertiger und wärmeschützender Fussbodenbelag und das Bad mit Dusche, Badewanne und Bidet (Energieeffizienz 11 Kwh/m<sup>2</sup>).*

*Auch die Außenanlagen mit Brunnen sollten dem Projekt einen gediegenen Charakter verleihen.*



*Erfolgreiche Planungsänderung in Richtung KNX, für ein hochwertig ausgestattetes Haus mit 18 Wohneinheiten, die auf einer Tiefgarage stehen und für die eine attraktive Außenanlage mit Springbrunnen angelegt wurde.*



*Das Haus, hier noch in der Bauphase aber bereits mit der umgesetzten Außenanlage*

Mit der Ausführung wurde die K+S Elektro GbR aus Düren beauftragt. Jochen Jennes, ein Mitglied beim KNX Professionals Deutschland e.V. war in Kontakt mit dem Kunden. Er überlegte sich, warum man das Projekt nicht mit KNX durchrechnen und wenigstens den Versuch wagen sollte, um zu sehen wie die Kostenentwicklung sein würde.

Zumal die Installation am Bau im unteren Bereich erschwert sein würde, da extrem viel Beton verbaut wurde, dachte er sich: „Mit Schlitzklopfen wird das nicht einfacher werden!“.

Seine Mission war klar, das Preisniveau muss eingehalten werden.

Der Bauherr war einverstanden und so konnte die Idee weiter verfolgt werden.

Das Ergebnis lässt sich sehen, obwohl die Bedingungen von vornherein nicht optimal waren.

Sämtliche Funktionalitäten, die in der Ausschreibung mit konventioneller Elektroinstallation (258.000 €) gewünscht waren, konnten eingehalten werden. Unter dem Aspekt, dass auch nur diese Funktionalitäten mit KNX umgesetzt werden – also keine zusätzlichen Effekte der KNX Geräte, sondern nur die Möglichkeiten auszuschöpfen, die die ausgewählte Technik sowieso bereits bietet und diese optimal einzusetzen – wurde geplant und gebaut. So wurden an jeder Wohnungseingangstür

der 18 Wohneinheiten, jeweils die Funktion „Beleuchtung in der Wohnung Aus“ und „Rollladen in der Wohnung Auf/Ab“ als sinnvolle Zusatzfunktion mit integriert.

Im Ergebnis wurde ein Preis von 236.000 €, die Programmierkosten sind hier bereits eingerechnet. Auf jeden Fall konnte eine Einsparung von 22.000 € erzielt werden, die den anfangs genannten Mythos deutlich widerlegen.

Im Objekt wurden folgende Optionen umgesetzt, die von vornherein gewünscht waren.

- Elektroladestationen sind leitungs-technisch vorgerichtet, nur die Ladestationen sind noch nicht realisiert
- elektrische Rollläden Regelantriebe für die Heizung
- Antennentechnik Licht, z. B. im Treppenhaus, Bewegungsmelder mit KNX ausgeführt
- Videosprechstelle mit der Möglichkeit der Bedienung über das Smartphone
- Kontrollierte Wohnraumlüftung
- Aufzug von Tiefgarage bis in die Penthouse Wohnung

Als ein Beispiel, wie hier die Planung optimal und sehr effektiv umgesetzt wurde steht die Beleuchtung im Treppenhaus. Es wurde keine Wetterstation eingesetzt, dies war in der konventionellen Planung nicht vorgesehen.

Bei der Beleuchtung konnte durch den

Einsatz von KNX Bewegungsmeldern auf Taster verzichtet werden. Der KNX Bewegungsmelder hat bereits einen Dämmerungsschalter integriert.

Wenn im Haus die Werte unterschritten werden, geht die Außenbeleuchtung an. Umgekehrt natürlich, wenn die Dämmerungswerte überschritten sind, schaltet sich die Außenbeleuchtung aus.

Durch optimierte Bedienpositionen wurden Installationsformen und Aufwand so erheblich reduziert. Die Firma K+S konnte die Kosten für ihre Aufwendungen optimieren und so ein repräsentatives Projekt mit moderner und zukunftsorientierter Technologie als adäquaten Ersatz für veraltete technische Bauweise mit konventioneller Installationstechnik umsetzen.

**futurasmus**  
KNX GROUP

Ihr Spezialist für KNX-Produkte!  
[www.futurasmus-knxgroup.de](http://www.futurasmus-knxgroup.de)  
Tel.: +49 (0) 7732 1308385

# Feuerwehr in Kaunitz ist einsatzbereit

## KNX Szenarien vereinfachen den Ablauf der Einsatzkräfte

Ulrich Wegner, Technoplan Gebäudetechnik, Schloß Holte-Stukenbrock

Der Neubau des Feuerwehrgerätehauses in Verl-Kaunitz, wurde nach einem Architekturwettbewerb ausgeführt. Das Gerätehaus besteht aus einer Fahrzeughalle mit insgesamt sechs aktiven Stellplätzen, einer Waschhalle und einem Stellplatz für historische Löschfahrzeuge.

An der Fahrzeughalle befinden sich im Erdgeschoss Werkstätten und Lagerräume. Daran schließt sich der Bereich der Umkleidekabinen sowie der Verwaltungsbereich, bestehend aus Einsatzzentrale, Besprechungsbereich und Bürobereich an. Im Obergeschoss befindet sich der Schulungs- und Veranstaltungsbereich sowie eine Dachterasse und die Technikräume, wie z. B. die Lüftungszentrale.

Als Besonderheit ist hier eine zentrale Absaugung der Fahrzeugabgase zu nennen.

Alle Funktionen innerhalb des Gebäudes werden durch das KNX Bussystem gesteuert und sind über den Gira Homeserver in der Quad Client Darstellung, als auch in der klassischen Visu durch ein Display im Eingangsbereich und in der Einsatzzentrale (hier auch grafische Darstellung) steuerbar.

Durch den Einsatz der Bustechnik können die Abläufe (Szenen), welche in den unterschiedlichen Situationen erforderlich sind, konsequent gesteuert werden.

Hierzu wurden die entsprechenden Abläufe erst analysiert, um diese im Anschluss in entsprechende Szenen oder Sequenzen umzusetzen. Über das 9"-Bedienpanel, werden all diese verschiedenen Szenarien bedient. Da gibt es die „Szene Einsatz“, „Szene Alarmabbruch“, „Szene Dienst“, „Szene Veranstaltung“ und „Szene Rückkehr“.



### Hierzu ein Beispiel

Beim Alarmfall „Szene Einsatz“ werden in den Einsatzräumen gewisse Funktionalitäten zur Ausführung gebracht.

Bei einer Alarmierung durch die Leitstelle der Feuerwehr werden die Parkplatzschranken geöffnet. Der erste eintreffende Feuerwehrmann löst über einen großen Alarmbuzzer verschiedene Funktionen aus: Zuerst wird die Beleuchtung im Bereich der Umkleiden und der Duschen sowie der Fahrzeughalle für eine feste Zeit (15 Minuten) direkt eingeschaltet. Das Licht ist für diese Zeit dauerhaft eingeschaltet. Danach werden die Tore für die Einsatzfahrzeuge

geöffnet. Wenn diese aufgefahren sind wird die Abgasabsaugung eingeschaltet. Dazu gehört auch, dass die Einsatzziele über Monitore an den Toren angezeigt werden. Automatisch wird dann der Herd im Aufenthaltsbereich des Obergeschosses ausgeschaltet.

Im umgekehrten Falle „Szene Rückkehr“ ist es so, dass bei der Anfahrt der Fahrzeuge, mit der Fernbedienung die Schranken geöffnet und auch automatisch das Licht der Hallenbeleuchtung angeht.

Bei der „Szene Veranstaltung“ wird im Obergeschoss das Licht und die Außenbeleuchtung bei Dämmerung aktiviert.

## STARKE LÖSUNGEN FÜR EINE SMARTE ZUKUNFT

Rexel Germany – Der Elektrogroßhandel für Handel, Handwerk und Industrie

- Elektroinstallationsmaterial
- Gebäudeautomation
- Kabel & Leitungen
- Daten- und Netzwerktechnik
- Steuerungstechnik/Elektronik
- Werkzeuge und Arbeitsschutz
- Antennen-, Lichttechnik
- Haustechnik & Photovoltaik
- Elektro- und kleingeräte
- Telekommunikation

REXEL

a world of energy

Rexel Germany GmbH & Co. KG · Ridlerstraße 57 · 80339 München  
Tel.: +49 (0)89 44459-0 · info@rexel.de · www.rexel.de

# Sparkasse Hannover

## Zukunftssicher mit umfangreichen Funktionalitäten

Dieter Koch, KE-Elektro Gebäudesystemtechnik, Lehrte

Die Revitalisierung eines alten Gebäudes, welches keine zeitgemäße Ausstattung aufwies war die Aufgabenstellung. Das heißt, Entkernung bis auf das Gerüst und dann wird ein moderner Gebäudekomplex entstehen – die Umsetzung des Projektes der Sparkasse Hannover.

Der Bauherr holte sich dazu kompetente Unterstützung beim technischen Fachplaner Taube & Görtz (Mitglied im VDE-Verband und als VdS-zertifizierter Planer sicherheitstechnischer Anlagen), welcher in Hannover ansässig ist und schon über 30 Jahre Erfahrung aufweisen kann. Man entschied sich für den Einsatz von KNX.

Die KNX Systemintegration führte KE-Elektro, aus Lehrte im Auftrag der Firma Schubert GmbH aus Tangerhütte durch.

Der versierte Systemintegrator Dieter Koch, der Mitglied im KNX Professional Deutschland e.V. ist, von der KE-Elektro Gebäudesystemtechnik aus Lehrte, hat ebenfalls jede Menge Erfahrung mit solchen Bauvorhaben. Er kann eine Vielzahl an Projekten vorweisen, die nur mit den Produkten versehen wurden, die für das jeweilige Projekt geeignet sind und das herstellerunabhängig. So erfolgt auch stets die Kundenberatung, herstellerübergreifend und herstellerunabhängig.

Es galt die Gewerke Beleuchtung mit einem Anteil von 30 %, Sonnenschutz/Verdunklung mit einem Anteil von 30 %, Überwachung, Visualisierung, Schnittstellen mit anderen Anlagen und den bidirektionalen Datenaustausch mit der GLT zu berücksichtigen. Insgesamt wurden ca. 1.600



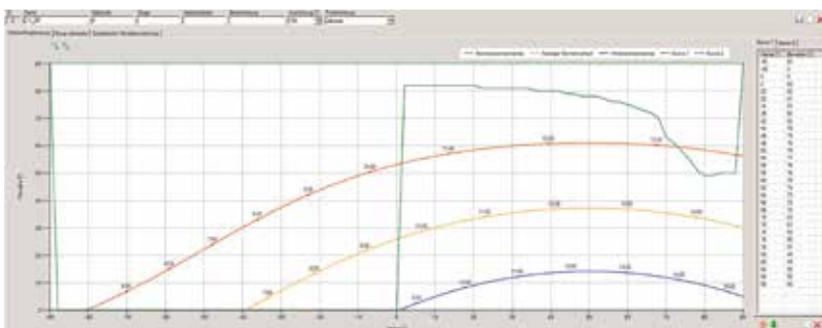
Foto: Sparkasse

KNX Komponenten (ABB, Busch-Jaeger, BMS) in 50 Linien über IP gekoppelt.

Das heißt im konkreten Fall z. B. über 400 Präsenzmelder, 100 DALI-Gateways, 400 9-fach Jalousieaktoren sowie 500 Tastsensoren.

In diesem Bauvorhaben gab es einige technische Raffinessen, die es zu lösen galt.

Für die Beleuchtung wurde im gesamten Gebäude flächendeckend DALI eingesetzt und über Präsenzmelder ein-/ausgeschaltet. Das Dimmen erfolgt über örtliche Taster. Abhängig von Aussenhelligkeit wird die Innenbeleuchtung in verschiedenen Stufen gedimmt. Auf eine sehr effiziente Treppenhausbeleuchtung wurde großer



Kurve für die Verschattung einer Fassadenzone  
Grafik: Darstellung im Suncontrolserver der Firma BMS

Erarbeitetes Windkanalmodell für die dynamische Windüberwachung für den Sonnenschutz.  
Foto: Wacker Ingenieure





Empfangsbereich in der Sparkasse Hannover

Foto: Sparkasse

Wert gelegt, da es mehrere große Treppenhausbereiche gibt. Deshalb schaltet die Beleuchtung dort nur in der jeweiligen Etage, in der man das Treppenhaus betritt und zusätzlich in der angrenzenden Etage nach oben und unten.

Der Sonnenschutz wird über einen Sun-controlserver (SCS der Firma BMS) für mehr als vierzig Fassadenzonen gesteuert. Damit die Jalousien nicht bei Eigenverschattung durch einen anderen Turm bei Sonne herunterfahren, wurden Schattenswurfdiagramme implementiert. Durch

die Firma Wacker Ingenieure wurde das Gebäude mit einem Teil der hannoverschen Innenstadt als Modell im Windkanal getestet. Diese aerodynamischen Werte gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit bei Wind. Wenn z. B. im 15. OG schon zu viel Wind ist, dann sind die Behänge in den unteren Etagen noch freigegeben. Auch diese Berechnungen der dynamischen Windüberwachung erledigt der Sun-controlserver. Es gibt nur eine Wetterstation auf dem Dach, die Windstärke und -richtung ermittelt. Die Innenverdunklung wird

auch komplett über KNX gesteuert. Die GLT (Gebäudeleittechnik) gewährleistet einen bidirektionalen Datenaustausch. Es werden z. B. Informationen über geöffnete Fenster, bereitgestellt und ausgewertet. Sollte ein Fenster geöffnet sein, so lassen sich die jeweiligen Innenbehänge nicht mehr per Hand fahren.

Die Medientechnik war auch als ein zu beachtender Punkt in der Planung gefordert. Über mehrere Gateways kann die Medientechnik in diversen Räumen die Beleuchtung, Sonnenschutz und Verdunklung bedienen.

Im Erdgeschoss gibt es eine Konferenzzone mit sechs Bereichen, die für viele verschiedenen Einsatzzwecke kombiniert werden können.

Die Visualisierung erfolgt mit der Software Eisbär. Sie überwacht die KNX Verbindungen zu jeder einzelnen Etage in den Türmen und visualisiert defekte Leuchtmittel/Vorschaltgeräte und den Schaltzustand der DALI-Beleuchtung. Sie ermöglicht die Anzeige der geöffneten Fenster und die Höhe der Jalousien. Auch die Bedienung der Fensterputzerfunktion für die unterschiedlichen Fassadenbereiche wird über die Visualisierung gesteuert.

# SCHÖN ZU WISSEN, WOMIT MAN PLANEN KANN.

EINFACH  
KNX!

**Mit Terminal lassen sich sehr schnell auch anspruchsvolle KNX Projekte planen.**

Viele bedeutende Hersteller sind in Terminal vertreten und lassen sich problemlos kombinieren: Sowohl innerhalb eines ganzen Gebäudes wie auch in den einzelnen Räumen. Mit Terminal stehen alle Ausstattungsoptionen zur Verfügung. Ob Tastsensor, Taster-BA, Bewegungsmelder, Display der Visualisierung: Terminal lässt keine Wünsche offen. Die Ausgabe der fertigen Planung als Pflichtenheft und Geräteliste wird durch die Möglichkeit der Übergabe per Schnittstellen komplettiert.

