

Lösungen Zweckbau —

Intelligente Gebäude-
systemtechnik einfach
geplant



Busch-Installationsbus® KNX

Wie plant man heute am sichersten? Die Zukunft kann niemand vorhersehen, aber eines ist gewiss: Die Gebäudesystemtechnik muss immer mehr leisten. Für die Anforderungen von morgen hat sich heute Busch-Installationsbus® KNX etabliert. Er baut auf den weltweiten Standard KNX und ist offen für die immer weiter steigenden Ansprüche – für höchste Sicherheit bei der Planung.

KNX als offener Standard

Markenhersteller mit Produktsicherheit, auch was die Lieferfähigkeit in ein paar Jahren angeht für z.B. Änderungen/Erweiterungen innovativer Markenhersteller mit Erfahrung auch zu anderen Schnittstellen und Gewerken.

Kompetenzen in allen Bereichen. Wir machen Elektrifizierung sicherer und smarter und bieten die komplette Wertschöpfungskette aus einer Hand.





Jedes Gebäude ist bereit für die Zukunft: mit intelligenter Steuerung von Licht, Beschattung, Raumklima und Sicherheit.



Einfach und unkompliziert planen. Anforderungen mühelos entsprechen. Smarte Gebäude für mehr Produktivität. Building Space® von Busch-Jaeger und ABB: Das ist die komplette intelligente Gebäudetechnik für mehr Effizienz in allen Räumen. Jedem, der darin arbeitet, nutzt die neue Umgebung: Mit Intelligenz wird einfach mehr hervorgebracht. Dafür bietet Busch-Jaeger und ABB jahrzehntelange Erfahrung und Know-how – ein umfassendes Angebot für die Steuerung und Automatisierung, mit individuellen Komponenten und ganzen Systemen. Ein echter Plan für die Zukunft.

Building Space® aufbauen

Heute müssen gewerblich und industriell genutzte Gebäude gestiegenen Ansprüchen genügen:

Neue Vorschriften und internationale Normen ändern die Rahmenbedingungen. Eigentümer und Betreiber müssen den Energieverbrauch optimieren sowie Betriebs- und Wartungskosten reduzieren, damit Mieter von mehr Komfort, Sicherheit und günstigeren Betriebskosten profitieren. Für all das leistet die intelligente Gebäudesteuerung den entscheidenden Beitrag.

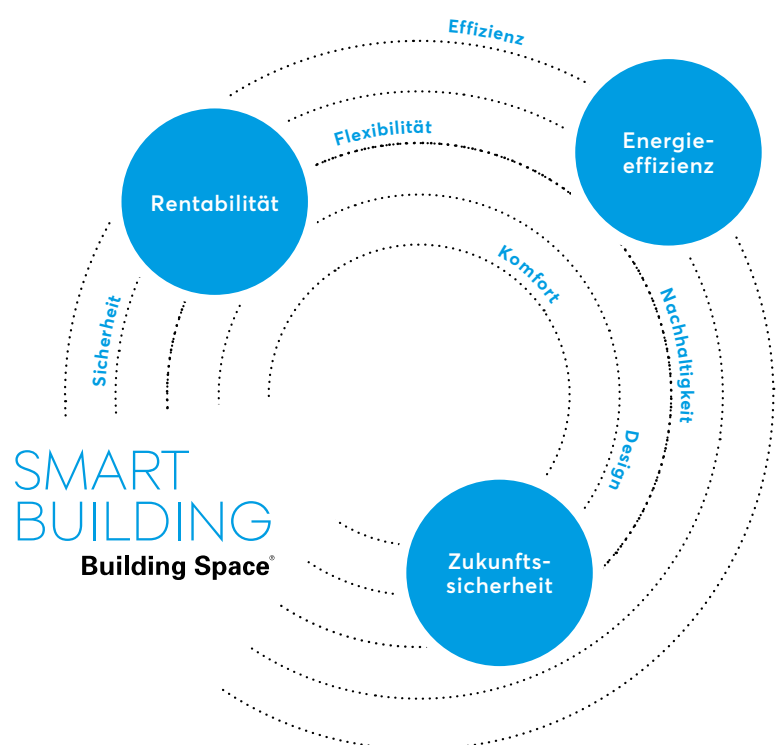


Die Vorteile der Anbieter

- » zuverlässig planen
- » wirtschaftlich installieren
- » schnell integrieren
- » einfach in Betrieb nehmen
- » flexibel erweitern

Die Vorteile der Kunden

- » komfortable Bedienkonzepte
- » umfangreiche Funktionen nutzen
- » schnell ändern und erweitern
- » Steigerung der Energieeffizienz
- » zukunftssicher investieren



KNX mit Busch-Jaeger Ein Anbieter fürs Ganze

Eine Partnerschaft für Planungssicherheit. Die Anforderungen bei der Einspeisung Po, der Verteilung und der Anwendung von Energie sind so vielfältig wie individuell. Alles in einen funktionsfähigen Zusammenhang zu bringen, erfordert eine lückenlose Planung. Ein Komplettanbieter leistet hier mehr. Bei Busch Jaeger und ABB baut alles aufeinander auf, für mehr Komfort, Effizienz, Sicherheit und Nachhaltigkeit und darüber hinaus für die Flexibilität, jederzeit etwas ändern zu können.

Busch-Installationsbus® KNX

nutzt den international genormten KNX-Standard. In der KNX-Association spielen Busch-Jaeger und ABB nicht zufällig eine führende Rolle. Die ausge-reifte Spitzentechnologie ist universell

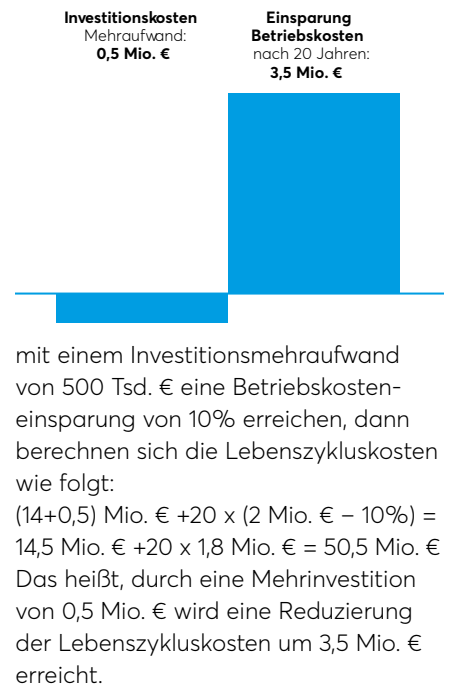
einsetzbar und fügt sich perfekt in alle aktuellen Architektur- und Nutzungskonzepte ein. Weltweit vorausdenken ist typisch für 135.000 ABB-Mitarbeitende, zu denen auch die von Busch-

Jaeger zählen, in mehr als 100 Ländern – eine intelligente Vernetzung für die intelligente Gebäudesystemtechnik.

Einsparpotenziale

Der Einsatz von KNX reduziert die Betriebskosten, was im Folgenden anhand eindeutiger Beispiele verdeutlicht wird. Gleichzeitig erhöht er auch die Flexibilität sowie den Nutzwert eines Gebäudes. Beides sind sehr gewichtige Faktoren, die man durch konkrete Beispiele quantifizieren kann. Dank der Flexibilität des Systems amortisieren sich die Kosten bei jedem Umbau der Räumlichkeiten. Hingegen wirkt sich der Nutzwert direkt im laufenden Betrieb aus. So erhöht ein behagliches Raumklima (Raumtemperatur und Lichtqualität) deutlich die Leistungsfähigkeit und Motivation der Mitarbeiter. Zentrale Überwachungsfunktionen reduzieren den Aufwand an Servicepersonal. Folgende Energieeinsparpotenziale bestehen in Zweckgebäuden und können

mit dem KNX einfach genutzt werden. Das folgende Beispiel soll diesen Zusammenhang verdeutlichen: Ein großes Verwaltungsgebäude verursacht Investitionskosten von 14 Mio. €. Es fallen jährliche Betriebsausgaben von 2 Mio. € an. Während seiner Lebenszeit von 20 Jahren entstehen Lebenszykluskosten von: $14 \text{ Mio. €} + 20 \times 2 \text{ Mio. €} = 54 \text{ Mio. €}$. Wird dieses Verwaltungsgebäude nun