**BESSER  
EINFACH  
PLANEN.  
TERMINAL.**



Erleben Sie das neue Terminal.  
[www.terminal-konfigurator.de](http://www.terminal-konfigurator.de)

 **Terminal**

# Behutsame Renovierung denkmalgeschützter Gebäude

## Neubau eines Bürogebäudes und Renovierung der „Villa Clara“

Andreas Berg, innoEnergy GmbH, Weingarten (Schweiz)

*Die 1985 gegründete, bisher in Singen beheimatete und bundesweit tätige Privatärztliche Verrechnungsstelle PVS Reiss GmbH wechselt mit ihrem Firmensitz nach Radolfzell in die „Villa Clara“.*

*Mit großer Unterstützung von Seiten der Stadt Radolfzell, dem Oberbürgermeister und dem Gemeinderat konnte man ein gemeinsames Konzept für die behutsame Renovierung der denkmalgeschützten „Villa Clara“ in der Strandbadstraße und die Überbauung des an die Villa und an das Krankenhaus Radolfzell angrenzende Gelände als Bürogebäude erstellen. Es entstanden in der 1896 erbauten „Villa Clara“ und im Neubau ca. 1700 m<sup>2</sup> Bürofläche. Barrierefrei und energietechnisch hocheffizient mit Geothermie- und Photovoltaikanlagen ausgerüstet, fügt sich dieser Bau optisch perfekt in das gehobene, sehr gepflegte städtebauliche Bild der Halbinsel Mettnau ein.*

Steuerungstechnisch war dieses Projekt eine Herausforderung. Wichtig waren den Bauherren das Zusammenspiel aller verbauten Komponenten und die nahtlose Integration in den modernen Neubau, sowie auch der 1896 erbauten „Villa Clara“. Gerade wenn denkmalgeschützte Gebäude renoviert werden, ist das meist eine große Hürde. Die Steuerung verschiedener Komponenten sollte per Visualisierung auf zentralen Wand-Paneln möglich sein. Natürlich war es dem Bauherrn auch wichtig, eine zukunftssichere Technologie einzusetzen. Mit der Elektroinstallation und Planung wurde Daniel Reichle von der „JADA Elektrotechnik“ aus Blumberg beauftragt. Zusammen mit Andreas Berg von der „innoEnergy GmbH“ aus Weingarten (Schweiz) ist für die Steuerung KNX im Zusammenspiel mit DALI ausgewählt worden. KNX Komponenten werden mittlerweile von fast 500 Herstellern produziert und KNX hat sich seit 30 Jahren zum Standard in der Gebäudesteuerung entwickelt.



„Villa Clara“ und das neu entstandene Bürogebäude der PVS Reiss, welches an das Krankenhaus Radolfzell angrenzt



Der Schaltschrank für das Penthouse

Ein proprietäres System eines einzelnen Herstellers als zentrale Steuerung ist daher nicht in Frage gekommen. In dem Projekt kommen insgesamt 212 KNX Komponenten zum Einsatz. Hersteller der ausgewählten Komponenten sind ABB, Jung, B.E.G., Busch Jaeger, Hager, ISE, Merten, Steinel und für die Wetterstation Theben.

Die innoEnergy GmbH hat, neben der KNX Programmierung mit dem Softwareprodukt XPro OS die Visualisierung und Kommunikation der vielen verschiedenen Systeme realisiert. Mit XPro OS war es zum Beispiel möglich, per BACnet die ganze HLK-Anlage mit allein schon 1000 Datenpunkten, an den KNX Bus anzubinden. Per Modbus wurde ein Solarlog für die PV-Anlage angebunden. So ist es jetzt möglich den erzeugten Solarstrom durch z. B. Brauchwasser-Temperaturanhebung intelligent zu nutzen.

Die Visualisierungen der einzelnen Büroetagen beinhalten für die Angestellten die Möglichkeit Jalousien und Temperaturzonen auf der jeweiligen Etage zu steuern. Die Tablets in der Personallounge



Visualisierung mit XProOS auf Wand-Tablets in allen Etagen

im Erdgeschoss der renovierten Villa ermöglichen, neben der Lichtsteuerung der Lounge, auch die Musiksteuerung der installierten Sonos-Boxen. Etwas Besonderes ist auch die Steuerung über die Visualisierung im Penthouse, in dem der Bauherr mit seiner Gattin wohnt.

Vom Tablet des Penthouses aus hat man die Kontrolle über beide Gebäude und der Außenanlage. Dort sind auch IoT-Geräte wie Sonos oder Netatmo eingebunden, welche im Penthouse installiert sind. Vom Status der Alarmanlagen, Licht, Heizung,

Lüftung, Sicherheitskameras, Zeitschaltuhren, Außen- und Innensteckdosen, Wetterdaten, der Produktion der PV-Anlage und den aktuellen sowie aufgezeichneten Stromverbrauch kann dort alles zentral über eine App visualisiert und gesteuert werden. Insgesamt stehen in der Gesamtlösung mehr wie 2500 Datenpunkte zum Auswerten oder Steuern zur Verfügung.

Im April 2020 wird die Visualisierungslösung XPro OS durch den Nachfolger X2Building ersetzt. In der neu entwickelten Version ist das KNX Secure vollständig

integriert und viele weitere neue Funktionen stehen zur Verfügung. Das geht von der Anzahl der unterstützten Systeme hin zur Auswahl der Visualisierung. Dort stehen in der neuen Version neben dem klassischen HTML 5 und einer modernen Verwaltungsoberfläche für z. B. Nebenkostenabrechnungen auch ein Augmented Reality Client für das iPad zur Verfügung. Der blendet verschiedene Messwerte und Zustände direkt auf das Live-Bild vom iPad an die Stelle des entsprechenden Sensors. So kann zum Beispiel die Öffnung einer Lüftungsklappe in der Decke oder der Messwert eines Temperaturfühlers an der Wand auf das Livebild projiziert werden.

Es hat sich auch in diesem Projekt gezeigt, dass es die richtige Entscheidung war, auf KNX als Grundsystem zu setzen. Nach ein paar Wochen im Gebäude gibt es immer noch viele kundenseitige Wünsche und Anpassungen, welche mit KNX sehr einfach zu realisieren sind. Bei anderen Systemen wäre das meist mit hohen Kosten verbunden. Stabilität, Flexibilität und Erweiterbarkeit von KNX machen Projekte wie es in Radolfzell für die „PVS Reiss“ umgesetzt wurde für die Bauherren, wie auch für die ausführenden Gewerke, zu einem positiven Erlebnis.

# KNX IQ

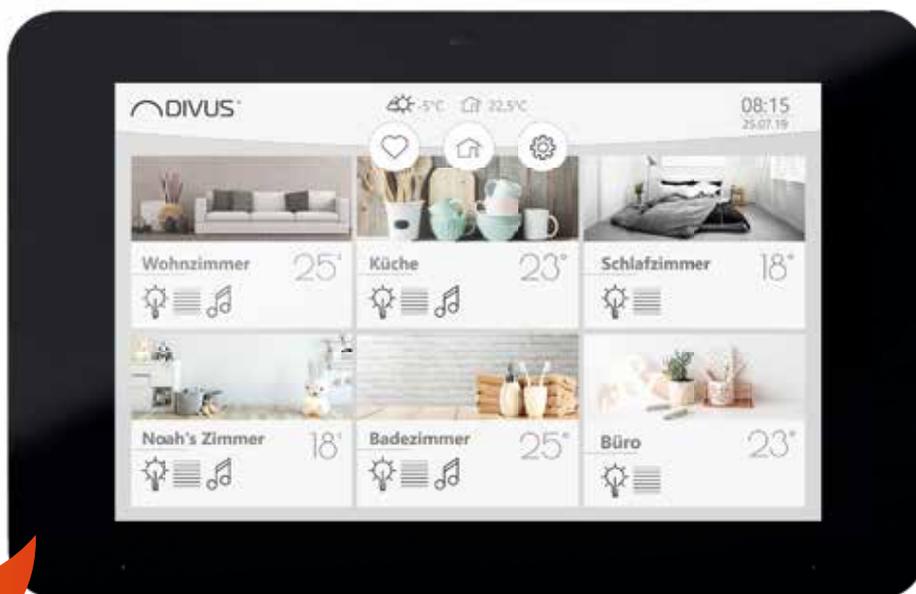
Das KNX Stand Alone Panel für dein smartes Gebäude



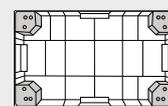
### OPTIMIERT FÜR:

- Apartments,
- Ein- & Mehrfamilienhäuser,
- Hotels,
- Büros,
- Verkaufsräume,
- Restaurants & Bars,
- Lager- und
- Gewerbauten

## The Smartness in your building



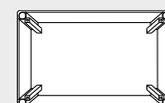
### KOMPATIBEL MIT FOLGENDEN MONTAGEBOXEN:



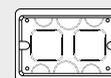
Montagebox Schneider Electric U.Motion MTN6270-5001  
Merten U.Motion MEG6270-5001



Kaiser Runddose 1555-04



Montagebox UP-KAST2  
ABB MT701, GIRA MT701, BERKER MT701



Italienische Standard Montagebox Typ 503



- KÜHLUNG
- ENERGIE
- TÜRSPRECHSTELLE
- BESCHATTUNG
- ÜBERWACHUNG
- HEIZUNG
- LICHT
- SZENARIEN & ZEITPLANUNG

## Alexander Bürkle GmbH & Co. KG

 **Terminal** Terminal ist eine Marke der Alexander Bürkle GmbH & Co. KG



### Terminal® mit neuem Design und grafischer 2D-Planungsoberfläche

Alexander Bürkle hat sein Planungstool Terminal® einem umfangreichen Relaunch unterzogen. Mit vereinfachter Bedienoberfläche und neuen Funktionen können jetzt elektrotechnische Planungen noch komfortabler und anschaulicher durchgeführt werden.

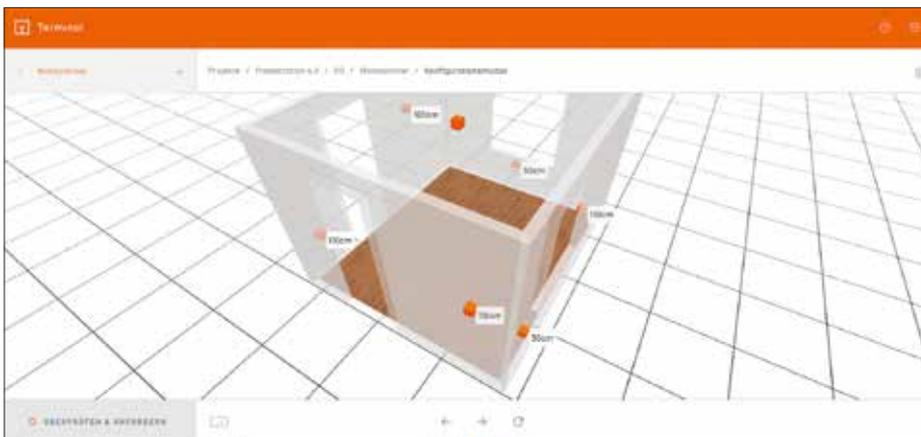
Die neue grafische 3D-Visualisierungsoberfläche ermöglicht eine noch intuitivere Planung. Der Elektrohandwerker kann den Grundrissplan hinterlegen und seinen Kunden die Funktionen durch klare Symbole und Beziehungen (Verbindungslinien) demonstrieren und verständlich machen. Die gesamte Planung ist maßstabsgerecht und dient auch als Grundlage für das

Bau- und Montagehandbuch. Im Handbuch bekommt der Nutzer zu jeder Wand einen bemaßten Plan mit dessen Hilfe er auf einfache Weise sehen kann, wo genau zum Beispiel Löcher für die Steckdosen zu stemmen sind.

Zudem wurden Branding und Design überarbeitet.

Das Terminal®-Logo symbolisiert nun einen stilisierten Gebäudeplan, in dessen Zentrum das „T“ für Terminal® steht. Die frische moderne Farbgebung unterstreicht die technische Anmutung.

**Kontakt:**  
[support@terminal-konfigurator.de](mailto:support@terminal-konfigurator.de)



## Enertex Bayern GmbH



### Enertex® ENA: Elektronische Netzabwehr für Bedrohungen von außen und innen

Die Enertex® ENA<sup>2</sup> bietet einen einfach zu konfigurierenden VPN-Zugang ohne „Cloud“. Die Konfiguration erfolgt direkt im Gerät. Über KNX-Telegramme werden VPN-Benutzer freigegeben. Enertex stellt einen Weiterleitungsdienst („DNS“), der Fernzugriff unabhängig von der Art des Anschlusses (IPv4, IPv6, DS-Lite) und ohne Konfiguration des Routers ermöglicht. Die Daten können hierbei nur vom Nutzer setzt entschlüsselt werden. Die ENA<sup>2</sup> kann optional ein gesichertes lokales Netz für die Gebäudeinstallation aufbauen, das vom übrigen Kundennetz getrennt ist. Im Gegensatz zu anderen Fernzugangslösungen wird durch diese physikalische Trennung des KNX IP Netzes verhindert, dass Netzwerk-/IoT-Geräte mit Cloudanbindung auf die Gebäudesteuerung zugreifen bzw. stören können.

**Kontakt:** [www.enertex.de](http://www.enertex.de)

 **MATTHIAS  
WEBER**

Systemintegrator für intelligente  
Haus- und Gebäudetechnik

**Matthias Weber – Systemintegration**

Grashofblick 5 | 36148 Kalbach

**Fon:** +49 (6655) 9 29 89 67

**Email:** [kontakt@matthias-weber-knx.de](mailto:kontakt@matthias-weber-knx.de)

[www.matthias-weber-knx.de](http://www.matthias-weber-knx.de)

## Divus Deutschland



### DIVUS KNX IQ – retrofit für viele Montageboxen

DIVUS KNX IQ ist das smarte KNX-Stand-Alone Panel für jedes Budget. Das 8“ Kapazitiv-Touch-Display ist KNX Control System und Türsprechstelle für Gebäude jeder Größe. Die gesamte Visualisierung von Apartments, Ein- und Mehrfamilienhäusern, Hotels, sowie Lager- und Gewerbebauten kann angezeigt und gesteuert werden. Das Panel ist mit einem 8“ kapazitivem Touchdisplay ausgestattet, erhältlich mit oder ohne KNX Schnittstelle. Es ist ein Aufputzgerät, welches in viele bestehende Dosen (Retrofit) verbaut werden kann und dabei nur wenig aus der Wand hervorragt. Kompatible Boxen sind u.a. Schneider Electric U.Motion, Merten U.Motion, Kaiser round box German standard oder Italian Standard box type 503. Der Einbau erfolgt im Querformat. Die Visualisierungsoberfläche DIVUS VISION überzeugt durch ihre Einfachheit sowohl in der Implementation durch den Systemintegrator, als auch bei der täglichen Handhabung und Steuerung durch den Kunden. Lichter, Beschattung, Temperatur, Musik, Alarmer können bequem über das Panel kontrolliert und gesteuert werden. Zusätzlich können Smartdevices in die Visualisierung integriert werden.

**Kontakt:** [www.divus.eu](http://www.divus.eu)

## TecSupport / Benjamin Schneider

### HomeServer Projektverwalter

Der HomeServer Projektverwalter bringt Struktur und Sicherheit in alle Gira und Feller Home-/FacilityServer Projekte und ist ein Produkt, welches von TecSupport entwickelt wurde.

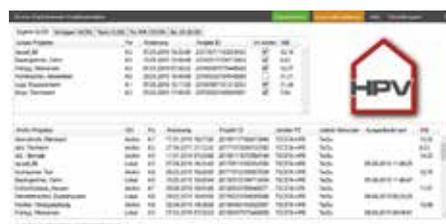
Dieses Tool zeigt alle wertvollen Informationen übersichtlich und auf einen Blick. Neben Projektbezeichnung, Firmware, Projekt-ID, letzte Speicherung, letzter PC, letzter Benutzer und aktueller Zustand haben Sie alle Projekte sicher und zentral auf Ihrem Server gesichert.

Es gibt keine Datenbanken, sondern eine klare Dateistruktur. Durch einen soliden ein-/auscheck-Mechanismus wie aus der ETS bekannt, ist jederzeit klar welcher Techniker mit welchem Projekt unterwegs und welche Version auf dem Server vorhanden ist.

Mit einem Klick wird die Ausstattung der Expertensoftware wie Logikbausteine Templates und Plug-Ins synchronisiert. Dadurch können Fehler vermieden werden, die durch veraltete Versionen entstehen können.

So wird wertvolle Zeit gespart und das Risiko eines möglichen Datenverlustes minimiert. Das Tool ist auch in Englisch verfügbar und kann kostenlos getestet werden.

**Kontakt:** [www.tecsupport.de](http://www.tecsupport.de)



## tci – Gesellschaft für technische Informatik mbH



### 10-Zoll-Touchpanel für Wandmontage

Mit dem E10W-Xi präsentiert tci ein neues Touchpanel mit KNX Anbindung. Es wurde für kostensensible Anwendungen im Smart Home und in der Gebäudetechnik konzipiert. Die webbasierte Bedienung und Visualisierung der Gebäudetechnik ist ebenso möglich wie der Einsatz im Energiemanagement oder bei der digitalen Beschilderung. Als Betriebssystem kommt Android mit HTML-fähigem Browser zum Einsatz. Damit ist das Touchpanel kompatibel zu allen gängigen Webanwendungen und entsprechend universell einsetzbar. Das Widescreen-Display mit kapazitivem Multitouch (PCT) ist intuitiv bedienbar, so wie der Anwender das von seinem Smartphone oder Tablet gewohnt ist. Das TFT Farbdisplay der Panels bietet eine native Auflösung von 1024 x 600 Punkten. Das schlanke und robuste Webpanel überzeugt mit einer durchgehenden Echtglasfront in Schutzart IP54. Ohne drehende Teile und Lüfter sind die Panels besonders robust und langlebig. Dank dem robusten und leichten Kunststoffgehäuse in Industriequalität sind die Touchpanels universell einsetzbar.

**Kontakt:** [www.ambiente.de](http://www.ambiente.de)



## KNX PROFESSIONALS GÜTERWAGON MÄRKLIN SONDEREDITION ZUM 20-JÄHRIGEN JUBILÄUM

Auf Grund unseres 20-jährigen Bestehens haben wir eine Sonderedition eines Märklin Güterwagons anfertigen lassen. Der Wagen ist ein von Märklin gefertigter Mini-Club Wagen in der Spur Z (1:220), hat die Märklin Nr. 8661.083 und ist in der Sammlerliste unter der Nr. 1783 gelistet.

Die Bestellung erfolgt über:

**KNX Professional Deutschland e.V.**

**Mitglieder:** in PVC-Schachtel 35,- EUR\* | in Metalldose 60,- EUR\*

**Nicht-Mitglieder:** in PVC-Schachtel 50,- EUR\* | in Metalldose 80,- EUR\*

\* zzgl. 7,- EUR Versandkosten innerhalb Deutschlands



KNX Professionals Deutschland e.V.  
 Verband der Integrierten für Gebäudesystemtechnik  
 Heinrich-Heine-Ring 78, 18435 Stralsund  
[www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)

# KNX Professionals auf der IFA



Podiumsdiskussion der Wirtschaftsinitiative Smart Living zum Thema „Smart Living braucht doch kein Mensch“

Es war der erste Auftritt der Professionals, unterstützt durch die KNX Association in Brüssel, auf der Internationalen Messe IFA präsent zu sein. Es gab viele Vorbehalte wegen der Zielgruppe, die eventuell nicht da wäre in der Halle 11.1.

Vielleicht war aber genau das der Grund, dass die Besucher den Stand sehr gezielt aufsuchten. Sie hatten sich vorher genau informiert, wo Informationen zu KNX zu finden sind und so wurden jede Menge Fachgespräche geführt und neue Kontakte geknüpft.

Nach den erfolgreichen Tagen auf der IFA wurden sämtliche Vorbehalte von

den beteiligten Mitgliedern der KNX Professionals beiseite geräumt.

Es gab einige interessante Veranstaltungen und Kooperationen, die auf der Messe gelebt wurden, wie z. B. mit dem Unternehmen „Lebensräume“.

Das Konzept ist eine Vermarktungsstrategie der drei Großhändler Alexander Bürkle, Adalbert Zajadacz und Martin Hartl. Sie präsentierten unter dieser Marke das Thema Smart Home bei den Endkunden.

Die Ausführungen und der Verkauf der Produkte erfolgt natürlich ausschließlich über den Elektrofachgroßhandel. Alle Bestandteile modernen Wohnens wurden hier für den



Die Mitglieder des KNX Professionals Deutschland e.V. gaben rege Auskunft und konnten anschaulich rund um KNX informieren.

**KNX-Großprojekte, KNX-Audiosteuerung**  
**Rekonstruktion und Visualisierung von KNX-Anlagen**  
**Erarbeitung von KNX-Schnittstellenlösungen für übergreifende Gewerke**  
**Zertifiziertes KNX Trainingszentrum**





**HUJER**  
INGENIEURBÜRO

Ing. Büro Frank Hujer / Hinter dem Thie 12  
39179 Barleben / Tel.: 039203 96 90 10  
[www.Hujer-KNX.de](http://www.Hujer-KNX.de)

Endkunden erlebbar gemacht. In mehr als 20 Showrooms stehen die „Lebensräume“ für den Kunden mit kompetentem Fachpersonal zur Verfügung.

Auf der IFA in Berlin gab es neben den bereits bekannten Smart Home-Lösungen rund um Sicherheit, Komfort, Energie und Entertainment einige Neuheiten.

Der Stand des KNX Professionals Deutschland e.V. war auch das Ziel einer Stand-safari durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, die mit den Preis-trägern des Gründerwettbewerbs „Digitale

Innovationen“ den Stand aufsuchten. Der Bundesverband der Wohnungswirtschaft informierte sich intensiv mit einem Interview der KNX Professionals, wie KNX Einzug halten kann in den Wohnungsmarkt.

Auf jeden Fall gab es viele Anregungen für einen zukünftigen Auftritt auch auf der internationalen Messe IFA, um den Gedanken des weltweiten Standards KNX mehr Raum zu geben und dem Kunden die richtige Empfehlung für ein zukunfts-gewandtes Smart Home zu geben.



**gesys – Gesellschaft für Gebäudesystemtechnik**

Inhaber Dr. Bothe e.K.  
Kranichfelder Straße 3  
99097 Erfurt  
0361 442 08 11  
gesys@dynamicware.de

## NordBau in Neumünster

Im September 2018 fand in Neumünster die NordBau statt, Nordeuropas größte Kompaktmesse für das Bauen. Sonderthema war in diesem Jahr „Smart Home“.

Hierfür konzipierte und betreute das Ingenieurbüro Beyer, Mitglied im KNX Professionals Deutschland e.V., einen Messestand, der sich unterschiedlichen Aspekten des KNX Bussystems widmete.

Die Tugenden des KNX Systems wie weltweite Standardisierung, Nachhaltigkeit und die Vielzahl an Herstellern wurden bei der Präsentation hervorgehoben. Daneben wurden vielseitig nutzbare Komponenten, komfortable Funktionen und Sicherheitsaspekte einem breiten Publikum anschaulich erklärt.

Ein bunter Mix spannender Gespräche zeigte den Erfolg der Messepräsenz.

Interessiert ließen sich Architekten, Bauwilige und Entscheider aus der Bauindustrie KNX als das führende Smart Home-System erläutern.

Eine Staatssekretärin aus dem Schleswig-Holsteinischen Innenministerium besuchte den KNX Stand ebenso wie das Fernsteam eines Regionalsenders.

Dirk Beyer hält die Teilnahme und Ausstellung von KNX auf Messen auch außerhalb der Elektro-Fachbranche für überaus wichtig. Eine Messepräsenz weckt Interesse und sorgt für die weitere Verbreitung von KNX.

Außerdem gelangen Informationen unmittelbar gerade an die Kundengruppen, deren Beratungsbedarf groß ist.



*Dirk Beyer vom KNX Professionals Deutschland e.V. informierte die Besucher ausgiebig und kompetent auf der Messe Nordbau in Neumünster.*

**TECSUPPORT**  
Individuelle **SMARTHOME** Lösungen



TecSupport B. Schneider steht für eine hochwertige und qualitative Programmierung in Ihrem KNX SmartHome. Wir beginnen mit der Beratung, kümmern uns um Gewerkeschnittstellen und sorgen dafür, dass zum Ende alles perfekt harmoniert. Dabei gehen wir auf Ihre individuellen Wünsche und Bedürfnisse ein. Das ist unsere Herausforderung. Wir passen die Technik an Sie an und nicht umgekehrt.

- **Dauerhafte Projektbetreuung**
- **Automatisierung auf den Punkt**
- **Koordination sämtlicher Fremdgewerke**
- **Softwareentwicklung für Sonderlösungen**
- **Projektübernahmen und Rekonstruktionen**
- **Perfekte Abstimmung auf Ihre Bedürfnisse**
- **Technischer Übergang auf höchstem Niveau**
- **Risikobewertung von Technologien und Funktionen**

Der Shop für Integratoren:

**SMARTHOMETOOLS.DE**



**TecSupport B. Schneider**  
mail@tecsupport.de  
www.TecSupport.de

# Sonnigste Großstadt in Deutschland

Nachdem 1091 auf dem Schloßberg eine Burg erbaut wurde, erhoben Konrad und Herzog Bertold III im Jahre 1120 die kleineren Ansiedlungen im Bereich der heutigen südlichen Altstadt Freiburgs und Oberlindens durch die Siegelung der Marktgründungsurkunde zur Stadt. Das Marktrecht, die verkehrsgünstige Lage und reichhaltige Silbervorkommen verhalfen Freiburg zu raschem Wachstum, Wohlstand und Macht.

Heute leben ca. 200.000 Menschen in Freiburg, davon etwa 30.000 Studierende der Universität, der Fachhochschulen und der Pädagogischen Hochschule. Es gibt viele kleine und mittelständische Unternehmen aus dem Dienstleistungssektor, der Medizintechnik, Pharmazie, Solarenergie, Biotechnologie und der Elektronikbranche, die zum wirtschaftlichen Wohlstand der Stadt beitragen.

Das Sommertreffen 2018 fand in der Stadt der „Bächle und Gässle“ statt. Zahlreich hatten sich die KNX Professionals in diesem historischen „Schmuckstück“ mitten im Schwarzwald versammelt. Die Universitätsstadt Freiburg soll die sonnigste Großstadt Deutschlands sein und sie war der Treffpunkt für die Mitglieder des Verbandes der Systemintegratoren, um sich weiterzubilden und auszutauschen. Stolz konnte der Verein auf 20 Jahre aktives Vereinsleben zurückblicken. Das hat man gebührend gefeiert.

Vertreter der KNX Association cvba aus Brüssel überbrachten gleich am ersten Abend die besten Wünsche, dankten den Professionals für ihr bisheriges Engagement verbunden mit dem Wunsch für eine weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.

Der darauf folgende Tag begann mit vereinsinternen Angelegenheiten und der Aufnahme von vier neuen Mitgliedern. Es folgte der Beitrag der Firma Controltronik GmbH, wo die aktuellen Informationen zu den KNX Glas Touch Sensoren und deren Funktionalitäten vorgestellt wurden. Hugo Müller vom gleichnamigen Unternehmen gab in seinem Vortrag Auskunft zu verschiedenen Produkten, wie den KNX-TP Luftgüteregler, den Tasterschnittstellen und dem CO<sub>2</sub> Melder GS 80.32 KNX. Er gab einen Ausblick zu Produkten, die gerade noch in der Entwicklungsphase sind. Nach der Mittagspause stellte sich André Hänel den Professionals und berichtete



Der Präsident der KNX Association in Brüssel Franz Kammerl während seiner Grußrede zum 20-jährigen Bestehen des KNX Professionals Deutschland e. V. Fotos: Frank Hujer

über das Release der ETS Inside V1.x, über neue Features und gab eine ETS5 Live Präsentation. Den letzten Vortrag an diesem Tag gab Harald Holster von der Firma Casavione. Er berichtete über innovative Multiroom-TV- und Videolösungen zur Integration in das intelligente Heim. Im Anschluss daran gab es eine Brauereibesichtigung und auch das Abendessen fand in der Erlebnisbrauerei Ganter statt.

Am Sonnabend startet Eugen Streicher vom Unternehmen Jung mit einem Vortrag „Sicherheit wird projiziert“. Er unterstützte die Aussage „KNX ist sicher“ mit seinen Ausführungen, wie die Busleitung zum Aussenbereich sicher abgetrennt wird. Guido Gerstmann von der Firma

Steinel folgte mit der Präsentation zum Sensorsortiment und deren intuitiven Inbetriebnahme.

An diesem Tag war für den Nachmittag geplant, ein Museumsbergwerk aufzusuchen. Dazu wurde die Seilbahn zum Gipfel „Schauinsland“ genutzt, um vor dort aus zum Museumsbergwerk zu wandern und das Bergwerk zu besichtigen. Das Treffen wurde mit einer Feier am Abend beendet, die mit musikalischer Unterstützung eines Alleinunterhalters einen fröhlichen Ausklang fand. Wir danken den Organisatoren Jürgen Issler, seiner Frau Ingrid sowie Kornelia und Jochen Katzenmeier für die tolle Arbeit, die zum Gelingen dieses Treffens geleistet wurde.



Der 1. Vorsitzende des KNX Professionals Deutschland e. V. Dirk Müller während seiner Ansprache zu den Feierlichkeiten zum 20-jährigen Bestehen des Vereins.

# Jahresabschluss mit Neuwahl in Dornbirn

Das Wintertreffen des KNX Professionals Deutschland e.V. fand Anfang Dezember 2018 in Dornbirn (Österreich) statt. Trotz der weiten Anfahrt hatten sich recht viele Mitglieder eingefunden, um den Gedankenaustausch mit Gleichgesinnten zu praktizieren und den News der Branche zu folgen.

Der Freitag begann mit einem Fachvortrag von Pascal Neckar zum Thema „Vorschriften bei der Installation“, wie z. B. Regeln beim Einsatz von Überspannungsableiterklemmen oder zum Thema „Protokoll der Prüfergebnisse“. Die Firma Sontec aus Lustenau (Österreich) war durch Mathias Schneider vertreten und er hielt einen Vortrag zum Thema DALI und DALI2. Er erläuterte physikalische Eigenschaften und informierte anschaulich über einige analysierte Störfälle.

Alexander Peer von GIRA Österreich sprach über die Neuheiten des Unternehmens. Dazu zählte das Homeserver Update, der Import von „Terminal“ Daten (Terminal ist das Planungstool für die Gebäudesystemtechnik) und beim X1 das Release mit einer Sonos-Live-Demo.

Die IT GmbH war vertreten durch Nico Paßmann und er gab Auskunft zur ELVIS-Anbindung von 433 MHz Funksensoren und -aktoren mittels MQTT. Wie ist das aufgebaut und wie sieht ein solcher Anwendungsfall aus?

Der Freitagabend nahm dann einen sehr stürmischen Abschluss mit der Karrenseilbahnfahrt zum Panorama-Hotel, wo das



*Das neue Mitglied vom KNX Professionals Deutschland e.V. Heinz Rüttschi von der Rüttschi Consulting während seiner Präsentation*

Abendessen stattfand, wobei die Rückfahrt ruhiger als erwartet war, bei dem vor Ort vorherrschenden Sturm.

Am Sonnabend begann Andreas Ramos von der PEAK-Networks GmbH mit seinen Ausführungen zum Thema „KNX Visualisierung“, in diesem Fall heißt die Visualisierung „Youvi“. Er gab einen Überblick über die Funktionsweise des Softwarepaketes zur KNX-Bus-Steuerung und zu Peaknx TecTool - dem Touchpanel und wie die Anwendung kontrolliert oder auch gesperrt werden kann.

Peter Sperlich (Smart Building Designs GmbH, Jönen Schweiz) hatte einiges

zum Thema KNX RF vorzutragen. Er gab Auskunft zum KNX RF Education Set und was man damit alles zeigen kann, welche Produkte in diesem Set erhältlich sind und welche Visualisierung möglich ist. Es wurde bereits ein Trainingsworkshop in Nürnberg und Dietikon (Schweiz) damit durchgeführt.

Christian Schönhöfer von der Firma Zennio hatte einiges zusammengetragen zum Thema Hotellösungen.

Im Anschluss ging es um vereinsinterne Dinge, wie den Abschluss des Jahres 2018 und die Wahl des neuen Vorstandes, der dann wieder für vier Jahre Gültigkeit



**ELEKTRO DRESDEN-WEST**  
Gesellschaft für Elektrotechnik mbH



*Elektro Dresden-West ist eine mittelständische Firma mit Sitz in Dresden. Mit unseren über 150 Mitarbeitern realisieren wir das komplette Leistungsspektrum der Elektrotechnik, von der Mittelspannung bis zur Kommunikations- und Datentechnik. Auf unserer Homepage im Menüpunkt „Leistungen“ haben wir eine detaillierte Übersicht.*

## Unser Leistungsprofil

Elektro Dresden bietet Ihnen alle Leistungen der Elektrotechnik an:

- 24-h-Service ■ Elektroanlagen bis 30 KV
- Kabelbau und Kabelmessung ■ Schaltanlagen, Steuerungsbau
- Fernmelde- und Datentechnik ■ KNX/EIB Installationen
- Antennen-, Gefahrenmeldeanlagen etc.
- Wartung, Service und E-Check

## Einige Referenzen der E-Technik

- Start- und Landebahn Flughafen Dresden
- Hubschrauberhangar ■ EADS-Aerospace
- Dresden-Friedrichstadt ■ Feldschlösschen AG

## Speziell im KNX/EIB

- Frauenkirche Dresden ■ WGS Dresden Süd ■ Albrechtsburg Meißen
- Johanniter-KH Dohna Krankenhaus ■ Berufsschulzentrum für G + S
- mehrere Eigenheime ■ Nano-Zentrum Dresden ■ Justizzentrum Dresden

haben wird. Als erster Vorsitzende wurde Dirk Müller gewählt, Marco Koyne ist erster Stellvertretender Vorsitzende, Ulrich Wegner wurde zum zweiten Vorsitzenden gewählt, Kornelia Katzenmeier wurde zum Schatzmeister ernannt und Jochen Katzenmeier erneut Schriftführer.