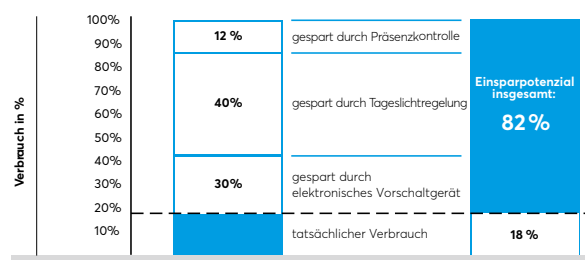




Räume mit Energie füllen

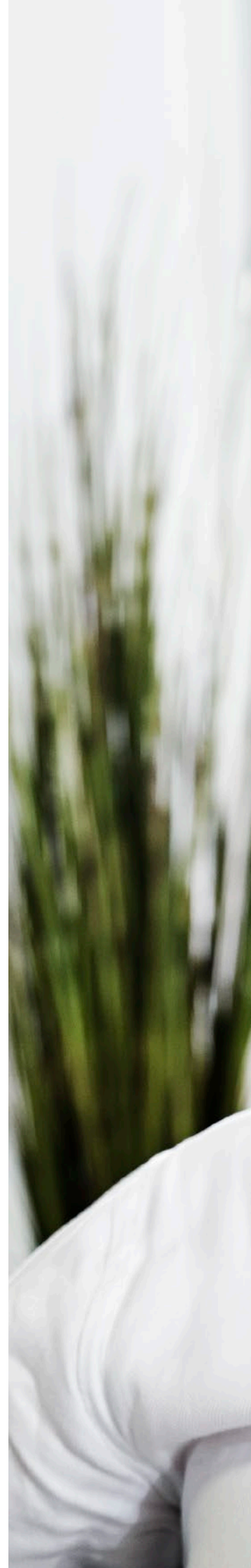
Überall, wo auf der Welt Menschen zusammenarbeiten, steigen die Ansprüche an den Komfort und die Leistungsfähigkeit von Gebäuden sowie eine Verbesserung der Energieeffizienz. Busch-Jaeger und ABB bringen mit KNX alles zusammen. So können zum Beispiel intelligente Präsenzmelder Beleuchtungsenergie sowohl energieeffizient einsetzen als auch für angenehmes Licht sorgen. Andere Sensoren und Aktoren verbessern die Raumluft. Als Planer kann man seinen Kunden die beste Lösung bieten.

Das Einsparpotenzial einzelner Lichtmanagementbausteine summiert sich auf 82 %.



Warum ist KNX und ABB/Busch-Jaeger eine ideale Verbindung?

Der KNX-Standard hat sich durchgesetzt – mit all seinen neuen Möglichkeiten, ohne dass die Technik komplizierter geworden wäre. Im Gegenteil, bei Busch-Jaeger ist sie sogar einfacher strukturiert. Mit Busch-Installationsbus® KNX werden Planung, Aufbau und Betrieb transparenter und effizienter. Egal, was in Zukunft von der Gebäudetechnik gefordert wird, mit KNX kann man planen.





Technologie mit Zukunft KNX als weltweiter Standard

Automatisierung schafft Unabhängigkeit. KNX ist die konsequente Entwicklung, die den Bedürfnissen aller Nutzer entspricht: Umfassende Raumfunktionen werden leicht bedient und effizient automatisiert, die ganze Vielfalt der Möglichkeiten wird durch das einheitliche Bus-System erzielt. Planern, Elektroinstallateuren und Systemintegratoren wird es dabei sogar einfacher gemacht – der Standard als Prinzip für die Zukunft.



Vielfalt anbieten – Kosten senken

Jeder Planer kann die geforderten Ziele erreichen. Neue Normen, Verordnungen und Gesetze sind sogar ein guter Grund, Neues anzubieten. So ist die Energieeffizienz das wichtigste Thema bei allen Gebäuden. Nicht weniger wichtig sind die steigenden Ansprüche der Kunden, gleichzeitig erhöht sich der Druck auf die Kosten. Mit Busch-Installationsbus® KNX wachsen die Gewerke zusammen; alles wird so effizient, dass auch die Preise günstig kalkuliert werden können.

Trends erkennen – Wünsche erfüllen

Agieren statt reagieren – die aktuellen Entwicklungen kann jeder für sich nutzen. Der Trend zur Automatisierung führt dazu, dass bislang einzelne Raumfunktionen miteinander verbunden werden. Die konventionelle Verkabelungstechnik leistet hier zu wenig. Ideal für die neuen Ansprüche ist Busch-Installationsbus® KNX. Vor allem auch dahingehend, dass die Technik für zukünftige Trends des Smart Buildings einfach nachgerüstet werden kann.

Perfekt geplant Die Vorteile auf einen Blick



Energieeffizienz

Die intelligente und vernetzte Steuerung minimiert den Energieverbrauch bei perfekter Funktion – ideal für Licht, Beschattung, Heizung, Belüftung und Klimatisierung.



Komfort

Die Technik formt die Umgebung entsprechend den persönlichen Wünschen. Um alle Faktoren zum Wohlfühlen einzustellen, genügen heute ein paar Fingerbewegungen.



Zuverlässigkeit

Das System ist stabil, da man alle Werte überblicken und falls nötig sofort reagieren kann. Überwachung und Wartung werden spürbar vereinfacht.



Flexibilität

Die Gebäudefunktionen ändern sich im Laufe der Jahrzehnte. Das Bus-System bleibt immer flexibel: Alles Nötige kann jederzeit erweitert und neu programmiert werden.



Wirtschaftlichkeit

Gute Zahlen haben Gründe: energiesparende Automatisierung, intelligente Steuerung, individuelle Anpassung sowie übersichtliche Kontrolle und Planung.



Sicherheit

In einem Gebäude kann viel passieren. Busch-Installationsbus® KNX tut alles dafür, dass alle Menschen darin geschützt und im Notfall gerettet werden und die Immobilie ihren Wert behält.

Wirtschaftlichkeit verbessern

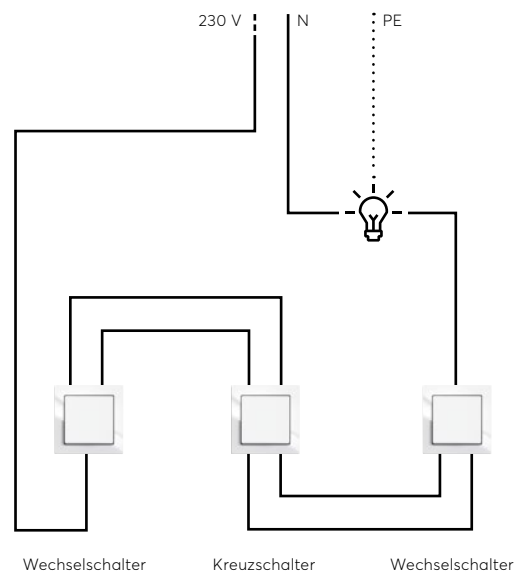
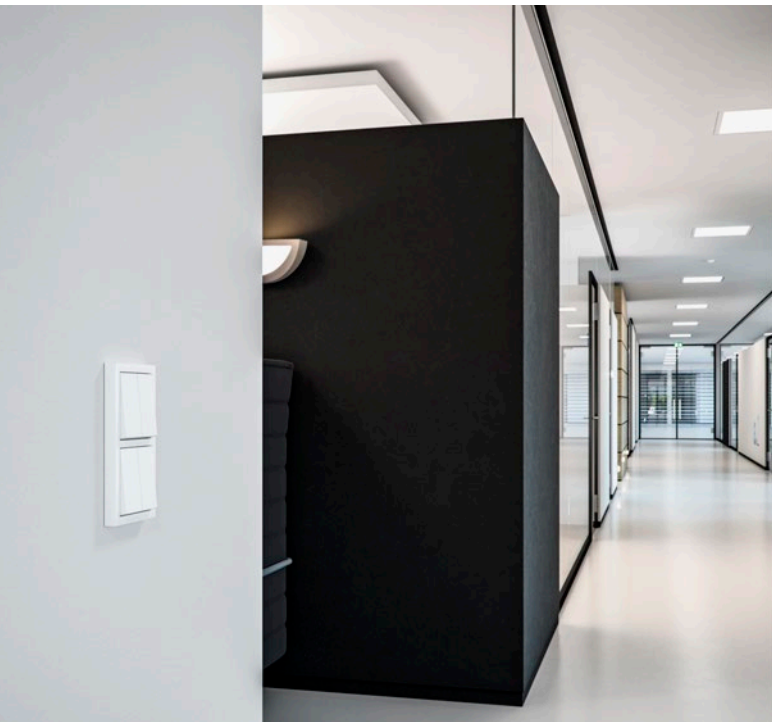
Busch-Installationsbus® KNX beeinflusst viele ökonomische Faktoren. Energie zu sparen wird mit intelligenter Steuerung einfach. Ob mit der Einzelraumregelung von Heizung, Belüftung und Klima, mit der bedarfsgerechten Beleuchtung oder mit einer Jalousiesteuerung zur Ausnutzung von Tageslicht und Sonneneinstrahlung. Darüber hinaus optimiert das Facility-Management den Energieverbrauch durch eine umfassende Betriebsdatenerfassung, die man übersichtlich visualisieren kann.