Im Anschluß ging es zum Rolls Roys Museum, wo es eine geführte Tour gab und viele wissenswerte Dinge zur Rolls Roys Geschichte vorgestellt wurden. Informationen über die Gründer der Marke, der stilgerechten Restaurierung mit originalen Teilen und Hintergründe über die Entstehung unikater Teile rundeten den Besuch ab. Danach ging es zum Abendessen nach Wolfurt zum „Gasthof Engel“, wo das Treffen seinen Abschluss nahm.

Den Teilnehmern hat es an nichts gefehlt und so danken wir dem Organisator Thomas Fink, der ein spannendes Programm vorbereitete und bis zum Schluss sehr gelassen die üblichen unliebsamen organisatorischen Dinge „voll im Griff“ hatte.



„Emily“ der Name der Kühlerfigur, zierte seit 1911 den Verschluss des Wasserkühlers der Autoflotte von Rolls-Royce



## PROJEKTDATEN RICHTIG ÜBERGEBEN

Wie soll eine Übergabe der Projektdaten an den Kunden aussehen, die einer späteren Arbeit oder der Erweiterung des Projektes dienen? Auf dem Booklet der DVD finden Sie dazu eine Lösung – zum eigenen Schutz und der Vermeidung späterer Rechtsstreitigkeiten. Die Projektdaten, die dem Kunden zur Verfügung gestellt werden müssen, sind kennwortgeschützt.

Der Austausch defekter Geräte, Änderungen, Erweiterungen oder Fehler sind Bestandteil der Gewährleistung. Überzeugen Sie sich erst von der Unversehrtheit des Labels, unter dem die Projektkennung verborgen ist. Erst dann kann mit der Parametrierung fortgefahren werden. Dem Kunden muss klar sein, dass das Entfernen des Labels zum Verlust der Gewährleistungsansprüche führen wird.

Die Bestellung erfolgt über:

**KNX Professional Deutschland e.V.**

**Mitglieder:** 10 DVDs zum Preis von 25,- EUR\*

**Nicht-Mitglieder:** 10 DVDs zum Preis von 40,- EUR\*

\* zzgl. Versandkosten



KNX Professionals Deutschland e.V.  
Verband der Integratoren für Gebäudesystemtechnik  
Heinrich-Heine-Ring 78, 18435 Stralsund  
[www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)

# Sommertreffen 2019

## Frischer Wind bei den Professionals in Brandenburg



Man kann wirklich sagen, dass das Sommertreffen in Brandenburg frisch und sehr intensiv war. Frisch deshalb, weil immerhin sechs Einzelmitglieder und drei Firmenmitglieder aufgenommen wurden. Das verjüngt in der Tat den Bestand der Mitglieder, wurden doch Stimmen laut, die da sagten – es müsse mehr „junges Blut“ dazustoßen. Es wurde fleißig beworben und die Mühen waren nicht vergebens. Intensiv deshalb, weil das Programm ziemlich straff und inhaltsreich war und keine Zeit blieb, über den „grauen Kasten“ nachzudenken, der sich Hotel nennt – immerhin vier Sterne – aber trotzdem den Charme vergangener Zeiten noch nicht abgelegt hat. Die Zimmer waren in Ordnung und die Servicekräfte haben den traurigen Außenblick vergessen lassen und alles wieder aufgeholt. Es war ziemlich warm in den Tagen und so wurde sowieso vorzugsweise die Außenanlage in Anspruch genommen. Der erste Vortrag wurde durch „Lebensräume“ gestaltet, die über ihr Konzept von „Smart Home zum Anfassen“ berichteten. Das Unternehmen ist mit dieser Idee und dem Planungstool „Terminal“ erfolgreich und hat inzwischen 30 Showrooms. Anfragen aus den Beneluxländern gibt es bereits auch. Thomas Weinzierl berichtete über das Portfolio des gleichnamigen Unternehmens und dessen Erweiterungen der eigenen Marke, gab Auskunft über OEM-Produkte und Development Services. Achim Dietz von Eldat stellte die Produkte der Firma vor sowie das KNX Gateway RGK 02, das unter dem Motto stand „Easywave meets KNX“. Vom Unternehmen Zennio war Christian Schönhöfer eingeladen und gab eine Systemübersicht zu Z41 COM Features, den Zennio GetFace IP-Modulen und berichtete über Installation und Konfiguration der Geräte. Er informierte über die Türkommunikation und der Verbindung der GateFace und AVM Fritz!Box und der Einstellung der GetFace IP-Sprechstelle. Vom Unternehmen Meanwell waren Dr. Wen Wu und Franz Stocker eingeladen. Das Unternehmen stellt seit 2016 ein KNX Netzteil her. Das Abendbrot wurde in einem Restaurant



*Nach den viele Vorträgen ging es über die Brandenburger Gewässer*

in der Stadt Brandenburg in historischer Umgebung gereicht und danach ging es zum Stadtrundgang in zwei Gruppen. Am Samstag informierte Eugen Streicher vom Unternehmen Jung über Busankoppler, neue Geräte mit optimierten Anschlußwerten und die aktuellen TP-Geräte. Marcel Kellermann vom Unternehmen B.E.G gab einen Überblick zum Thema „Service und Anwendungsbeispiele für Beleuchtungssteuerungen in der integralen Gesamtplanung von Smart Buildings“. Den Abschluss bildeten wie immer die vereinsinternen Angelegenheiten zu denen auch die Aufnahme der neuen Mitglieder

gehörte. Danach wurde es Zeit zum Ende zu kommen, da eine dreistündige Schiffsrundfahrt über die Brandenburger Gewässer geplant war. Den Abschluß bildete ein bunter Abend mit Musik für die Teilnehmer, die es nicht „mit dem Knie, Rücken oder was auch immer“ hatten. Wir hoffen, dass es den neuen Mitgliedern gefallen hat, sie gerne bei den kommenden Treffen dabei sein werden und sich einbringen werden. Was dann tatsächlich zu Anfang September zur internationalen Messe in Berlin der „IFA 2019“ der Fall war. Allen Beteiligten, die zum Gelingen des Treffens beigetragen haben, sei hier gedankt.



*Eugen Streicher, Abdurrahman Namdar, Stephan Christmann und Peter Sperlich – ganz entspannt*

# Ein Treffen besonderer Art

## 1. Internationale KNX-Geräte-Weitwurf-Weltmeisterschaft

Eine Messe wird wegrationalisiert und schon muss man erfinderisch werden, wenn es um das Thema Kundenbindung geht. Als Idee wurde nach dem Vorbild der Weltmeisterschaften im „Mobiltelefon Weitwurf“ eben diese Idee aufgegriffen und weiterentwickelt – aber nun sollten es ausgediente KNX Altgeräte sein.

Ein Kundenevent für die ganze Familie, so hatte man es sich gedacht. Und das alles natürlich mit sportlicher Betätigung, das wurde durch die „Smart Building Services GmbH“ in Kooperation mit dem Partner „Greuter Leuchten GmbH“ organisiert. Ein Nebenschauplatz dabei war die kleine Ausstellung des Mitveranstalters und Partners „Greuter Leuchten“.

Die Idee fand Anklang und so konnte man mit der 1. Weitwurfweltmeisterschaft am 3. Oktober 2019 in der „Sportanlage Aue“ von Baden starten.

Es gab unterschiedliche Wettbewerbe. Für Männer, Frauen und Kinder und natürlich wurden für die drei Erstplatzierten Pokale und Preise vergeben.

Die Teilnehmer starteten in den Kategorien KNX Weitwurf „Frauen“, „Männer“ und „Kinder bis 14 Jahre“.

Insgesamt war es eine tolle Veranstaltung, was man auch den Bildern entnehmen kann, auf denen lauter fröhliche Teilnehmer



zu sehen sind, die offensichtlich großes Vergnügen an der gemeinsamen Aktion hatten.

Die Verpflegung erfolgte nach bayerischer Art mit Weisswürsten vom Grill, Brezn, Erdinger und Händlmeier-Senf. Es wurden auch sonstige Grilladen zur Stärkung gereicht, Würstl aller Art, Händlspiesse,

Garnelen, Veggie etc. Getränke von Wasser bis Wein und Bier nebst Limonade.

Es sollte ein kleines Eintrittsgeld entrichtet werden, welches aber nicht der Bereicherung oder Deckung der Kosten dienen sollte, sondern vollumfänglich einer Gemeinnützigen Organisation als direkte Spende zugute kam.

Den Teilnehmern – Groß und Klein – hat das großen Spaß bereitet und die Idee der Kundenbindung mit Sicherheit unterstützt.

[www.greuter-leuchten.ch](http://www.greuter-leuchten.ch)

[www.KNXshop4u.ch](http://www.KNXshop4u.ch)

**Kontakt:** [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)



*Große Konzentration war trotzdem erforderlich – auch beim Weitwurf bei den Männern*



*Auch die Kinder fanden Gefallen am Wettkampf*

KNX Professionals Deutschland e.V.  
ISH Frankfurt und eltefa Stuttgart

# ISH

# eltefa

# KNX

PROFESSIONALS  
GERMANY

**FRANKFURT** Der Gemeinschaftsstand der KNX Association in Halle 10.3. auf der ISH 2019 bot für die KNX Professionals die Gelegenheit, das Know How zu beweisen, dass sie auch im Heizungsbereich haben.

Peter Sperlich demonstrierte wie ein energieeffizientes Haus mit autonomer Versorgung, Strom mit Batteriespeicher, Wasser, Solarthermie für Heizung und



KNX Professional Marco Koyné am Gemeinschaftsstand der KNX Association in Halle 10.3 und im Bild unten Peter Sperlich im Gespräch mit Besuchern der ISH



Warmwasser durch KNX gesteuert werden kann. Am Gemeinschaftsstand der KNX Association zeigte Christian Kiefel, das es möglich ist, künstliche Intelligenz mit einer Offline-Sprachsteuerung agieren zu lassen.

Marco Koyné demonstrierte mit seiner Präsentation, wie Heizung, Lüftung und Klima mit Sprachsteuerung und einem sicheren Fernzugang arbeiten. Helmut Haßenpflug stand Rede und Antwort zu allen Belangen rund um die Sektorkopplung mit KNX und das für alle Bereiche im Haus. Maik Eudenbach demonstrierte den Besuchern, wie ein IoT Gateway für KNX eingesetzt werden kann.



**STUTTGART** Auf dem Gemeinschaftsstand des Verbandes der Systemintegratoren KNX Professionals Deutschland e.V. konnten sich vom 20. bis 23. März 2019 in Stuttgart die Besucher fachkundig über die Bereiche KNX Systemintegration, intelligente Gebäude, effiziente Lichttechnik und die Arbeit des Verbandes informieren.

Die Welt von KNX erwartete die Gäste mit neuen Informationen und einer Vorführung von KNX RF, das bereits auf der ISH vorgeführt wurde.

Anlässlich des 28-jährigen Bestehens des weltweiten Standards wurden unter den anwesenden Teilnehmern an der Messe „eltefa“ am Stand des KNX Professionals Deutschland e.V. in Halle 6 täglich ETS-Lizenzen verlost.

Am Stand in Halle 6 präsentierten sich sich

wie üblich zu den Branchenmessen, die Kollegen von einigen Firmen wie ATS Automatisierung, GePro mbH, Pro-knx SAS, und das Unternehmen tci. Die Besucher erhielten am Stand sachkundige Auskünfte rund um die moderne Gebäudetechnik. Durch die freundliche Unterstützung der KNX Association konnten die Fachbesucher am Stand der KNX Professionals, bei der täglichen Verlosung eine ETS5 Volllizenz im Wert von 1000 € gewinnen, deren Gewinne sofort übergeben wurden. Zusätzlich wurden pro Tag außerdem vier ETS5 Lite Lizenzen verlost. Die KNX Professionals waren mit diesem Messeauftritt sehr zufrieden.

**Kontakt:** [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)

## KNX Professionals auf der IFA 2019 Kompetente Beratung zum Smart Home – ressourcenschonend und gut für den Geldbeutel

**BERLIN** Es war der inzwischen dritte Auftritt des Professionals Deutschland e.V., unterstützt durch die KNX Association in Brüssel, um auf der Internationalen Messe IFA 2019 präsent zu sein. Wie im letzten Jahr auch kamen die Besucher sehr gezielt zum Stand und es wurden sehr viele qualifizierte Fachgespräche geführt, neue Kontakte geknüpft oder einfach nur Auskunft erteilt über die Möglichkeiten eines intelligenten Hauses.

Dank dem Engagement vieler KNX Professionalsmitglieder gelang es, das der Stand an den sechs Tagen immer gut besetzt war, um den Fragen der Besucher gerecht zu werden.

Es gab interessante Veranstaltungen und Kooperationen, die auf der Messe gelebt wurden, wie z. B. mit dem Unternehmen „Lebensräume“, der Smart Home Initiative Deutschland e.V. und zwei Vorträgen, die durch Toni Grossmann (Elsner Elektronik GmbH) und Peter Sperlich (Smart Building Design GmbH) gehalten wurden. Auch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit dem E-Haus vom ZVEH / ZVEI zählt hier mit dazu. Am Stand der Smart Home Initiative Deutschland e.V. gab es eine Bühne, auf der Toni Grossmann einen Vortrag zu den Möglichkeiten von KNX hielt. Eine weitere Bühne „Station Berlin“ war etwas außerhalb des IFA-Geländes, wo Peter Sperlich zum Thema „Energieeffizienz“ am Beispiel eines energieautarken Einfamilienhauses einen Überblick darüber gab, welche energiesparenden Verbesserungen erreicht werden können. Was ist anhand der Smart Home Technologie mit KNX möglich?

Wie kann man einen Überblick haben, welcher Verbraucher im Haus welche Energie verbraucht? Ist es möglich diese Vorgänge zu visualisieren, zu steuern und zu überwachen? In seinem Fall zeigte der Energiemonitor alle Ressourcen an und veranlaßt viertelstündliche Aufzeichnungen. Welche Prioritäten können gesetzt werden wenn keine Energie verfügbar ist? Viele Fragen, die es zu berücksichtigen gilt, aber lohnenswert für den Bewohner sind. Die erzielten Resultate, sichtbar gemacht für den Hausbesitzer zahlen sich schlussendlich auch ressourcenschonend und monetär aus.

**Kontakt:** [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)



Am IFA-Stand in Halle 11.1. – Frank Thieme, Holger Schult, Marco Koyné, Peter Sperlich, Torsten Bretschneider, Matthias Weber und Robert Schäfer vom KNX Professionals Deutschland e.V.



Am Stand des KNX Professionals Deutschland e.V., auf der IFA 2019 gab es große Nachfrage und Interesse an Informationen rund um das Thema „Smart Home“ und KNX.

# Jahresabschlussstreffen in Freiburg

Es ist zur Tradition geworden, dass man sich in großer Runde zum Abschluss des Jahres zusammenfindet. Auch in Freiburg ist das wieder gelungen.

Die Organisation wurde diesmal mit ganz besonderem Erfolg ausgeführt, wenn man an das Sponsoring der Firmen denkt, die alle einen großen Anteil der anfallenden Kosten übernehmen. Sie konnten den Großhändler Zander dazu gewinnen, in dessen Räumlichkeiten einen ganzen Tag zu gestalten. Natürlich hatten die Vertreter des Großhandels Gelegenheit, ihr Konzept vorzustellen. Patrick Egloff (einer der drei Geschäftsführer der J.W. Zander GmbH & Co. KG) präsentierte mit seinen Mitarbeitern Dario Capobianco, Michael Gipper und Stephan Guttstein die verschiedenen Geschäftsfelder, zu denen auch eine Komplettlösung „zsmart home“ gehört. Ein Rundgang durch die Lichtabteilung des Hauses gehörte mit dazu. Eine ausgesprochen großzügige Ausstellungshalle vermittelt den Besuchern einen eindrucksvollen Überblick, vor allem die Darstellung in realer Umgebung.

Die Vertreter der Firma Schneider Electric Patrik Birk und Daniel Wassermann gaben einen Überblick über die aktuellen KNX Produkte, wie z. B. dem KNX Tastsensor Pro und KNX Multitouch, den Präsenzmeldern KNX Mini, Korridor und Halle und dem KNX Configurator Lite.

Den Ausführungen folgte ein Vertreter der Firma Eltako. Hier gab es die Neuigkeiten zum Thema der Eltako Powerline Gateways - (KNX, DALI, IP, Multimedia, Powerline) Taster Gateways und zum RS-485-Bus-Gateway.

Elmar Löffler und Adrian Böttcher von der

Theben AG gaben einen Überblick über die UP Aktorik Funk Secure.

Marcel Felix von der Steinel Vertriebs GmbH zeigte anhand von Beispielen in Hotelzimmern die Problematik der Sensortechnologie und gab zum Produkt des Unternehmens True Presence einige Detailinformationen.

Daniel Brechthold von der Hooc GmbH sprach zum Thema IoT und Connectivity, Chancen und Risiken und erläuterte das an der entwickelten Lösung des Unternehmens.

Der erste Tag war mit vielen neuen Informationen gespickt und es ging zum gemütlichen Teil über, in Richtung Weinkellerei nach Breisach. Dort erfuhr man alles rund um das Thema Weinherstellung und man konnte die enormen Ausmaße des Lagers bestaunen.

Der Sonntagsabend war ebenso voll gepackt mit Vorträgen und Uwe Krumm von der Firma Hager Vertriebsgesellschaft mbh und Co. KG startete mit dem Thema Aktorik und dem dazugehörigen Überblick der Produkte. Er referierte über neue Heizaktoren, die Sensorik an sich im Überblick, Neuigkeiten zum Thema Energiezähler, domovea 2.0, dem neuen Server und domovea expert sowie der neuen Visualisierung domovea basic.

Klaus Gütter von der IT GmbH präsentierte Ausführungen zum Thema „KNX mit Excel projektieren“ und zum Thema ETS - Export- und Importfunktionen, Rekonstruktion und Projektdatenaustausch.

Thorsten Foels von der Firma Franke Aquarotter aus Ludwigsfelde sprach über vernetzte Armaturen - dem Aqua 3000 open.

Die Mitgliederversammlung mit seinen vereinsinternen Angelegenheiten bildete den Abschluss des Wintertreffens in Freiburg. Es galt einige neue Mitglieder zu begrüßen - inzwischen sind es 135 KNX Professionals, die der Verein zählen kann. Natürlich wurde der Kassenbericht vorgelegt, der in vorbildlicher Form geführt wurde.

Nach der Versammlung ging es zum Vitra Design-Museum (Stiftung) in Weil am Rhein mit einer Architekturführung, bei der das Areal mit seinen verschiedenen Bauten erläutert wurden. Das Vitra Design Museum zählt zu den führenden Designmuseen weltweit. Es erforscht und vermittelt die Geschichte und Gegenwart des Designs und setzt diese in Beziehung zu Architektur, Kunst und Alltagskultur. Rolf Fehlbaum, der Inhaber des Möbelproduzenten Vitra, plante zunächst ein Gebäude für eine dauerhafte Ausstellung seiner Stuhl- und Möbelsammlung. Inzwischen sind dort auch andere interessante Bauwerke von berühmten Architekten wie z. B. Gehri, Hadid, Siza, Ando, Herzog & de Meuron und weiteren vorzufinden.

Nach dem interessanten Rundgang fand das Abendessen im Schloss Bürgel statt. In einer offenen Küche zauberten die Wirtsleute ein schmackhaftes Mahl, bei dem es an nichts fehlte. Den Organisatoren sei gedankt für das umfangreiche Angebot optischer und kulinarischer Raffinessen. Auch den sich präsentierenden Firmen mit ihren Referenten gilt es zu danken, hatten sie dazu beigetragen, dass ein großer Anteil der anstehenden Kosten durch sie getragen wurde.

**Kontakt:** [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)



Präsentationstafel zum Vortrag über vernetzte Armaturen - Aqua 3000 open



Immer wieder gibt es einen Austausch zwischen den Teilnehmern

## Systemintegratoren / Planungsbüros / Installationsbetriebe

### National PLZ 0



#### Elektro Dresden-West Gesellschaft f. Elektrotechnik mbH

Hannes Spitzhüttl  
Gewerbepark Merbitz Nr. 4  
01156 Dresden  
Fon: +49 (351) 45 22 - 676  
Fax: +49 (351) 45 22 - 777  
Email: hannes.spitzhuettl@ed-w.de  
www.ed-w.de



#### LEC GmbH

T. Bretschneider  
Dohnaer Straße 111  
01239 Dresden  
Fon: +49 (351) 209 88 78  
Email: t.bretschneider@lec-gmbh.de  
www.lec-gmbh.de



#### PURRATH-SYSTEME

Michael Purrrath  
Lange Straße 14  
04103 Leipzig  
Fon: +49 (341) 56 10 95 61  
Fax: +49 (341) 56 10 95 58  
Email: m.purrrath@purrrath-systeme.de  
www.purrrath-systeme.de

#### Bodem Elektro - Elektronik GmbH

Wolfgang Bodem  
Zetzschdorf 17  
06712 Gutenborn OT Zetzschdorf  
Fon: +49 (3441) 713236  
Email: info@bodem-elektro.de  
www.bodem-elektro.de



#### Elektro- und Gebäudetechnik Beger

Falk Beger  
Hüttengasse 1  
09633 Halsbrücke  
Fon: +49 (3731) 300 97 27  
Fax: +49 (3731) 300 97 28  
Email: mail@egb-beger.de  
www.egb-beger.de

### PLZ 1

#### Heider Elektro GmbH

Mike Heider  
Fasanenstraße 54  
10719 Berlin  
Fon: +49 (30) 230 95 50  
Email: mike.heider@heider-  
elektro.de  
www.heider-elektro.de



#### Koynne System Elektronik

Marco Koynne  
Duchrotherstraße 38  
12559 Berlin  
Fon: +49 (30) 47 03 21 82  
Fax: +49 (30) 47 03 21 83  
Email: marco.koynne@  
koynne-system-elektronik.de  
www.koynne-system-elektronik.de

#### PAKA Automation GmbH

Zana Diabaté  
Berliner Straße 141a  
16303 Schwedt  
Fon: +49 (3332) 26 07 10  
Fax: +49 (3332) 26 67 20  
Email: zana@paka-automation.de  
www.paka-automation.de



#### HSEG Ingenieurbüro für Elektroplanung und Gebäudesystemtechnik

Holger Schult  
Waidmannweg 7  
16548 Glienicke  
Fon: +49 (33056) 964 90  
Fax: +49 (33056) 964 91  
Email: info@hseg.de  
www.hseg.de



#### Elektro Albert GmbH

Albrecht Jabs  
Bahnhofstraße 7a  
17268 Milnersdorf  
Fon: +49 (39886) 34 13 31  
Fax: +49 (39886) 34 13 26  
Email: info@elektro-albert.de  
www.elektro-albert.de



#### GePro - Gesellschaft für Prozesstechnik mbH

Dirk Müller  
Heinrich-Heine-Ring 78  
18435 Stralsund  
Fon: +49 (3831) 39 00 55  
Fax: +49 (3831) 39 00 24  
Email: info@gepro-mv.de  
www.gepro-mv.de

### PLZ 2

#### Hanseatische Gebäudetechnik

Alexander Vogelsang  
Lutterothstraße 23  
20255 Hamburg  
Fon: +49 (40) 43 27 34 28  
Email: av@hgt-hh.de  
www.hgt-hh.de

#### Thomas Horn Elektrische Anlagen

Thomas Horn  
Bromberger Straße 24 a  
21629 Neu Wulmstorf  
Fon: +49 (40) 700 61 01  
Fax: +49 (40) 700 25 96  
Email: hornelektrischeanlagen@  
t-online.de  
www.horn-elektro.de

#### Bodo Wascher Gebäudeautomatisierung GmbH

Hochstraße 84  
23554 Lübeck  
Fon: +49 (451) 29 04 92 14  
Fax: +49 (451) 40 72 34  
Email: info@wascher.de  
www.wascher.de



#### klahn.net

Christoph Klahn  
Annenstraße 7  
24105 Kiel  
Fon: +49 (431) 38 21 78 - 0  
Fax: +49 (431) 38 21 78 - 99  
Email: c.klahn@klahn.net  
www.klahn.net



#### KNX concept e. K.

Thorben Thomsen  
Am Lüschen Tor 1  
24306 Plön  
Fon: +49 (4522) 80 80 160  
Email: info@knx-concept.com  
www.knx-concept.com



#### Smart Home 4 North

Nico von Staa  
Schuby 36  
24398 Dörphof  
Fon: +49 (4644) 9 58 90 60  
Email: info@SmartHome.sh  
www.SmartHome.sh



#### Ingenieurbüro Beyer Gebäudesystemtechnik

Dirk Beyer  
Liegnitzer Straße 10  
24537 Neumünster  
Fon: +49 (4321) 99 38 - 0  
Fax: +49 (4321) 99 38 - 28  
Email: d.beyer@ing-beyer.de  
www.ing-beyer.de

#### Lucht Elektrotechnik

Sönke Lucht  
Am Mühbrooker Meer 16  
24582 Mühbrook  
Fon: +49 (4322) 75 29 57  
Fax: +49 (4322) 75 29 58  
Email: lucht@lucht-elektrotechnik.de  
www.lucht-elektrotechnik.de



#### projekt.zet lichtgestaltung gebäudesystemtechnik

Peter Zahn  
Itzehoer Chaussee 49  
24768 Rendsburg  
Fon: +49 (4331) 33 22 - 0  
Fax: +49 (4331) 33 22 - 22  
Email: p.zahn@projekt-zet.de  
www.projekt-zet.de



#### SmartEnergy Elektrotechnik e.K.

Sven Trippler  
Dorfstraße 94a  
25499 Tangstedt  
Fon: +49 (4101) 538 35 22  
Email: info@smartenergy-  
elektrotechnik.de  
www.smartenergy-  
elektrotechnik.de



#### GSTK GmbH

Sascha Kuhna  
Scheideweg 226  
26127 Oldenburg  
Fon: +49 (441) 88 53 85 38  
Email: mail@gstk.de  
www.gstk.de

## PLZ 3



**Sporleder Elektro Technik GmbH**  
Jürgen Sporleder  
Davenstedter Straße 60  
30453 Hannover  
Fon: +49 (511) 213 33 22  
Fax: +49 (511) 213 33 24  
Email: smart@wohnen-mit-funktionen.de  
www.wohnen-mit-funktionen.de



**KE-Elektro Gebäudesystemtechnik**  
Dieter Koch  
Am Wacholder 12  
31275 Lehrte  
Fon: +49 (5132) 82 52 29  
Fax: +49 (5132) 82 52 44  
Email: info@ke-elektro.de  
www.ke-elektro.de

## TECHNO PLAN

**Technoplan Gebäudetechnik**

Ulrich Wegner  
Bachweg 8  
33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
Fon: +49 (5207) 92 60 10  
Fax: +49 (5207) 92 60 11  
Email: u.wegner@techno-plan.de  
www.techno-plan.de

**SmartHaus Leininger + Theune GmbH**

Lutz Leininger  
Glockenblumenweg 19a  
34128 Kassel  
Fon: +49 (561) 94 99 09 04  
Fax: +49 (561) 94 99 09 05  
www.smarthaus-kassel.de

**IGT GmbH**

Helmut Haßenpflug  
Göttinger Str. 25  
34123 Kassel  
Fon: +49 151 24 08 81 63  
Email: hassenpflug@igt-kassel.de  
www.igt-kassel.de

**Matthias Weber - Systemintegration**

Matthias Weber  
Grashofblick 5  
36148 Kalbach  
Fon: +49 (6655) 9 29 89 67  
Email: kontakt@matthias-weber-knx.de  
www.matthias-weber-knx.de



**Ing. Büro Hujer KNX- und ELVIS-Schulungszentrum (Zulassungsgeprüft)**  
Frank Hujer / Hinter dem Thie 12  
39179 Barleben  
Fon: +49 (39203) 96 90 - 10  
Fax: +49 (39203) 96 90 - 11  
Email: info@hujer-knx.de  
www.hujer-knx.de



**QuerD GmbH**  
Robert Schäfer  
Blumenring 7  
39291 Möckern  
Fon: +49 (1525) 3 93 37 39  
Email: robert.schaefer@querd.de  
www.querd.de

## PLZ 4

**Elektrotechnik Rainer Efferz**

Rainer Efferz  
Ludgerusstraße 1  
40225 Düsseldorf  
Fon: +49 (211) 31 59 90  
Fax: +49 (211) 388 59 09  
Email: elektroeffertz@t-online.de



**netyard AG Intelligente Gebäudetechnik**  
Thorsten Dreiner, Christian Gräwe  
Schanzenstr. 40  
40549 Düsseldorf  
Fon: +49 (211) 41 55 96 0  
Fax: +49 (211) 41 55 96 11  
Email: dreiner@netyard.de  
www.netyard.de



**KNX systems**  
Ralf Nilles  
Willemsfahrt 7  
41748 Viersen  
Fon: +49 (2162) 3 64 60 17  
Fax: +49 (2162) 3 64 60 17  
Email: ralf.nilles@knx-systems.de  
www.knx-systems.de

**Microswitch GmbH**

William Vent  
Meerstraße 10  
45964 Gladbeck  
Fon: +49 (2043) 40 15 - 62  
Fax: +49 (2043) 40 15 - 63  
Email: W.Vent@Microswitch.de  
www.microswitch.de



**Füllbier Systemtechnik GmbH**  
Thorsten Füllbier  
Schulstraße 41, 46348 Raesfeld  
Fon: +49 (2865) 204 56 70  
Fax: +49 (2865) 204 56 71  
Email: info@fuellbier-systemtechnik.de  
www.fuellbier-systemtechnik.de



**MCM Electronic Projects GmbH**  
Andree Czybulski  
Lingelmannstraße 5  
46539 Dinslaken  
Fon: +49 (2064) 456 44 23, Fax: -33  
Email: andree.czybulski@mcm-project.de  
www.mcm-project.de



"we offer Solutions"

**hobaPlan GmbH & Co. KG**  
Marco Bakker  
Hettlicher Masch 12  
49084 Osnabrück  
Fon: +49 (541) 60 01 75 17  
Email: bakker@hobaplan.de  
www.hobaplan.de

## PLZ 5



**Thomas Langer KNX-Systemtechnik**  
Augustinusstraße 11 c  
50226 Frechen-Königsdorf  
Fon: +49 (2234) 65 89 - 08  
Fax: +49 (2234) 65 89 - 09  
Email: th.langer@knx-systemtechnik.de  
www.knx-systemtechnik.de



**Berlonia**  
Marc M. Lauterbach  
Parkstraße 2  
51427 Bergisch Gladbach  
Fon: +49 (2204) 3 00 35 35  
Email: lauterbach@berlonia.de  
www.berlonia.de



J+V Elektrosystemtechnik GmbH  
Ihr Partner für Planung und Ausführung

**J + V Elektrosystemtechnik GmbH**  
Jochen Jennes  
Kartäuserstraße 27  
52428 Jülich  
Fon: +49 (2461) 69 13 00  
Fax: +49 (2461) 69 13 50  
Email: j.jennes@jv-esystem.de  
www.jv-esystem.de

## PLZ 6



**TecSupport B. Schneider**  
Benjamin Schneider  
Kreutzerstraße 11  
60318 Frankfurt am Main  
Fon: +49 (69) 90 55 58 52  
Email: mail@tec-support.de  
www.TecSupport.de



**HW Systec**  
Hartmut Wendling  
Hundertwasserallee 21  
64372 Ober-Ramstadt  
Fon: +49 (157) 31 31 48 35  
Email: hartmut.wendling@hw-systec.de  
www.hw-systec.de



**Christmann Automation GmbH**  
Stephan Christmann  
Marienbaderstraße 1  
65597 Hünfelden-Nauheim  
Fon: +49 (6438) 92 14 63  
Fax: +49 (6438) 92 14 64  
Email: info@christmann-automation.com  
www.christmann-automation.com



**D.M. Technik**  
Dirk Markow  
Schillerstraße 9  
69469 Weinheim  
Fon: +49 (6201) 50 73 30  
Fax: +49 (6201) 59 95 04  
Email: info@dm-technik.info  
www.dm-technik.info

PLZ 7

**Elektrofachbetrieb**

**Joachim Sperl**

Joachim Sperl  
Mehrstetter-Straße 17  
72525 Münsingen-Auingen  
Fon: +49 (7381) 66 88  
Fax: +49 (7381) 69 64 1  
Email: info@sperl-elektro.de  
www.sperl-elektro.de