Energieeffizienz erhöhen

Für Klimaschutz kann die Technik erstaunlich viel tun: Die intelligente Gebäudesystemtechnik schöpft das ganze Potenzial an Optimierungen aus, besonders bei der energieintensiven Beleuchtung und Beschattung sowie bei Heizung und Belüftung. Busch-Installationsbus® KNX-Systeme verbinden dabei die wirtschaftliche Verbrauchssteuerung mit den aktuellen Ansprüchen an Komfort. Dies sorgt für eine unmittelbare Steigerung der Attraktivität von Privat- und Zweckbauten.

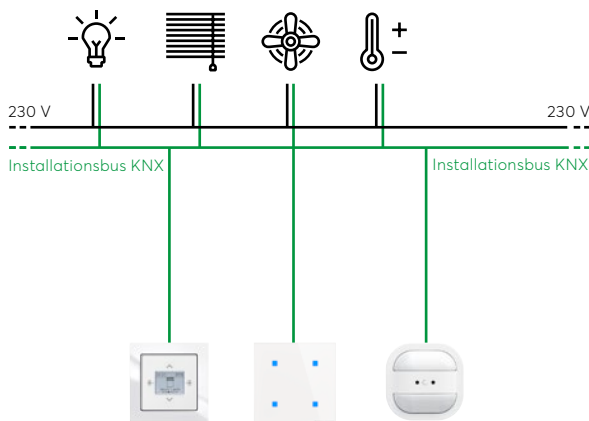
Intelligente Gebäudesteuerung KNX im Vergleich mit konventionellen Lösungen

So vielfältig wie einfach. KNX setzt den neuen Standard. Nur mit ihm lassen sich die neuen Anforderungen an die elektrische Gebäudeinstallation erfüllen. Die intelligente Gebäudesystemtechnik übernimmt die herkömmlichen Funktionen – und perfektioniert sie dank Busch-Installationsbus® KNX auf smarte Weise. Daraus entsteht ein neues Leistungsspektrum für die Gebäudesteuerung. Konsequenz komplett.



Die konventionelle Lösung

Die Raumfunktionen werden in der herkömmlichen Technik getrennt ausgeführt. Verbindungen zu schaffen wäre zu aufwändig und kaum zielführend: Der Einbauaufwand wäre zu hoch und die Funktionalität nur teilweise vernetzbar. Die bisherige Installation ist und bleibt, wie sie ist: solide, aber unflexibel.



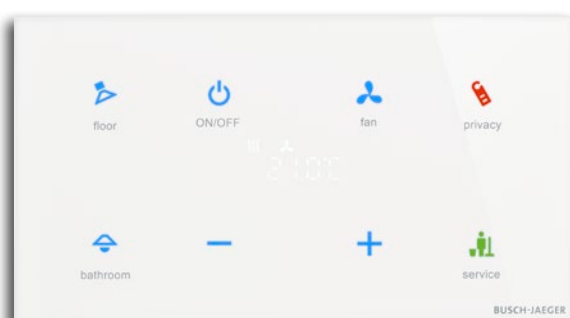
Intelligente Steuerung individuell an Ihre Bedürfnisse angepasst.

Der Busch-tacteo® KNX-Sensor ist ein kapazitives Bedienelement für die intelligente Gebäudesteuerung von Luxushotels, Büros und öffentlichen Gebäuden sowie Wohnhäusern auf höchstem Niveau.

Busch-tacteo® erfüllt alle Ansprüche an ein modernes Design, erstklassige Qualität und vor allem höchsten Komfort: Jalousie, Beleuchtung, Heizung und Medien sowie Zutrittskontrollen lassen sich ganz einfach steuern.

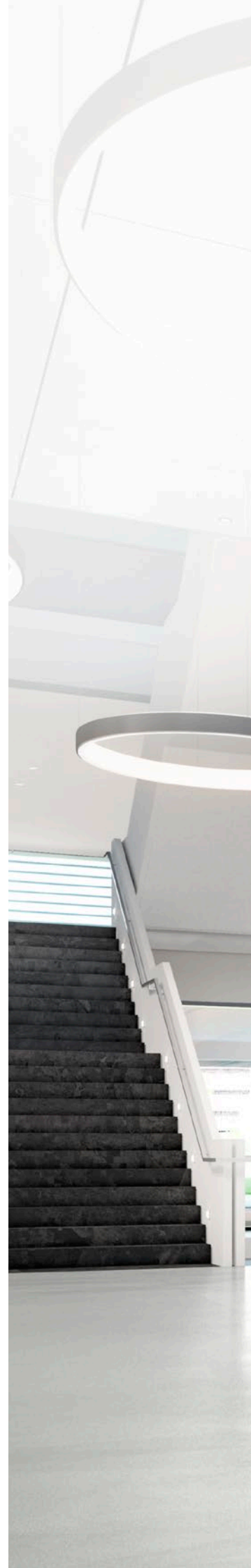
KNX als intelligente Lösung

Die Bus-Leitungen sind unabhängig von den Stromleitungen. So werden alle Befehlsgeber und Befehlsempfänger in aller Vielfalt miteinander verbunden. Alle denkbaren gewerkübergreifenden Funktionen werden möglich. Zukünftige Anwendungen können jederzeit eingefügt werden. Flexibilität ist Standard.



Was alles mit KNX machbar ist

Alles hängt im Gebäude miteinander zusammen: die Beleuchtung mit der Beschattung, diese mit der Klimatisierung, Letztere mit der Fensteröffnung. Es gibt nahezu endlos viele Potenziale, um Energie zu sparen und die Sicherheit sowie den Komfort zu erhöhen. Busch-Installationsbus® KNX verknüpft auf funktionale Weise alle Daten, um die Möglichkeiten intelligent zu nutzen.

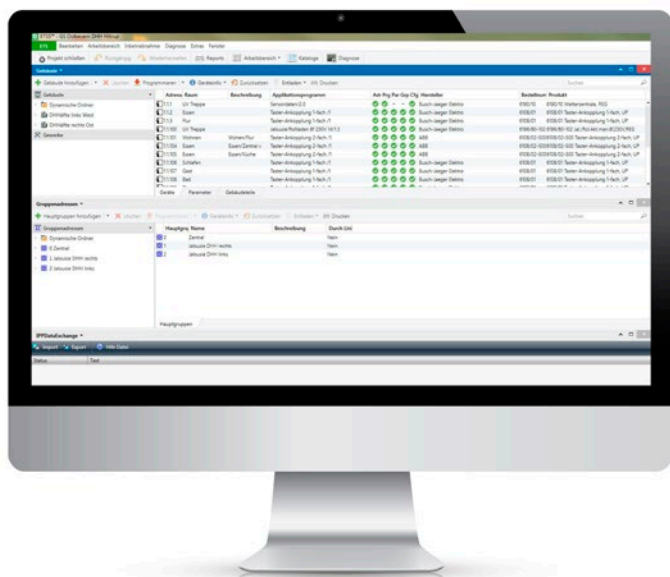




BUILDING SPACE® | OFFICE

Planung und Projekt, mehr Flexibilität jederzeit

Technik im Wandel. Busch-Installationsbus® KNX bedeutet: Ungebundenheit bei der Planung. Die Produkte können durch den KNX-Standard sogar unabhängig vom Hersteller ausgewählt werden. Die Funktionen aus den unterschiedlichen Gewerken werden dabei miteinander verknüpft. Änderungen und Erweiterungen während des Projekts sind möglich – ohne neue Planung, ohne neue Kabel. Auch nach Jahren können bestehende Anlagen angepasst werden. Komplex wird einfach.



Für die praxisorientierte Planung, Inbetriebnahme und Wartung von KNX-Installationen wird das herstellernunabhängige Softwaretool ETS (Engineering Tool Software) verwendet. Dieses ist durch Drag-and-Drop benutzerfreundlich und der Elektrofachmann kann Produkte aus einer Datenbank auswählen, die Parameter einstellen sowie Sensoren und Aktoren miteinander verknüpfen. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme einer KNX-Installation lässt sich mit dem Tool auch die Projektdokumentation erstellen. Zu allen Schritten gibt es ein umfangreiches Schulungsprogramm von Busch-Jaeger oder ABB. Keine Frage bleibt offen.

1. Planung

Die Anforderungen des Investors oder Bauherrn werden bei der Systemintegration durch die KNX-Geräte und die Produktsoftware umgesetzt. Bei der Planung fließen die definierten Anforderungen des Bauherrn in die Konzeption ein und werden in der Funktionsbeschreibung zusammengefasst.

2. Projektierung

Die geeigneten Komponenten und Softwareapplikationen werden ausgewählt und die Planung der Bus-Topologie wird realisiert. So ergeben sich die notwendigen Systemgeräte zum Aufbau des KNX-Netzwerks. In dieser Phase erfolgt die ETS-gestützte Projektierung auf Basis der Funktionsbeschreibung.

3. Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme werden die Geräte installiert und programmiert. Dabei wird das bereits erstellte Programm durch die ETS-Software auf die Geräte geladen.

4. Betrieb und Wartung

Bei der Übergabe werden die programmierten Funktionen anhand der Anforderungen in der Funktionsbeschreibung geprüft. So wird die korrekte Funktionsweise der Anlage festgestellt und dokumentiert. Nach der Übergabe erhält der Auftraggeber die Projektdokumentation.



Globale Perfektion

Busch-Installationsbus® KNX wird weltweit jeden Tag von Elektroplanern, Elektroinstallateuren und Systemintegratoren eingesetzt. Für die Menschen in den Gebäuden arbeitet das durchdachte Konzept unmerklich, denn alle Komponenten der Technik bilden vom ersten Projektschritt bis zum laufenden Betrieb eine funktionsfähige Einheit.



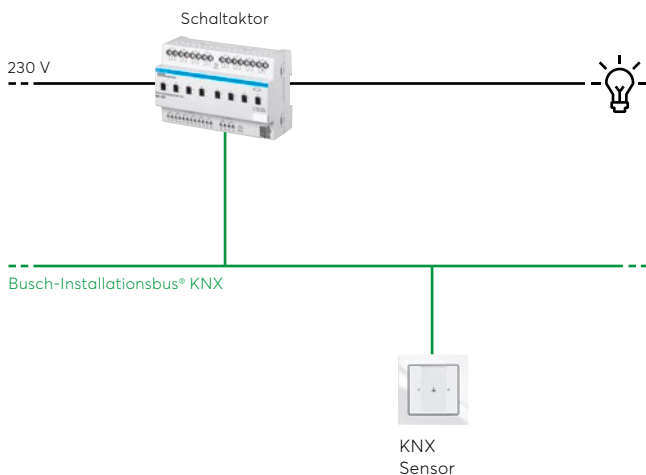
Flexible Planung für:

- » Beleuchtung
- » Klimatisierung
- » Beschattung
- » Sicherheit
- » Energiemanagement
- » Bedienung
- » Automatisierung
- » Kommunikation

Einfache Flexibilität, variantenreiche Vernetzung

Gestaltungsfreiheit durch Technik. Ströme analog zu schalten, das ist keine zeitgemäße Technik für die gestiegenen Ansprüche. Bus-Systeme leisten überall Beachtliches, ob im Flughafengebäude, im Hotel oder in einem Einfamilienhaus. Die Gebäudetechnik ist hier nicht anders. Die vom Strom getrennte Datenübertragung bietet hier eine Vielzahl an Steuerungen – nuanciert und exakt.

So funktioniert Bus-Technik



Das genial einfache Prinzip der Bus-Technik beruht im Kern auf der Trennung von Energie und Information. Der Schalter für eine Leuchte wird durch die Daten aus der Informationsleitung aktiviert. Selbst komplexe Systeme sind auf dieses einfache Prinzip zurückzuführen.

Einfach durchdacht

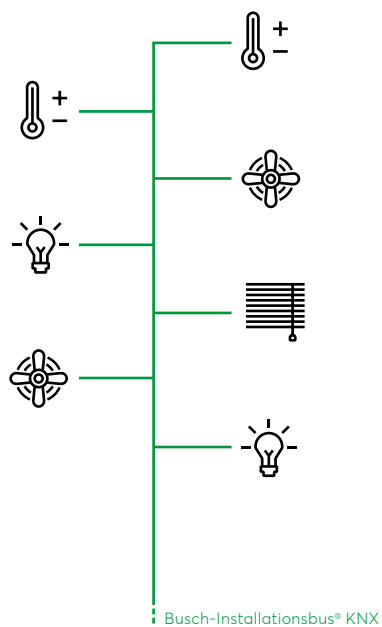
Die Trennung von Energie und Information vereinfacht letztlich die Schaltung der gesamten Gebäudetechnik, schließlich kommen sehr viele Steuerungen in einem Gebäude zusammen. Die vernetzte Intelligenz entsteht aus der vervielfachten Verknüpfung von Sensoren und Aktoren, nicht anders als in einem menschlichen Nervensystem.

Flexibel vernetzt

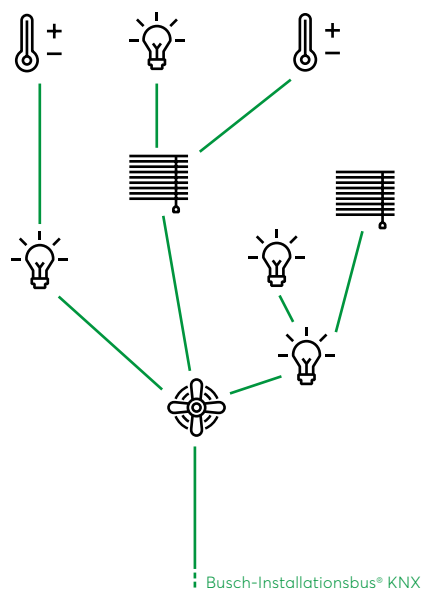
Die drei grundlegend unterschiedlichen Möglichkeiten der Struktur – Linienverkabelung, Baumverkabelung, Sternverkabelung – resultieren aus dem einfachen Prinzip, dass ein Sensor über eine stromunabhängige Datenleitung den Aktor mit Informationen versorgt. Jede Struktur bietet echte Transparenz für Betrieb und Wartung – mit einem Blick auf den Bildschirm. Zeitaufwändige Störungen gibt es nicht mehr.



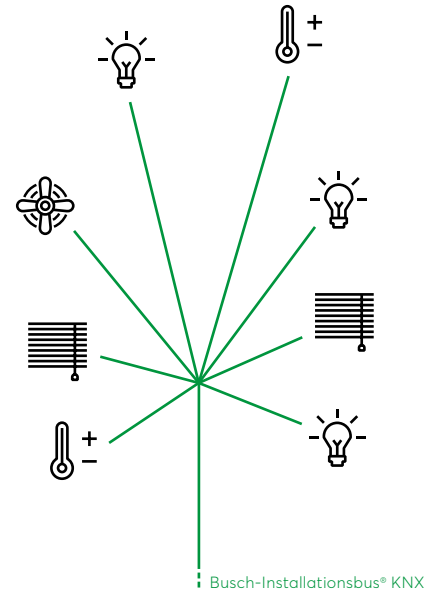
Linienverkabelung



Baumverkabelung



Sternverkabelung



Die KNX-Strukturen

Die drei verschiedenen Möglichkeiten der Verknüpfung aller Teilnehmer schaffen Flexibilität im Aufbau: Linien-, Baum- oder auch Sternverkabelung passen sich ganz funktional den baulichen Gegebenheiten und technischen Zielvorgaben an. Jede Planung wird klarer und einfacher als bisher.

Neue Klarheit, die KNX-Funktionsweise

Übergreifend, überlegen und übersichtlich. Alle Gewerke werden in eine Einheit eingebettet. KNX macht Schluss mit dem Nebeneinander verschiedener Anwendungen. Busch-Installationsbus® KNX zeigt seine Stärke in der Beherrschung vieler unterschiedlicher Sensoren und Aktoren. Unabhängig davon, wie umfassend die Verbindungen ausgebaut werden; alles bleibt klar definiert.



Maßgeschneiderte Kommunikation

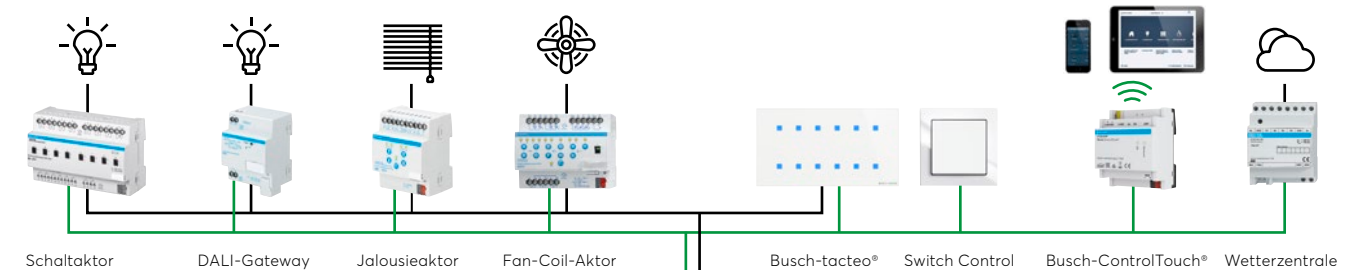
Bei einem KNX-Bus-System werden alle Sensoren, wie Taster oder Bewegungsmelder, über eine Datenleitung mit den Aktoren, zum Beispiel Dimm- oder Jalousieaktoren, verbunden – anders als bei der konventionellen Installation mit der Verkabelung von Schaltern und Verbrauchern. Bei KNX kommunizieren alle Geräte über Daten-Telegramme auf der-

selben Bus-Leitung. Die Sensoren senden Befehle aus, Aktoren „hören“ diese mit und führen eine definierte Funktion aus, sobald sie angesprochen werden. Eine Vielzahl von Funktionen kann mit Busch-Installationsbus® KNX parametrisiert werden, wie zum Beispiel Gruppenbefehle, Logikabläufe, Steuerungs- und Regelungsaufgaben.