**ATS Automatisierungs-  
technik Sykora**

Udo Sykora  
Breitwiesenstraße 18  
72555 Metzingen  
Fon: +49 (7123) 94 35 85  
Fax: +49 (7123) 94 9719  
Email: udo.sykora@ats-sykora.com  
www.ats-sykora.com

**Siegmond Gebäudetechnik-  
Elektrotechnik**

Stefan Siegmund  
Holzgartenstraße 21  
74321 Bietigheim-Bissingen  
Fon: +49 (7142) 317 09  
Fax: +49 (7142) 310 95  
Email: info@siegmond-  
gebaeuedetechnik.de  
www.siegmond-gebaeuedetechnik.de



**JAEGER Wohn-  
und Gebäudeintelligenz**

Dr.-Ing. Marc Jäger  
Hedwig-Leppert-Straße 9  
76646 Bruchsal  
Fon: +49 (7251) 326 69 80  
Email: mail@jwgi.de  
www.jwgi.de



**Futurasmus GmbH KNX Group**

Kornelia Katzenmeier  
Audifaxstraße 7  
78315 Radolfzell am Bodensee  
Fon: +49 (7732) 130 83 85  
Fax: +49 (7732) 130 83 86  
Email:  
info@futurasmus-knxgroup.de  
www.futurasmus-knxgroup.de



**CleverHome4you GmbH**

Jochen Katzenmeier  
Audifaxstraße 7  
78315 Radolfzell am Bodensee  
Fon: +49 (7732) 892 730  
Fax: +49 (7732) 892 73 99  
Email: info@cleverhome4you.de  
www.cleverhome4you.de



**Elektro Kneip (Inh. Petra Kneip)**

Ulrich Kneip  
Sägweg 22  
79395 Neuenburg  
Fon: +49 (7631) 79 98 90  
Fax: +49 (7631) 79 98 91  
Email: Elektro-Kneip@t-online.de

**Tino Bothur Elektrotechnik**

Tino Bothur  
Krämergasse 10  
79418 Schliengen  
Fon: +49 (7635) 825 51 38  
Fax: +49 (7635) 825 51 39  
Email:  
Bothur-Elektro@t-online.de  
www.Bothur-Elektrotechnik.de



**Issler-Etec**

Jürgen Issler  
Steingasse 7  
79639 Grenzach-Wyhlen  
Fon: +49 (7624) 77 88  
Fax: +49 (7624) 98 09 65  
Email: issler-etec@issler.support

**Elektro Huber**

Ralf Huber  
Dietlingerstraße 14  
79809 Weilheim  
Fon: +49 (7741) 22 17  
Fax: +49 (7741) 65 68 2  
Email: mail@huber-weilheim.de  
www.huber-weilheim.de

PLZ 8



**IOW-Automation GmbH**

Oliver Wetzel  
Luitpoldstraße 2b  
85276 Pfaffenhofen  
Fon: +49 (8441) 455 91 38  
Email: post@i-o-w.de  
www.i-o-w.de



**Böck Gebäudesystemtechnik**

Max Böck  
Grüntenstr. 2 a  
87490 Haldenwang  
Fon: +49 (8304) 737  
Fax: +49 (8304) 54 09  
Email: info@boeck-gst.de  
www.boeck-gst.de



**Gebauer-Buser Elektrotechnik  
GmbH & Co. KG**

Michael Buser  
Pfullendorfer Straße 4  
88633 Heiligenberg  
Fon: +49 (7554) 341  
Mobil: +49 (171) 471 89 69  
Email: m.buser@gebauer-buser.de  
www.gebauer-buser.de

**www.eib-tab.de**

Heinrich-Heine-Ring 78  
DE 18435 Stralsund



Bedienen  
KNX-TAB 8



Anzeigen  
KNX-MAT



Melden  
KNX-MAT/SS

Fon:  
+49 3831 390055  
Fax:  
+49 3831 390024

info@gepro-mv.de



www.gepro-mv.de



## PLZ 9

**Kaiser-Amm GmbH**

Peter Kaiser  
Föhrenweg 36  
91301 Forchheim  
Fon: +49 (9191) 73 75 - 0  
Fax: +49 (9191) 73 75 - 90  
Email: info@elektro-kaiser.de  
www.elektro-kaiser.de

**Reng Elektrotechnik GmbH**

Emil Nutz  
Röntgenstraße 4  
93055 Regensburg  
Fon: +49 (941) 298 48 50  
Fax: +49 (941) 298 48 57 99  
Email: Elektrotechnik@RengGruppe.de  
www.RengGruppe.de

## Schulungsstätten



**Bundestechnologie-  
zentrum für  
Elektro- und  
Informationstechnik**

Raimund Wiesmann  
Donnerschwerstraße 184  
26123 Oldenburg  
Fon: +49 (441) 340 92 - 0  
Fax: +49 (441) 340 92 - 259  
Email: r.wiesmann@bfe.de  
www.BFE.de

**DIAL Deutsches Institut  
für angewandte Lichttechnik**

Jürgen Spitz  
Bahnhofsallee 18  
58507 Lüdenscheid  
Fon: +49 (2351) 56 74 451  
Fax: +49 (2351) 56 74 410  
Email: spitz@dial.de  
www.dial.de

**Innung für Elektro- und  
Informationstechnik Schweinfurt**

Roland Klöffel  
Galgenleite 3, 97424 Schweinfurt  
Fon: +49 (9721) 411 75  
Fax: +49 (9721) 412 11  
Email: kloeffel@elektroinnung-sw.de  
www.elektroinnung-sw.de

## Presse

**Redaktion Bus Systeme  
Verlag Interpublic**

Ursula Maria Kuminek  
Friedrich-Wolf-Straße 16 A  
12527 Berlin  
Fon: +49 (30) 64 32 62 76  
Email: redaktion@bussysteme.de  
www.bussysteme.de

**WEKA FACHMEDIEN GmbH -  
Elektrobörse**

Peter Wintermayr  
Richard-Reitzner-Allee 2  
85540 Haar bei München  
Fon: +49 (89) 255 56 13 10  
Fax: +49 (89) 255 56 13 99  
Email: pwintermayr@weka-fachmedien.de  
www.elektroboerse-online.de

## International

**Domotica Optimus**

Guy Heulens  
Sint Mauritiuslaan 33  
2950 Kapellen/Belgien  
Fon: +32 (3) 605 39 18  
Fax: +32 (3) 605 39 18  
Email: guy.heulens@domoticaoptimus.be  
www.domoticaoptimus.be

**Kranendijk Domotica -systemen**

Albert Kranendijk  
Vaartweg 9  
7951 RA Staphorst  
Niederlande  
Fon: +31 522/247942  
Email: albert@kranendijk-domotica.nl  
www.kranendijk-domotica.nl

**FiTh Elektrotechnik e.U.**

Thomas Fink  
Bach 25  
6943 Riefensberg  
Österreich  
Fon: +43 6641535535  
Email: office@fith-et.at  
www.fith-et.at

**TechNet Swiss GmbH**

Pfaffenweisstraße 21  
8598 Bottighofen  
ÖSTERREICH  
Fon: +41 1958380  
Email: jost@raschka.mobi  
www.technet-swiss.mobi

**EUROPATEKNIK**

Hans Ambjörnson & Co AB  
Hans Ambjörnson  
Uddarnas VÄG 9A  
432 94 Varberg (Schweden)  
Fon: +46 (733) 44 66 00  
Email: info@europatechnik.com  
www.europatechnik.com

**Smart Building Design GmbH**

Peter Sperlich  
Mörsburgstraße 1  
8545 Rickenbach-Sulz (Schweiz)  
Fon: +41 (76) 750 01 52  
Email: peter.sperlich@hisppeed.ch  
www.smart-building-design.com

**innoEnergy GmbH**

Andreas Berg  
Sunnwiesstraße 9  
9508 Weingarten  
(Schweiz)  
Fon: +41 (71) 565 35 15  
Mob: +41 (79) 309 29 44  
Email: andreas.berg@inno.energy  
www.inno.energy

**Rütschi Consulting**

Heinz Rütschi  
Rigiweg 1 a  
5626 Hermetschwil-Staff (Schweiz)  
Fon: +41 (56) 6 31 93 66  
Fax: +41 (56) 6 31 93 66  
Email: ruetschi\_consulting@hotmail.com

**Ditmar Berndt**

\*24.02.1966

† 03.01.2020

Wir trauern um unser Mitglied

Der Vorstand

Im Namen der

KNX Professionals Deutschland e.V.

## Einzelmitglieder

---

**Matthias Oloth**  
01139 Dresden  
Email: m.oloth@web.de

---

**Stefan Hoffmann**  
01723 Grumbach  
Email: hoffmann\_s@t-online.de

---

**Stefan Wehnert**  
04924 Bad Liebenwerda  
Email: wehnert.et@gmail.com

---

**Jens Stoll**  
07774 Wichmar  
Email: jens.stoll.jung@vodafone.de

---

**Ullrich Zimmermann**  
09430 Drebach  
Email: CuE\_U.Zimmermann@t-online.de

---

**Frank Thieme**  
12305 Berlin  
Email: F.Thieme@ingft.de

---

**Maria Kuminek**  
12527 Berlin  
Email: kuminek@bussysteme.de

---

**Namdar Abdurrahman**  
13089 Berlin  
Email: namdar@bender.de

---

**Thorsten Sandebeck**  
13127 Berlin  
Email: tsandebeck@web.de

---

**Leszek Kulik**  
13187 Berlin  
Email: leszek\_kulik@t-online.de

---

**Jens Kruthoff**  
13591 Berlin  
Email: Jens@Kruthoff.net

---

**Torsten Foels**  
14974 Ludwigsfelde  
Email: torsten.foels@franke.com

---

**Eckhard Möller**  
21077 Hamburg  
Email: moellerhamburg@t-online.de

---

**Dr. Sven Bär**  
22359 Hamburg  
Email: sven.baer@dakanimo.com

---

**Daniel Kunath**  
24105 Kiel  
Email: d.kunath@ambilogic.de

---

**Holger Knuth**  
24534 Neumünster  
Email: knuth-holger@t-online0.de

---

---

**Matthias Walter**  
24598 Boostedt  
Email: waltermatthias@yahoo.com

---

**Bernd K. Goldenbaum**  
25980 Sylt  
Email: info@goldenbaum-elektro.de

---

**Jan Kessler**  
26129 Oldenburg  
Email: jan@magnolienring8.de

---

**Matthias Brucke**  
26160 Bad Zwischenahn  
Email: mats@brucke.de

---

**Enno Vollbaum**  
31249 Hohenhameln  
Email: evollbaum@t-online.de

---

**Christian Rödiger**  
34298 Helsa  
Email: chr.roediger83@gmail.com

---

**Michael Böck**  
35396 Gießen  
Email: michael.boeck@tci.de

---

**Jens Becker**  
35452 Heuchelheim  
Email: Jens.Becker@tci.de

---

**Guido Gerstmann**  
35649 Bischoffen  
Email: guido.gerstmann@t-online.de

---

**Robert Schäfer**  
39291 Möckern  
Email: robert.schaefer@querd.de

---

**Stefan Künstler**  
41334 Nettetal  
Email: info@stefankuenstler.de

---

**Ralf Kirchner**  
44627 Herne  
Email: Kirchner-Langeloh@arcor.de

---

**Daniel Rohmann**  
44229 Dortmund  
Email: d.rohmann@jung.de

---

**Christian Gräwe**  
47441 Moers  
Email: Graewe@netyard.de

---

**Andreas Kobold**  
50670 Köln  
Email: andreas.kobold@gmx.de

---

**Jens Regulski**  
50968 Köln  
Email: jens.regulski@gira.de

---

---

**Ralf Engels**  
51381 Leverkusen  
Email: r.engels@r-engels.de

---

**Harald Hasenclever**  
51702 Bergneustadt  
Email: harald.hasenclever@smarhome-clever.de

---

**Christoph Börsch**  
51766 Engelskirchen  
Email: christoph\_boersch@web.de

---

**Marcel Kellermann**  
51789 Lindlar  
Email: marcel.kellermann@beg.de

---

**Eugen Streicher**  
53332 Bornheim  
Email: eugen@e-streicher.de

---

**Michael Eudenbach**  
59425 Unna  
Email: m.eudenbach@mac.com

---

**Andreas Hettler**  
61440 Oberursel  
Email: a.hettler@arcor.de

---

**Katja Schuster**  
63691 Ranstadt  
Email: Katja1.Schuster@gmx.de

---

**Udo Nicolaus**  
66440 Blieskastel  
Email: nikou@hager.de

---

**Felix Schuck**  
66862 Kindsbach  
Email: f.schuck@agentilo.biz

---

**Andreas Espen**  
67722 Winnweiler  
Email: andreasespen@gmx.de

---

**Klaus Oechsler**  
68549 Ilvesheim  
Email: Klaus.Oechsler@arcor.de

---

**Hartmut Henzler**  
72631 Aichtal  
Email: henzler@hquadrat.net

---

**Toni Großmann**  
72218 Wildberg/Schönbronn  
Email: Toni.Grossmann@nc-online.de

---

**Frank Hummel**  
72636 Frickenhausen  
Email: info@hummel-systemhaus.de

---

**Peter Trost**  
73312 Geislingen an der Steige  
Email: trost.peter@gmx.de

---

**Dietmar Eckel**  
74931 Lobbach  
Email: Dietmar.Eckel@web.de

---

---

**Ralf Glink**  
77652 Offenburg  
Email: ralf.glink@me.com

---

**Michael Hanß**  
76879 Knittelsheim  
Email: Michael.Hanss@gmx.net

---

**Franz Kraus**  
77830 Bühlertal  
Email: franz\_kraus@web.de

---

**Klaus Ott**  
78166 Donaueschingen  
Email: klaus.ott.donaueschingen@web.de

---

**Stefan Syrwatka**  
78315 Radolfzell  
Email: s.syrwatka@cleverHome4you.de

---

**Helmut Lintschinger**  
82234 Weßling-Hochstadt  
Email: info@eib-tech.com

---

**Richard Albrecht**  
86156 Augsburg  
Email: richard.albrecht@rexel.de

---

**Hermann Hägele**  
88636 Illmensee  
Email: hermann-haegle@t-online.de

---

**Jochen Schmid**  
89568 Hermaringen  
Email: epost@schmid-jochen.de

---

**Klaus Gütter**  
90409 Nürnberg  
Email: klaus.guetter@it-gmbh.de

---

**Thomas Lindenmeier**  
90768 Fürth  
Email: lindus@lindus.de

---

**Dr. Michael Schuster**  
91301 Forchheim  
Email: schuster@enertex.de

---

**Helmut Leberfinger**  
94486 Osterhofen-Galgweis  
Email: helmut@leberfinger.org

---

**Norbert Klepzig**  
98530 Suhl-Wichtshausen  
Email: buero@klepzig-edv.de

---

**Ute Bothe**  
99097 Erfurt  
Email: geSys@dynamicware.de

---

**Christian Kiefel**  
06560 Valbonne (Frankreich)  
Email: christian@proknx.com

---



# JETZT MITGLIED WERDEN!

## Der Vereinsgedanke

Der KNX Professionals Deutschland e.V., Verband der Integratoren für Gebäudesystemtechnik, wurde 1998 als EIB-User-Club-Deutschland e.V. gegründet, um eine unabhängige Plattform von EIB-Anwendern zu schaffen, die ihre Erfahrung, ihr Wissen und Können austauschen und sich gegenseitig ohne Konkurrenzdenken auf die vielfältigste Art unterstützen. Gleichzeitig ist es Ziel des KNX Professionals Deutschland e.V., die KNX Technik durch Zusammenarbeit mit der KNX Association und den Herstellern solcher Geräte voranzubringen.

Dies ist ein hoher moralischer und fachlicher Anspruch, dem sich die Mitglieder und Anwärter bewusst sein müssen!

Die Mitglieder des KNX Professionals Deutschland e.V. treffen sich ca. viermal jährlich zu Veranstaltungen, Herstellerbesuchen, Workshops und einer Mitgliederversammlung. Die Treffen werden durch die Mitglieder selbst organisiert und finden im März/April, Juni, September und Anfang Dezember an unterschiedlichen Orten in Deutschland statt. Von den Mitgliedern wird eine aktive Teilnahme an den Veranstaltungen und am Vereinsleben erwartet.