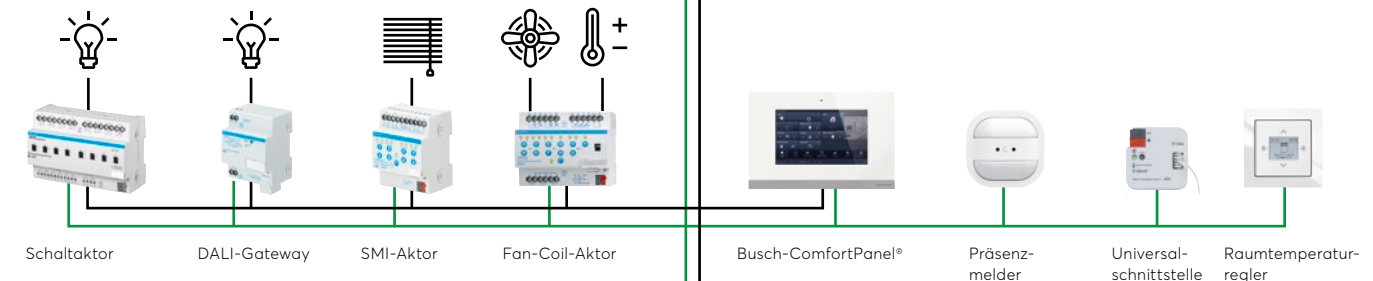
2. Etage

Aktoren

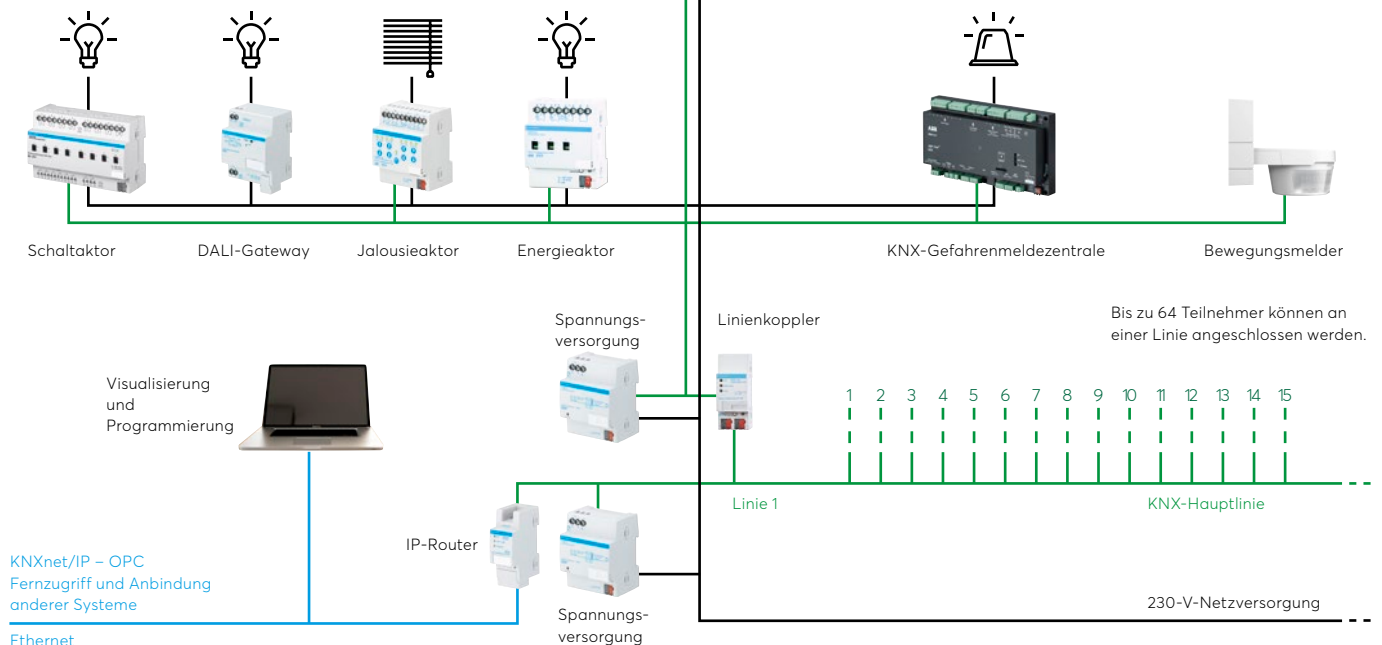
Sensoren



1. Etage



Erdgeschoss



Alle Ziele erreichen

Die KNX-Topologie ist aufgeteilt in Linien, die je nach Netzwerkgröße miteinander über Koppler verbunden sind. Die Teilnehmer der jeweiligen Linie – die Sensoren und Aktoren – werden über eine 30-V-Spannungsversorgung mit Energie versorgt, wobei das gesamte KNX-Bus-System aus über 50.000 Bus-Teilnehmern aufgebaut sein kann.

Leistungsfähigkeit verdoppeln

An dem System Access Point können zusätzlich zu den 64 kabelgebundenen weitere 64 kabellose Komponenten gekoppelt werden – mit Unterputzgeräten, Sensoren und Aktoren zum Schalten, Dimmen und zur Jalousiensteuerung, mit Fensterkontakten und mit funkgesteuerten Heizkörperthermostaten. Alle Elemente sind kompatibel – schlicht genial.

Beleuchtungssteuerung, erhellende Technik

Licht in allen Facetten. In Bürogebäuden muss die Beleuchtung eine Vielfalt an Aufgaben meistern: für eine höhere Energieersparnis, für eine nutzungsangepasste Beleuchtung, für mehr Produktivität. Busch-Installationsbus® KNX verfügt über die intelligente Logik für alles zusammen.



Automatisch sparen

Das Licht passt sich an die Raumnutzung an – entscheidend fürs Energiesparen. Dazu übermitteln intelligente Präsenzmelder als Sensoren differenzierte Daten an die Aktoren. Die Konstantlichtregelung überzeugt: Das Tageslicht wird mit einbezogen, die Beleuchtung ist da, wo sie benötigt wird, das Licht wird langsam hochgefahren, sobald jemand den Raum betritt, und erlischt, sobald der Raum verlassen wird.

Smarter dimmen

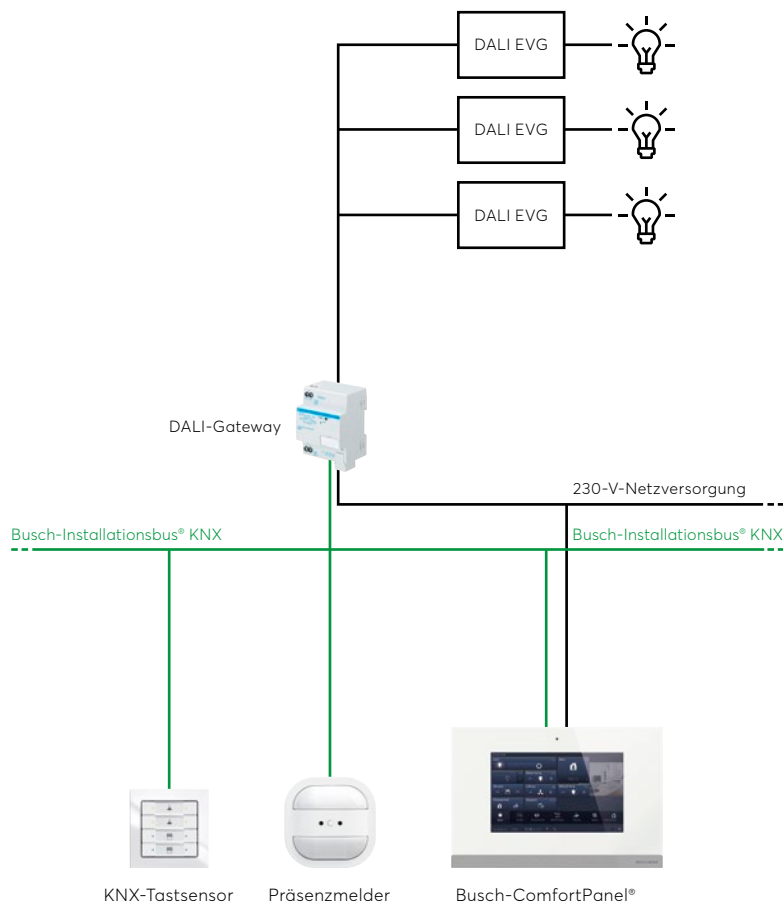
Die Steuerung über den KNX-Bus überzeugt durch ein ausgefeiltes und umfassendes Dimmen. Schließlich ist in großen Gebäuden eine Vielzahl an Leuchten zu steuern. Entsprechend der Nutzung können Leuchten direkt oder in Szenen gedimmt werden. Je nach Komplexität und Bedarf kann man eine 1–10-V- oder eine DALI-Steuerung, oder, wenn man Lichtfarben regeln will, eine RGB-Steuerung einbinden.

Steuerungsarten mit KNX:

- » 1–10-V-Steuerung
- » DALI-Steuerung
- » RGB-Steuerung

Umfassende Lichtsteuerung:

- » Schalten
- » Dimmen
- » Konstantlichtregelung
- » Automatiklicht
- » Lichtszenen

**Licht inszenieren**

Licht hat viele Funktionen. Räume können durch eine clevere Szene aus Jalousie und Licht optimal genutzt werden. Ein Hingucker ist die RGB-Farblichtsteuerung. Damit bekommen Räume einen individuellen Charme. Für den Nutzer funktioniert alles ganz einfach: per Knopfdruck.

Vielseitige Steuerungsmöglichkeiten

Ein intelligentes Gebäude steuert sich automatisch und sorgt für eine Wohlfühlatmosphäre, egal zu welcher Tageszeit. Der KNX-Bus macht genau das möglich. Abhängig von der Sonneneinstrahlung kann die Intensität des künstlichen Lichts reguliert werden, damit im Tagesverlauf eine optimale Beleuchtung in jedem Raum gewährleistet wird: Ob direkte Beleuchtung am Büroarbeitsplatz oder gemütliches Ambiente in der Kaffeecke – alle Feinheiten sind steuerbar.

Heizung, Klimatisierung und Lüftung, ideale Temperatur

Wohlfühlfaktoren sind planbar. Mit Busch-Installationsbus® KNX können subjektive Empfindungen beim Raumklima mit objektiven Daten bedient werden. Alle Heiz-, Kühl- und Lüftungssensoren und die dazugehörigen Aktoren werden als eine Ganzheit gesehen. Eine intelligente und effiziente Klimaregelung und gute Raumlufth gehören zur Qualität des Gebäudes.

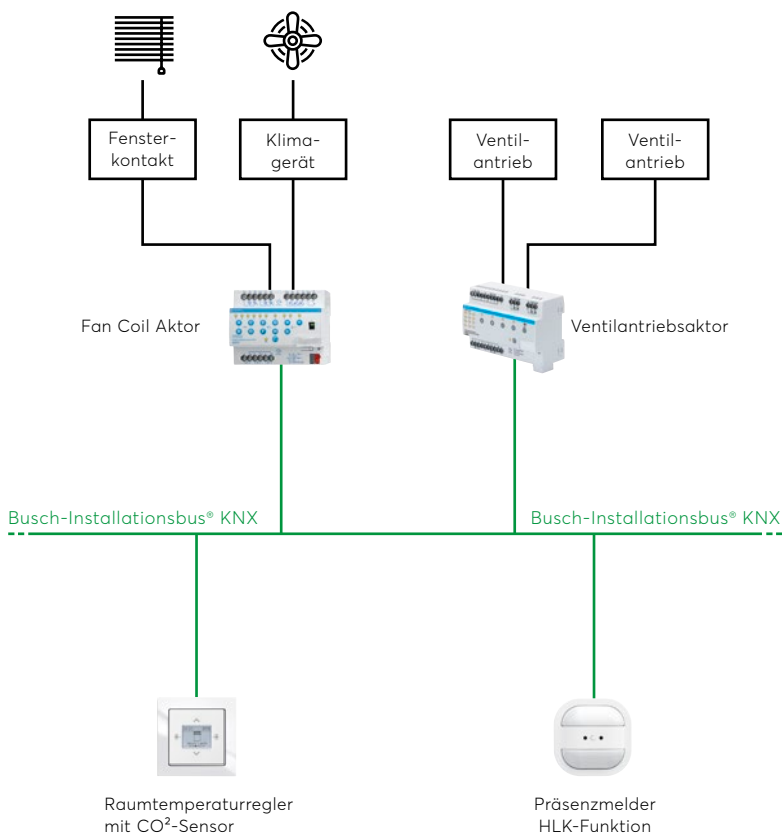


Energieeffizienz maximieren

Durch die smarte Kombination aus Beschattung, Heizung und Klimaanlage lässt sich ganz komfortabel viel Energie sparen. So muss die Klimaanlage weit weniger leisten, wenn die Lamellenstellung automatisch nach dem Sonnenstand ausgerichtet wird. Die Verknüpfung im Busch-Installationsbus® KNX schafft es, bestehende Potenziale auszunutzen. Ein berechenbarer Vorteil.

Busch-Installationsbus® KNX erreicht:

- » individuelle Raumtemperaturregelung
- » effiziente Klimasteuerung
- » angenehme Lüftung
- » feine Fan-Coil-Ansteuerung
- » sichere Fensterüberwachung

**Kostensenkung einplanen**

Die Energiekosten von Beleuchtung und Raumklimatisierung kann man radikal senken. Sie haben den größten Anteil am gesamten Energieverbrauch im Bürogebäude. Mit Busch-Installationsbus® KNX können Energieeinsparungen im zweistelligen Prozentbereich erreicht werden – in jeder praktischen Anwendung ein signifikant hoher Wert.

Luftqualität verbessern

Die Raumtemperatur ist nur ein Aspekt, um ein angenehmes Klima zu erreichen. Denn dieses hängt auch davon ab, wie viele Menschen sich im Raum aufhalten. CO₂-Sensoren, Fan-Coil-Ansteuerung und Fensterüberwachung können für die jederzeit beste Atmosphäre in geschlossenen Räumen sorgen.

Rollläden, Fenster und Jalousien, sensibler Sonnenschutz

Licht und Beschattung, intelligent gesteuert. Die Technik passt das Sonnenlicht an die Bedürfnisse an. Sensorgesteuert können die Lamellen einer Jalousie entsprechend dem aktuellen Sonnenstand nachgeführt werden. Des Weiteren wird das Tageslicht in die Beleuchtungsszenen einbezogen. Letztlich wird auch die Klimatisierung beeinflusst. Busch-Installationsbus® KNX bringt alles zusammen.

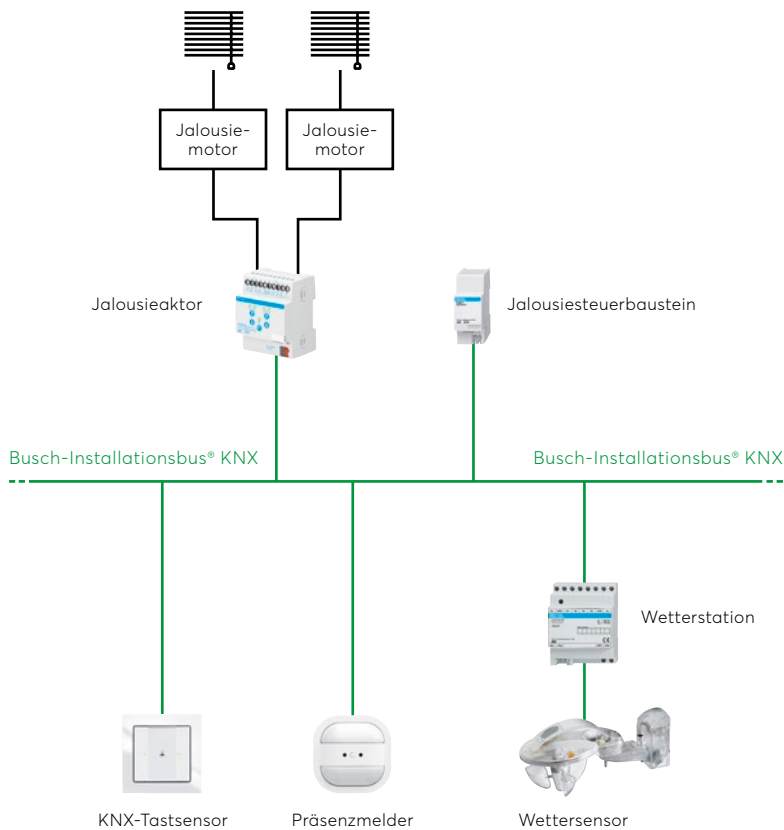


Sonnenlicht steuern

Zwischen den Jalousielamellen steckt echtes Energiepotenzial. Man muss es nur nutzen. Denn je nach Sonnenstand können die Lamellen dank der Sensordaten genau justiert werden. So schafft man optimale Arbeitsbedingungen an den Schreibtischen hinter den Fenstern und spart Energie, weil das Kunstlicht entsprechend gedimmt werden kann.