## Wie werde ich Mitglied?

Zunächst sollten Sie die Vereinssatzung lesen und für sich entscheiden, ob Sie sich mit den Vereinszielen identifizieren und somit der KNX Professionals Deutschland e.V. für Sie die richtige Plattform ist. Es würde uns freuen, wenn Sie diese Frage mit „Ja“ beantworten.

In diesem Fall schicken Sie bitte den vollständig ausgefüllten Mitgliedsantrag (unter Mitgliedschaft [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)) mit Bild (auch in elektronischer Form) an die Verwaltung, Mail: [verwaltung@knx-professionals.de](mailto:verwaltung@knx-professionals.de).

Der Vorstand wird dann auf seiner nächsten Sitzung entscheiden, ob Sie Anwärter des KNX Professionals Deutschland e.V. werden. Wenn ja, müssen Sie sich spätestens bis zur Mitgliederversammlung des dem Antrag folgenden Jahres auf einem Vereinstreffen persönlich vorstellen. Die Mitglieder stimmen dann über die Aufnahme ab.

## Unterschiede zwischen Unternehmens- und Einzelmitgliedschaft

Unternehmensmitglieder erhalten die Fachzeitschriften Elektrobörse „Smarthouse“ und Elektrobörse „Bus Guide“ kostenlos. Weiterhin dürfen Unternehmensmitglieder das Logo des KNX Professionals Deutschland e.V. (KNX Userclub Deutschland) für sachgemäße Werbung benutzen und werden in der Internetpräsenz [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de) (Deutschlandkarte) veröffentlicht. Die Gemeinschaftswerbung in den Fachzeitschriften Elektrobörse „Smarthouse“ und Elektrobörse „Bus Guide“ unter der Rubrik „Spezialisten des KNX Professionals Deutschland e.V.“ ist möglich.

Hersteller von KNX Komponenten und KNX Mitgliedsfirmen können kein Unternehmensmitglied werden.

Mitarbeiter dieser Firmen können jedoch Einzelmitglied werden. Einzelmitglieder erhalten ebenfalls die Fachzeitschriften Elektrobörse „Smarthouse“ und „Bus Guide“ kostenlos. Einzelmitglieder dürfen nicht mit dem Logo des KNX Professionals Deutschland e.V. werben und werden nicht in der Internetpräsenz [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de) (Deutschlandkarte) veröffentlicht!

## Kontakt

Haben Sie Fragen oder möchten Sie einfach mehr über KNX Professionals Deutschland e.V. erfahren? Kein Problem, der Vorstand des KNX Professionals Deutschland e.V. steht Ihnen gerne zur Verfügung!  
**Email:** [vorstand@knx-professionals.de](mailto:vorstand@knx-professionals.de)

### 1. Vorsitzender: Dirk Müller

#### GePro – Gesellschaft für Prozeßtechnik mbH

H.-Heine-Ring 78 • 18435 Stralsund  
 Telefon +49 (3831) 39 00 55 • Telefax +49 (3831) 39 00 24  
[info@gepro-mv.de](mailto:info@gepro-mv.de) • [www.GePro-mv.de](http://www.GePro-mv.de)

### 1. stellvertretender Vorsitzender: Marco Koyné Koyné-System-Elektronik

Duchrother Straße 38 • 12559 Berlin  
 Telefon +49 (30) 47 03 21 82 • Telefax +49 (30) 47 03 21 83  
[info@koyné-system-elektronik.de](mailto:info@koyné-system-elektronik.de)  
[www.koyné-system-elektronik.de](http://www.koyné-system-elektronik.de)

### 2. stellvertretender Vorsitzender: Ulrich Wegner Technoplan Gebäudetechnik

Bachweg 8 • 33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
 Telefon +49 (5207) 92 60 10 • Telefax +49 (5207) 92 60 11  
[u.wegner@techno-plan.de](mailto:u.wegner@techno-plan.de) • [www.techno-plan.de](http://www.techno-plan.de)

### Protokollführer: Jochen Katzenmeier CleverHome4you GmbH

Audifaxstraße 7 • 78315 Radolfzell  
 Tel. +49 (7732) 8 92 730 • Telefax +49 (7732) 8 92 73 99  
[info@cleverhome4you.de](mailto:info@cleverhome4you.de) • [www.cleverhome4you.de](http://www.cleverhome4you.de)

### Schatzmeisterin: Kornelia Katzenmeier Futurasmus GmbH KNX Group

Audifaxstraße 7 • 78315 Radolfzell  
 Tel. +49 (7732) 130 83 85 • Telefax +49 (7732) 130 83 86  
[Kornelia@futurasmus-knxgroup.de](mailto:Kornelia@futurasmus-knxgroup.de)  
[www.futurasmus-knxgroup.de](http://www.futurasmus-knxgroup.de)

## KNX Professionals international

---



**KNX Userclub Austria**  
Verein zur Förderung der  
KNX Technologie

Samergasse 28a  
5020 Salzburg  
AUSTRIA

+43 676 5 88 93 48  
info@knx-professionals.at  
www.knx-professionals.at



**KNX Professionals  
Belgium**  
De Kleetlaan 5  
1831 Diegem  
BELGIUM

Rob van Mill  
+32 473 46 97 14  
info@knx-professionals.be  
www.knx-professionals.be



**KNX Userclub  
Russia, CIS and Baltic**  
Very Voloshinoy 56  
141014 Moscow  
RUSSIAN FEDERATION

Andrej Shamkov  
andrew@openrb.com  
www.knx-club.ru



**KNX Professionals  
France**  
Rue de Hamelin 11  
75116, 16<sup>ème</sup> Paris  
FRANCE

Benoit van der Bulcke  
+33 820 20 08 36  
contact@knx-userclub.fr  
benoit@starbyte.fr



**KNX Userclub Greece**  
Harokopou 45  
17671 Kallithea  
GREECE

Ioannis Stathopoulos  
+32 27 75 86 40  
info@knx-userclub.gr  
yannipg@gmail.com  
www.knx-userclub.gr



**KNX Userclub  
Hong Kong**

Jon Lau  
john\_lau@suffice.com.hk



**KNX Userclub Ungarn**  
Szent László út 26. Alagsor  
1135 Budapest HUNGARY

Baté György  
bate.gyorgy@termicont.hu  
www.installateur.hu



**KNX Userclub Indien**  
M. V Road, Andheri (East) 9  
400069 Mumbai  
INDIA

Mihir Shah  
+91 98 21 73 32 11  
info@knx.in  
mihir.shah@  
advancedindia.com



**KNX Userclub Italy**  
Viale Lancetti 43  
20158 Milano ITALY

Silvia Siliprandi  
+39 23 45 30 44  
segreteria@knx.it  
www.knxprofessionals.it



**KNX Userclub Korea**  
Jakjeon 1  
135915 Incheon  
KOREA, REPUBLIC OF

Seo Ikhwon  
+82 10 55 60 76 28  
knxkorea@knxkorea.com



**KNX Userclub Kuwait**  
Adailiya / Block 4 -  
Opposite the 3<sup>rd</sup> Ring Road,  
PO Box 23167  
Safat 13092  
KUWAIT

Yousef B Almutairi  
yb.almutairi@paaet.edu.kw



**KNX Userclub Lebanon**  
11<sup>th</sup> Street 171  
27012327 Mkalles  
LEBANON

Hrayr Dantziguian  
+961 168 37 70  
knx-userclub-lebanon  
@sodetel.net.lb



**KNX Userclub Malaysia**  
Jln 9/125D, Desa Petaling 16  
57100 Kuala Lumpur  
MALAYSIA

Peng Wah Siew  
pw.siew@yahoo.com



**KNX Userclub Norway**  
Mustads vei 1  
0281 Oslo  
NORWAY

Trond Høyem  
info@knx.no



**KNX Professionals Poland**  
Ul. Janiszewskiego 11  
50-372 Wroclaw  
POLAND

Tomasz Janecki  
+48 530 81 33 17  
tomasz@janecki.eu  
www.knx-professionals.pl



**KNX Professionals Spain**  
Av. Diagonal, 477  
08036 Barcelona  
SPAIN

Michael Sartor  
+34 934 05 07 25  
info@knx.es  
www.knx.es



**KNX Userclub Sweden**  
Fredriksgatan 81  
81136 Sandviken  
SWEDEN

Jan Hammaršköld  
info@knx.se  
www.knx.se



**KNX Userclub Tunisia**  
Ezzitouna, building No. 65  
3002 Sfax  
TUNISIA

Amin Messaoud  
+216 21 22 10 11  
amin\_messaoud@yahoo.fr



**KNX Professionals  
The Netherlands**  
Postbus 4202 / 3130 KE  
Vlaardingen  
THE NETHERLANDS

Ineke van Erp  
+31 102 33 17 30  
info@knx.nl



**KNX Professionals U.K.**  
Wareham Road 15  
RG129YT Bracknall  
UNITED KINGDOM

Tara Gartland  
+44 134 4 48 53 96  
admin@knxuk.org

# Förderfähige Kosten – Heizen mit Erneuerbaren Energien

KNX Smart Home – Förderung bis 2021 – 17.500 € kassieren

**Jetzt bekommt jeder Bauherr eine Förderung von 17.500 Euro für den Smart Home Neubau, ausgehend von 50.000 Euro Gesamtkosten. Dazu zählen die Heizung wie beispielsweise per Wärmepumpe und die komplette KNX Steuerung zur Erhöhung der Energieeffizienz.**

Im Rahmen des Marktanreizprogramms (MAP) fördert das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) effiziente Technologien, die auf Basis erneuerbarer Energien Gebäude mit Wärme oder Kälte versorgen. Mit der Novellierung der Förderrichtlinien vom 30. 12. 2019 wurde die Art der Förderung geändert. Zuschüsse werden nicht mehr als Festbetragsförderung, sondern als Anteilsfinanzierung auf Basis förderfähiger Investitionskosten gewährt. Hierbei können die Bruttokosten inklusive der Mehrwertsteuer berücksichtigt werden. Für Zuwendungsempfänger die vorsteuerabzugsberechtigt sind, können nur die Nettokosten angesetzt werden. Das

Merkblatt definiert förderfähige Investitionskosten, das soll helfen diese von nicht förderfähigen Kosten zu unterscheiden.

## Förderfähige Investitionskosten

Gemäß den aktuellen Förderrichtlinien vom 30. 12. 2019 können die nachfolgend genannten Wärmeerzeuger gefördert werden:

- Gas-Brennwertheizungen („Renewable Ready“)
- Gas-Hybridheizungen
- Solarthermie-Anlagen
- Biomasse-Anlagen
- Wärmepumpen-Anlagen

Als förderfähige Investitionskosten gelten die Anschaffungskosten des geförderten Wärmeerzeugers, die Kosten für Installation und Inbetriebnahme sowie der erforderlichen Umfeldmaßnahmen. Unter „Kosten erforderlicher Umfeldmaßnahmen“ sind Nebenkosten für Arbeiten bzw. Investitionen zu verstehen, die unmittelbar

zur Vorbereitung und Umsetzung einer förderfähigen Maßnahme notwendig sind und/oder deren Energieeffizienz erhöhen bzw. absichern. Des Weiteren können Kosten für Beratungs-, Planungs- und Baubegleitungsleistungen berücksichtigt werden.

**Die anrechenbaren förderfähigen Investitionskosten sind bei Wohngebäuden auf 50.000 Euro (brutto) pro Wohneinheit und bei Nichtwohngebäuden auf 3,5 Mio. Euro (brutto) begrenzt.**

## Vorhabensbeginn

Die Beantragung einer Förderung für einen der genannten Wärmeerzeuger muss vor Beginn der Maßnahme erfolgen. Als Vorhabenbeginn gilt der Abschluss eines der Ausführung zuzurechnenden Lieferungs- oder Leistungsvertrages. Beratungs- und Planungsleistungen dürfen vor der Antragstellung eines förderfähigen Wärmeerzeugers erbracht werden. [www.bafa.de](http://www.bafa.de)

**27 JAHRE BUSSYSTEME**

**BUS SYSTEME**

Zeitschrift für moderne Gebäudetechnik

- Interviews • Marktinformationen •
- Theoretische Grundlagen • Technik •
- Innovation • Praxisbeispiele •
- Systemvorstellungen •
- Firmenpräsentationen •
- Produktinformationen •
- Messeberichte •
- Brancheninformationen • Buchtipps •
- Schulung und Weiterbildung •

Redaktion **BUS SYSTEME**

Friedrich-Wolf-Straße 16 A / 12527 Berlin

Telefon: +49 (0) 30 674 39 77

Fax: +49 (0) 30 674 45 08

Mail: [redaktion@bussysteme.de](mailto:redaktion@bussysteme.de)

**BusSysteme:  
Onlineversion erhältlich!**



- 1 Rufen Sie die Webseite [www.bussysteme.de](http://www.bussysteme.de) auf und Sie gelangen über den Online-Ausgabe-Banner auf die entsprechende Seite.
- 2 Für Abonnenten: Über das Menü „Login“ müssen Sie sich registrieren und anmelden. Aktivieren Sie die Online-Ausgaben sowie unser Archiv unter „Abonnements“. Freischaltcode = persönliche BusSysteme-Kundennummer (finden Sie auf Ihrer Jahresrechnung).
- 3 Für neue Leser: Die Ausgaben (ab 1/2017) sind in Kurzform einsehbar und können als Vollversion käuflich erworben werden. Bei Abschluß eines Abo, erhalten Sie den vollen Zugang auf das Archiv.

## Informationsmaterial: Flyer und Broschüren, Werbematerialien

**PROFESSIONALS  
KNX  
Germany**

**KNX Professionals Deutschland e.V.**  
Verband der Integratoren für Gebäudetechnik

**KNX UND SEIT 1990 SMARTHOME**

**SMART HOME**

- Smart home und KNX seit 1990
- Komplettlösung für Hausautomation
- Weltweiter Standard
- Gewerkeübergreifend

Banner (Roll Up) zur Unterstützung bei Hausmessen und Präsentationen beim Kunden

### Sie wollen Ihr Wissen über KNX erweitern?

Sie können zu diesem Thema viele Informationen finden, wie z. B. den Flyer „Erste Schritte mit KNX“. Der Flyer gibt einen Überblick über die vielen Möglichkeiten des Trainings, begleitendes Material zu Lehrmaterialien und Lernmethoden, um so effektiv wie möglich das Wissen über KNX zu mehren. Im Shop von KNX ([www.knx.org](http://www.knx.org)) finden Sie dazu noch viele weitere Publikationen. Desweiteren gibt es KNX Bücher als „eBook“ unter <https://my.knx.org/de/shop/ebooks>



- alle eBooks
  - Grundkurs
  - Aufbaukurs
- <https://my.knx.org/de/shop>

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

#### KNX Professionals Deutschland e.V.

Verband der Integratoren für Gebäudetechnik  
Heinrich-Heine-Ring 78  
18435 Stralsund

Fon 03831 / 2 356 366  
Fax 03831 / 39 00 24  
Web [www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)  
Email [info@knx-professionals.de](mailto:info@knx-professionals.de)  
[vorstand@knx-professionals.de](mailto:vorstand@knx-professionals.de)  
[verwaltung@knx-professionals.de](mailto:verwaltung@knx-professionals.de)

### REDAKTION / LAYOUT

Designstudio AGD  
Friedrich-Wolf-Straße 16A  
12527 Berlin  
Fon 030 / 56 59 02 67  
Fax 030 / 63 31 47 63  
Web [www.designstudio-agd.de](http://www.designstudio-agd.de)  
Email [kuminek@designstudio-agd.de](mailto:kuminek@designstudio-agd.de)

### FOTO Titelseite

Designstudio / AGD

### ANZEIGEN

<b>Ingenieurbüro Beyer</b>	10
<b>Technoplan</b>	22
<b>B.E.G. Luxomat</b>	23
<b>Enertex Bayern GmbH</b>	24
<b>HW System</b>	25
<b>Futurasmus GmbH KNX Group</b>	26
<b>Rexel Germany GmbH &amp; Co. KG</b>	27
<b>Alexander Bürkle GmbH &amp; Co. KG</b>	29
<b>Divus</b>	31
<b>Matthias Weber</b>	32
<b>Hujer Ingenieurbüro</b>	34
<b>TecSupport</b>	35
<b>gesys</b>	35
<b>Elektro Dresden – West</b>	37
<b>GePro – Gesellschaft für Prozeßtechnik mbH</b>	46
<b>BusSysteme</b>	51

**GIRA** Giersiepen GmbH & Co. KG 2.US

### DRUCK

vierC Druck Berlin  
10.000 Auflage / 2020 – 2021

Die mit Namen oder Initialen gekennzeichneten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt und dürfen ohne Zustimmung nicht vervielfältigt, gespeichert, weiterverwendet oder veröffentlicht werden.