Energie hereinholen

Die günstigste Heizungsenergie kommt direkt von der Sonne. Gerade im Winter können die Sonnenstunden durch die automatische Jalousiensteuerung genutzt werden. Die Jalousien werden hochgefahren, um den Raum mit Sonnenenergie zu wärmen, andersherum kann im Sommer die unnötige Aufheizung mit Hilfe der Jalousie vermieden werden.



Komplett mit Busch-Installationsbus® KNX:

- » Rollladen- und Fenstersteuerung
- » Jalousiesteuerung mit Lamellennachführung
- » Sonnenschutzautomatik
- » Vorhänge und Rollo-Ansteuerung
- » SMI-Schnittstellen



Erfolgsfaktoren planen

Die Sonne ist auch eine Energiequelle für die Kreativität am Arbeitsplatz. Der Planer kann auch hier ein Angebot machen. Denn Busch-Installationsbus® KNX dosiert das Sonnenlicht in Verbindung mit der Beleuchtungssteuerung und der Klimatisierung, sodass vielfältige Lichtszenen genau zur Corporate Culture passen. Effizienz durch frische Ideen.

Sicherheit erhöhen

Konstante Arbeitsbedingungen sind essentiell für den Wert eines Industrie- oder Bürogebäudes. Nichts soll stören oder ausfallen. So schafft die Konstantlichtregelung immer die richtigen Bedingungen. Werden bei Sturm die Jalousien automatisch hochgefahren, passen sich die anderen Beleuchtungsfaktoren einfach an.

Gebäudeüberwachung und persönlicher Schutz, umfassende Sicherheit

Bei Schutzmaßnahmen gilt nur die 100-Prozent-Lösung. Eine einheitliche Systemtechnik ist die erste Wahl. Eine Technik, die alle Sensoren und Aktoren zu einer lückenlosen Lösung verbindet, und eine, die die Alarmfunktionen perfekt automatisiert und dabei einfach zu überblicken ist. KNX verzichtet auf Insellösungen und schafft stattdessen ein sicheres Netz.



Komponenten komplettieren

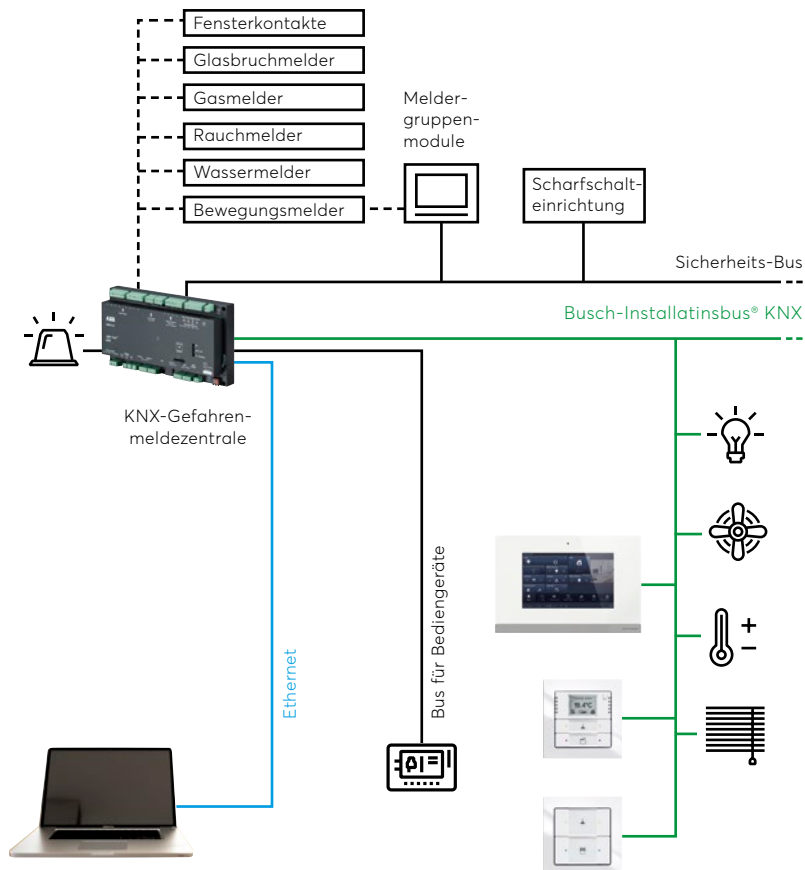
Im ABB safe&smart System gibt es für alle Alarm- und KNX-Funktionen die passenden Komponenten in ABB-Qualität und mit geprüfter Kompatibilität. Sicherheitstechnik verknüpft sich sinnvoll mit der Gebäudesystemtechnik. So werden im Fall eines Alarms die Jalousien automatisch hochgefahren und das Licht wird im ganzen Gebäude eingeschaltet.

Funktionen vernetzen

Sicherheit dank KNX: Bediengeräte an unterschiedlichsten Orten erlauben den vollen Zugriff auf die Anlage. Der Zugriff ermöglicht es, Alarme abzusetzen, die Anlage scharf und unscharf zu schalten sowie verschiedenste Funktionen zu aktivieren. Eine dieser Funktionen ist der Panikschalter, hier können zusätzlich zu den Alarmfunktionen Licht- und Rolllädenantriebe angesteuert werden.

Busch-Installationsbus® KNX verknüpft die Sicherheit:

- » Personen- und Objektschutz
- » Tür- und Fensterüberwachung
- » Feuer- und Rauchmeldung
- » Gefahren- und Einbruchmeldung
- » technische Alarmer
- » Notsignale
- » Anwesenheitssimulation



Inbetriebnahme beschleunigen

Ohne zusätzliche Software lässt sich die Anlage über einen Standard-Webbrowser einrichten und bedienen. Die aktuelle Konfiguration der Alarmanlage wird per Mausklick in die ETS übertragen. Der automatische Scan-Modus erkennt alle bereits am Bus angeschlossenen Systemkomponenten. Nichts kann übersehen werden.



Live-Status überblicken

Bereits während der Inbetriebnahme via Tablet oder Webinterface am PC ist der Anlagenzustand einsehbar, der Live-Status bringt Klarheit. Störungen, Kurzschlüsse oder eine Überlastung des Systems lassen sich damit bereits vor Abschluss der Installation erkennen und zeitnah beheben.

Energiemanagement, exakte Messung und Steuerung

Betriebskosten im Fokus. Der Fortschritt sollte immer ein Schritt in die richtige Richtung sein. Energie muss heute nicht verschwendet werden, um mehr wirtschaftliches Wachstum hervorzubringen. So ist es ein zentraler Anspruch an Busch-Installationsbus® KNX, die Betriebskosten für Gebäude zu reduzieren und die benötigte Energie bedarfsgerecht und ressourcensparend einzusetzen.

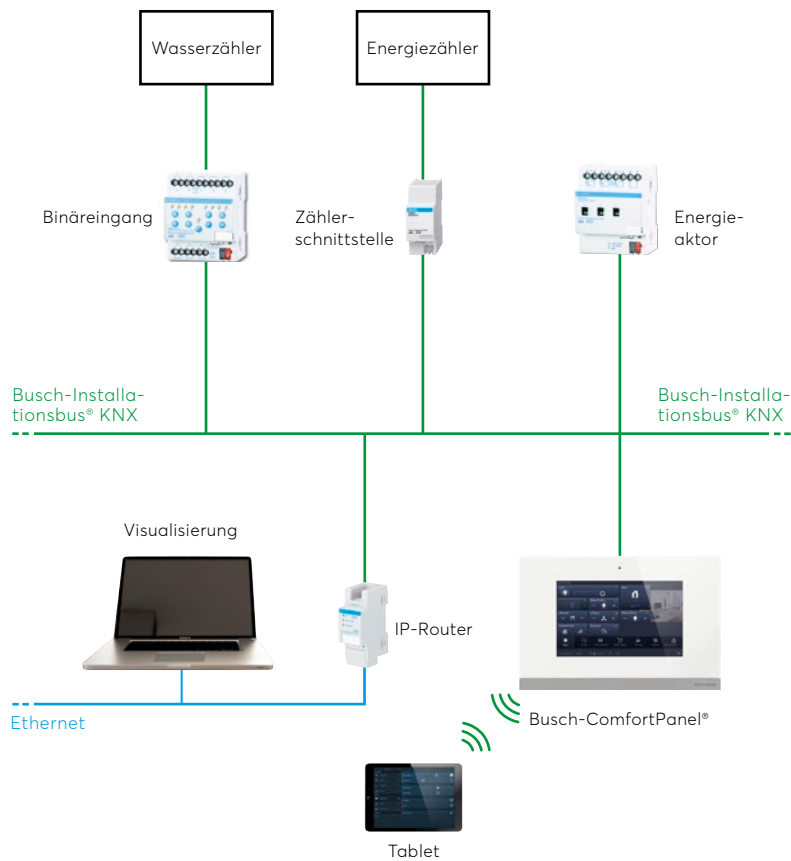


Energiekosten analysieren

Konventionelle Strom-, Wasser- und Gaszähler werden durch smarte Zähler ersetzt. Durch die intelligente Erfassung erfährt man zeitnah die Werte über Verbräuche und Verbrauchszeiten, um reagieren zu können. Die Darstellung erfolgt auf übersichtlichen Screens, überall da, wo man sie braucht. So kann der Verbrauch bequem kontrolliert und effizient gesteuert werden.