Die Flyer und noch mehr Material finden Sie unter:  
[www.knx.org/knx-de/fuer-fachleute/downloads/index.php](http://www.knx.org/knx-de/fuer-fachleute/downloads/index.php)

**National PLZ 0**  
**Elektro Dresden-West Gesellschaft für Elektrotechnik mbH** · Hannes Spitzhüttl  
 Gewerbehauptung Merbitz Nr. 4 · 01156 Dresden  
 ☎ +49 (351) 45 22 - 676 · www.ed-w.de

**LEC GmbH** · T. Bretschneider · Dohnaer Straße 111  
 01239 Dresden · ☎ +49 (351) 209 88 78  
 www.lec-gmbh.de

**PURRATH-SYSTEME** · Michael Purrath  
 Lange Straße 14 · 04103 Leipzig  
 ☎ +49 (341) 56 10 95 61 · www.purrath-systeme.de

**Bodem Elektro – Elektronik GmbH**  
 Wolfgang Bodem · Zetschsdorf 17  
 06712 Gutenborn OT Zetschsdorf  
 ☎ +49 (3441) 713236 · www.bodem-elektro.de

**Elektro- und Gebäudetechnik Beger**  
 Falk Beger · Hüttengasse 1 · 09633 Halsbrücke  
 ☎ +49 (3731) 300 97 27 · www.ebg-beger.de

**Heider Elektro GmbH**  
 Mike Heider · Fasanenstraße 54 · 10719 Berlin  
 ☎ +49 (30) 230 95 50 · www.heider-elektro.de

**Koyne System Elektronik** · Marco Koyne  
 Duchrotherstr. 38 · 12559 Berlin · ☎ +49 (30) 47 03 21 82  
 www.koyne-system-elektronik.de

**PAKA Automation GmbH**  
 Zana Diabaté · Berliner Str. 141a · 16303 Schwedt  
 ☎ +49 (3332) 26 07 10 · www.paka-automation.de

**HSEG Ingenieurbüro für Elektroplanung und Gebäudesystemtechnik**  
 Holger Schult · Waidmannweg 7 · 16548 Glienicke  
 ☎ +49 (33056) 964 90 · www.hseg.de

**Elektro Albert GmbH** · Albrecht Jabs  
 Bahnhofstraße 7a · 17268 Milnersdorf  
 ☎ +49 (39886) 34 13 31 · www.elektro-albert.de

**GePro – Gesellschaft für Prozeßtechnik mbH**  
 Dirk Müller · Heinrich-Heine-Ring 78 · 18435 Stralsund  
 ☎ +49 (3831) 39 00 55 · www.gepro-mv.de

**Hanseatische Gebäudetechnik** · Alexander Vogelsang · Lutterothstraße 23 · 20255 Hamburg  
 ☎ +49 (40) 43 27 34 28 · www.hgt-hh.de

**Thomas Horn Elektrische Anlagen**  
 Thomas Horn · Bromberger Straße 24 a  
 21629 Neu Wulmstorf · ☎ +49 (40) 700 61 01  
 www.horn-elektro.de

**Bodo Wascher Gebäudeautomatisierung GmbH** · Hochstraße 84 · 23554 Lübeck  
 ☎ +49 (451) 29 04 92 14 · www.wascher.de

**klahn.net** · Christoph Klahn · Annenstraße 7  
 24105 Kiel · ☎ +49 (431) 38 21 78 - 0 · www.klahn.net

**KNX concept e. K.** · Thorben Thomsen  
 Am Lüschen Tor 1 · 24306 Plön  
 ☎ +49 (4522) 80 80 160 · www.knx-concept.com

**Smart Home 4 North** · Nico von Staa · Schuby 36  
 24398 Dörphof · ☎ +49 (4644) 9 58 90 60  
 www.SmartHome.sh

**Ingenieurbüro Beyer Gebäudesystemtechnik**  
 Dirk Beyer · Liegnitzer Straße 10 · 24537 Neumünster  
 ☎ +49 (4321) 99 38 - 0 · www.ing-beyer.de

**Lucht Elektrotechnik** · Sönke Lucht  
 Am Mühlbrooker Meer 16 · 24582 Mühlbrook  
 ☎ +49 (4322) 75 29 57 · www.lucht-elektrotechnik.de

**projekt.zet lichtgestaltung gebäudesystemtechnik** · Peter Zahn  
 Itzehoer Chaussee 49 · 24768 Rendsburg  
 ☎ +49 (4331) 33 22 - 0 · www.projekt-zet.de

**SmartEnergy Elektrotechnik e.K.**  
 Sven Trippler · Dorfstraße 94a · 25499 Tangstedt  
 ☎ +49 (4101) 538 35 22  
 www.smartenergy-elektrotechnik.de

**GSTK GmbH**  
 Sascha Kuhna · Scheideweg 226 · 26127 Oldenburg  
 ☎ +49 (441) 88 53 85 38 · www.gstk.de

**Sporleder Elektro Technik GmbH**  
 Jürgen Sporleder · Davenstedter Straße 60  
 30453 Hannover · ☎ +49 (511) 213 33 22  
 www.wohnen-mit-funktionen.de

**KE-Elektro Gebäudesystemtechnik**  
 Dieter Koch · Am Wacholder 12 · 31275 Lehrte  
 ☎ +49 (5132) 82 52 29 · www.ke-elektro.de

**Technoplan Gebäudetechnik** · Ulrich Wegner  
 Bachweg 8 · 33758 Schloß Holte-Stukenbrock  
 ☎ +49 (5207) 92 60 10 · www.techno-plan.de

**SmartHaus Leininger + Theune GmbH**  
 Lutz Leininger · Glockenblumenweg 19a  
 34128 Kassel · ☎ +49 (561) 94 99 09 04  
 www.smarthaus-kassel.de

**IGT GmbH** · Helmut Haßenpflug  
 Göttinger Straße 25 · 34123 Kassel  
 ☎ +49 (561) 93 71 26 25 · www.igt-kassel.de

**Matthias Weber – Systemintegration**  
 Matthias Weber · Grashofblick 5 · 36148 Kalbach  
 ☎ +49 (6655) 9 29 89 67 · www.matthias-weber-knx.de

**Ing. Büro Hujer KNX- und ELVIS-Schulungszentrum** (Zulassungsgeprüft) · Frank Hujer  
 Hinter dem Thie 12 · 39179 Barleben  
 ☎ +49 (39203) 96 90 - 10 · www.hujer-knx.de

**Querd GmbH** · Robert Schäfer · Blumenring 7  
 39291 Möckern · ☎ +49 (1525) 3 93 37 39  
 www.querd.de

**Elektrotechnik Rainer Efferz** · Rainer Efferz  
 Ludgerusstraße 1 · 40225 Düsseldorf  
 ☎ +49 (211) 31 59 90

**netyard AG Intelligente Gebäudetechnik**  
 Thorsten Dreiner · Schanzenstraße 40 · 40549 Düsseldorf  
 ☎ +49 (211) 41 55 96 0 · www.netyard.de

**Microswitch GmbH** · William Vent  
 Meerstraße 10 · 45964 Gladbeck  
 ☎ +49 (2043) 40 15 - 62 · www.microswitch.de

**Füllbier Systemtechnik GmbH** · Thorsten Füllbier  
 Schulstraße 41 · 46348 Raesfeld · ☎ +49 (2865) 204 56 70 · www.fuellbier-systemtechnik.de

**MCM GmbH** · Andree Czybulski · Lingelmannstr. 5  
 46539 Dinslaken · ☎ +49 (2064) 456 44 23  
 www.mcm-project.de

**LogiSystems GmbH** · Christian Gräwe  
 Hülstdonker Straße 35 · 47441 Moers  
 ☎ +49 (2841) 889 80 - 0 · www.logisystems.de

**hobaPlan GmbH & Co. KG** · Marco Bakker  
 Hettlicher Masch 12 · 49084 Osnabrück  
 ☎ +49 (541) 60 01 75 17 · www.hobaplan.de

**Thomas Langer KNX-Systemtechnik**  
 Augustinusstraße 11c · 50226 Frechen-Königsdorf  
 ☎ +49 (2234) 65 89 - 08 · www.knx-systemtechnik.de

**Berlonia** · Marc M. Lauterbach · Parkstraße 2  
 51427 Bergisch Gladbach  
 ☎ +49 (2204) 3 00 35 35 · www.berlonia.de

**J + V Elektrosystemtechnik GmbH**  
 Jochen Jennes · Kartäuserstraße 27 · 52428 Jülich  
 ☎ +49 (2461) 69 13 00 · www.jv-esystem.de

**TecSupport B. Schneider** · Benjamin Schneider  
 Kreuzerstraße 11 · 60318 Frankfurt am Main  
 ☎ +49 (69) 90 55 58 52 · www.TecSupport.de

**HW Systec** · Hartmut Wendling · Hundertwasser-  
 allee 21 · 64372 Ober-Ramstadt  
 ☎ +49 (6154) 801 86 87 · www.hw-systec.de

**Christmann Automation GmbH**  
 Stephan Christmann · Marienbaderstraße 1  
 65597 Hünfelden-Nauheim · ☎ +49 (6438) 92 14 63  
 www.christmann-automation.com

**D.M. Technik** · Dirk Markow · Schillerstraße 9  
 69469 Weinheim · ☎ +49 (6201) 50 73 30  
 www.dm-technik.info

**Elektrofachbetrieb Joachim Sperl**  
 Joachim Sperl · Mehrstetter-Straße 17  
 72525 Münsingen-Auingen · ☎ +49 (7381) 66 88  
 www.sperl-elektro.de

**ATS Automatisierungstechnik Sykora**  
 Udo Sykora · Breitwiesenstraße 18 · 72555 Metzingen  
 ☎ +49 (7123) 94 35 85 · www.ats-sykora.com

**Siegmund Gebäudetechnik-Elektrotechnik**  
 Stefan Siegmund · Holzgartenstraße 21  
 74321 Bietigheim-Bissingen · ☎ +49 (7142) 317 09  
 www.siegmund-gebäudetechnik.de

**JAEGER Wohn- und Gebäudeintelligenz**  
 Dr.-Ing. Marc Jäger · Hedwig-Leppert-Straße 9  
 76646 Bruchsal · ☎ +49 (7251) 326 69 80  
 www.jwgi.de

**Futurasmus GmbH KNX Group**  
 Kornelia Katzenmeier · Audifaxstr. 7 · 78315 Radolfzell  
 am Bodensee · ☎ +49 (7732) 130 83 85  
 www.futurasmus-knxgroup.de

**CleverHome4you GmbH** · Jochen Katzenmeier  
 Audifaxstraße 7 · 78315 Radolfzell am Bodensee  
 ☎ +49 (7732) 892 730 · www.cleverhome4you.de

**Elektro Kneip (Inh. Petra Kneip)**  
 Ulrich Kneip · Sägeweg 22 · 79395 Neuenburg  
 ☎ +49 (7631) 79 98 90

**Tino Bothur Elektrotechnik** · Tino Bothur  
 Krämergasse 10 · 79418 Schliengen  
 ☎ +49 (7635) 825 51 38 · www.Bothur-Elektrotechnik.de

**Issler-ETEC** · Jürgen Issler · Steingasse 7  
 79639 Grenzach-Wyhlen · ☎ +49 (7624) 77 88

**Elektro Huber** · Ralf Huber · Dietlingerstraße 14  
 79809 Weilheim · ☎ +49 (7741) 22 17  
 www.huber-weilheim.de

**IOW-Automation GmbH**  
 Oliver Wetzel · Luitpoldstraße 2b  
 85276 Pfaffenhofen · www.i-o-w.de

**Böck Gebäudesystemtechnik**  
 Max Böck · Grüntenstraße 2a · 87490 Haldenwang  
 ☎ +49 (8304) 737 · www.boeck-gst.de

**Gebauer-Buser Elektrotechnik GmbH & Co. KG**  
 Michael Buser · Pfullendorfer Straße 4  
 88633 Heiligenberg · ☎ +49 (7554) 341  
 www.gebauer-buser.de

**Kaiser-Amm GmbH** · Peter Kaiser · Föhrenweg 36  
 91301 Forchheim · ☎ +49 (9191) 73 75 - 0  
 www.elektro-kaiser.de

**Reng Elektrotechnik GmbH** · Emil Nutz  
 Röntgenstraße 4 · 93055 Regensburg  
 ☎ +49 (941) 298 48 50 · www.RengGruppe.de

**Domotica Optimus** · Guy Heulens  
 Sint Mauritiustaan 33 · 2950 Kapellen/Belgien  
 ☎ +32 (3) 605 39 18 · www.domoticooptimus.be

**Kranendijk Domotica-systemen**  
 Albert Kranendijk · Vaartweg 9 · 7951 RA Staphorst  
 Niederlande · ☎ +31 522/247942  
 www.kranendijk-domotica.nl

**FITh Elektrotechnik e.U.** · Thomas Fink  
 Bach 25 · 6943 Riefensberg · Österreich  
 ☎ +43 6641535535 · www.fith-et.at

**innoEnergy GmbH** · Andreas Berg  
 Sunnewiesstraße 9 · 9508 Weingarten · Schweiz  
 ☎ +41 (79) 309 29 44 · www.inno.energy

**TechNet Swiss GmbH** · Pfaffenweisstraße 21  
 8598 Bottighofen · Österreich · ☎ +41 1958380  
 www.technet-swiss.mobi

**EUROPATEKNIK** · Hans Ambjörnson & Co AB  
 Hans Ambjörnson · Uddarnas Väg 9A · 43294 Varberg  
 (Schweden) · ☎ +46 (733) 55 66 00  
 www.europateknik.com

**Smart Building Design GmbH** · Peter Sperlich  
 Mörsburgstraße 1 · 8545 Rickenbach-Sulz (Schweiz)  
 ☎ +41 (76) 750 01 52 · www.smart-building-design.com

**Rütschi Consulting** · Heinz Rütschi · Rigiweg 1a  
 5626 Hermetschwil-Staff (Schweiz)  
 ☎ +41 (56) 6 31 93 66  
 Email: ruetschi\_consulting@hotmail.com

**Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik** · Raimund Wiesmann  
 Donnerschwerstraße 184 · 26123 Oldenburg  
 ☎ +49 (441) 340 92 - 0 · www.BFE.de

**DIAL Deutsches Institut für angewandte Lichttechnik** · Jürgen Spitz · Bahnhofsallee 18  
 58507 Lüdenscheid · ☎ +49 (2351) 56 74 451  
 www.dial.de

**Innung für Elektro- und Informationstechnik Schweinfurt** · Roland Klöffel · Galgenleite 3  
 97424 Schweinfurt · ☎ +49 (9721) 411 75  
 www.elektronnung-sw.de

**PLZ 3**

**PLZ 6**

**Schulungsstätten**

**1998 – 2020**

- 1998 KASSEL**  
*Gründung EIB-Userclub*
- 2000 STRALSUND**  
*Workshop zur ETS2 V1.3*
- 2001 ESSLINGEN**  
*Sommertreffen mit Weinseminar*
- 2003 STRALSUND**  
*Workshop zur ETS3*
- 2005 EIBSEE**  
*Mitgliederversammlung EIB-User  
am EIB See*
- 2006 BRÜSSEL**  
*Besuch KNX Association*
- 2008 DACHSBERG**  
*Zehn Jahre Erfahrungsaustausch*
- 2009 FREIBERG**  
*Treffen im Fördermaschinenhaus,  
Erstmaliges Testen der neuen ETS4*
- 2010 SINGEN**  
*Daniël van Dessel wird 100. Mitglied*
- 2012 FRANKFURT/MAIN**  
*Besuch und Teilnahme  
an der Weltleitmesse*
- 2015 BREMERHAVEN**  
*Sommertreffen und ETS Schulung*
- 2016 FRANKFURT**  
*Teilnahme an der Light+Building*
- 2017 Cannes**  
*Sommertreffen der Professionals*
- 2018 FRANKFURT**  
*Teilnahme an der Light+Building*
- 2019 Brandenburg**  
*Sommertreffen und Schulung*

**KNX-Professionals Deutschland e. V.**  
Heinrich-Heine-Ring 78  
18435 Stralsund  
Tel.: +49 3831 2 356 366  
Fax.: +49 3831 39 00 24  
verwaltung@knx-professionals.de  
[www.knx-professionals.de](http://www.knx-professionals.de)