Verbrauchsverhalten ändern

Genauso wichtig wie die zeitnahe Erfassung der Verbräuche ist die Analyse des Verbrauchsverhaltens. Heute kann man einfach herausfinden, wie viel Energie an welcher Stelle zu welcher Uhrzeit verbraucht wird. Alles das kann auf einem Tablet oder auf dem Busch-ComfortPanel® an der Wand visualisiert werden.



Mit Busch-Installationsbus® KNX Betriebskosten senken:

- » Energieverbrauchserfassung
- » bedarfsgerechte Beleuchtung
- » Präsenzerfassung
- » energiesparende Klimatisierung
- » Raumtemperaturüberwachung
- » Ansteuerung von Heizungs- und Lüftungsventilen



Sparen mit dem Energy Actuator

Die Energieeffizienz kann einfach verbessert werden, indem die Verbräuche stetig gemessen und die Verbraucher nach Schwellenwerten ein- und ausgeschaltet werden. Der Busch-Installationsbus® KNX Energy Actuator SE/S 3.16.1 bestimmt auf drei Kanälen den Energieverbrauch aktiv. Er bezieht verschiedene Variablen via KNX mit ein und schafft ein funktionales Verbrauchsmanagement.

Intelligent Energie sparen

KNX ist der Standard für die Zukunft. Anwendungen von morgen können in das bestehende Netzwerk integriert werden. So könnte zum Beispiel der Energieverbrauch durch unmittelbares, automatisches Abschalten einzelner Geräte im Gebäude optimiert werden. Eine zentrale preis- und energieeffiziente Steuerung der Elektrogeräte ist keine Utopie, sondern bald völlig normal.

Betrieb und Bedienung, sichtbarer Fortschritt

Übersichtlichkeit über alle Funktionen. Erst wenn alle Steuerungsabläufe jederzeit an jedem Ort klar ersichtlich sind, ist die Bedienung kompromisslos komfortabel und sicher. So ist der Wandschalter heute ein hochfunktionales Modul. Darüber hinaus sind Tablet oder Smartphone mit einer intelligenten App bereits jetzt ein unverzichtbarer Teil der Haussteuerung.

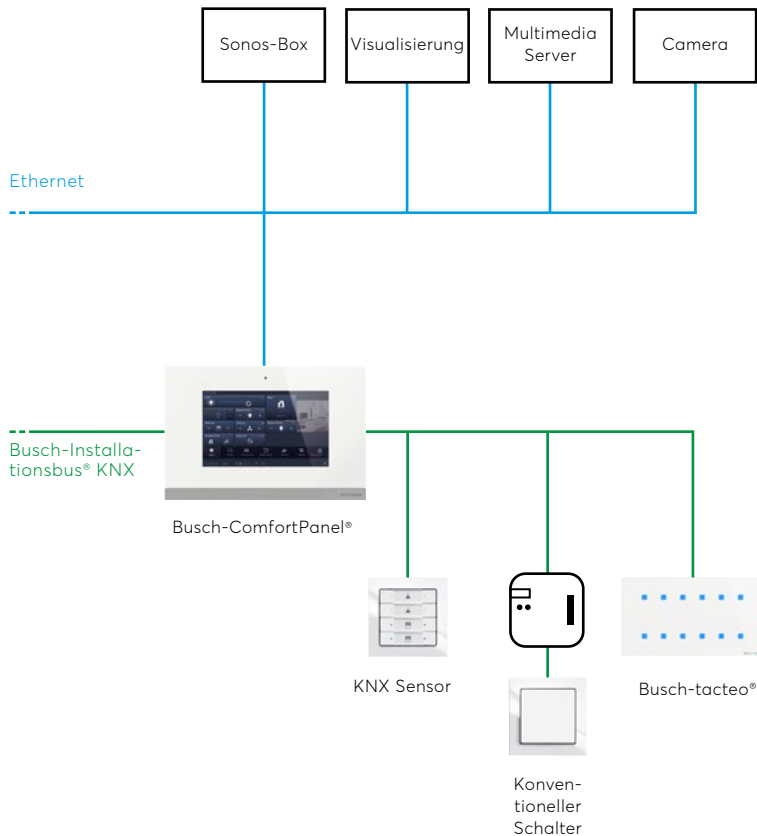


Vielseitig in Funktion und Design.

Busch-Jaeger setzt auf kontinuierliche Innovation im Bereich der intelligenten Gebäudetechnik. Busch-Tenton® gehört als Sensorik zu ClimaECO-Familie und damit zum umfassendsten KNX-basierte HLK-Automatisierungsportfolio auf dem Markt. Mit Busch-Tenton® – Eine Lösung, die Raumautomatisierung und HLK-Steuerung vor Ort nahtlos in

ein System integriert – übersichtlich und kompakt. Wegen der individuellen Beschriftung und der dennoch großen Sensorwippen sehr gut bedienbar.

LED's in den Sensorwippen sowie kleine Displays in der Sensorik visualisieren kompakt den Status der Gebäudetechnik und liefern Daten wie z.B. Temperatur und CO2 Gehalt.



Busch-Instalationsbus® KNX macht es einfach:

- » Anzeigen
- » Visualisieren
- » Bedienen
- » Melden
- » Informieren



Übersichtlichkeit durch direkte Anbindung

Große Gebäude brauchen an sehr vielen Stellen übersichtliche Displays zur Steuerung – wie das Busch-ComfortPanel®.

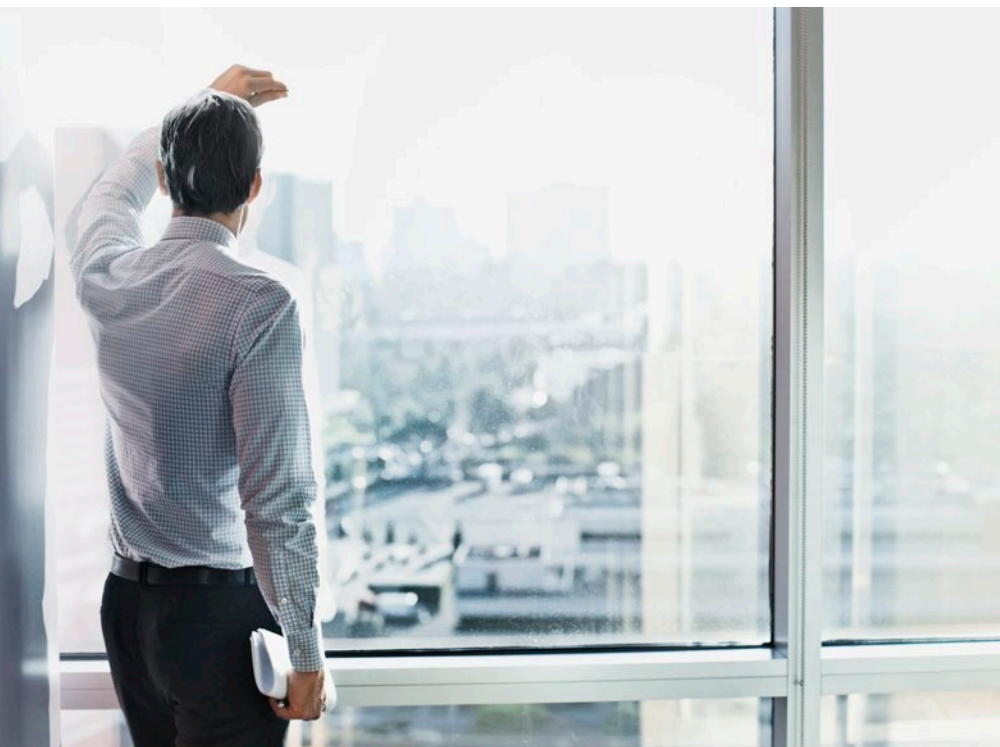
Via KNX sind sie einfach angeschlossen. Die Programmierung und deren Visualisierung wird unabhängig davon über einen IP-Router am Ethernet verknüpft.

Freiheit mit der Busch-ComfortTouch App

Jetzt wird die Gebäudesteuerung völlig unabhängig vom Raum – man kann sie sogar übers Internet möglich machen. Mit der Busch-ComfortTouch App werden Smartphone und Tablet zur mobilen Fernbedienung der gesamten Hausautomation, ob Licht, Jalousien, Heizung, Klimatisierung oder Sicherheit. Die Technik für Immobilien wird mobil.

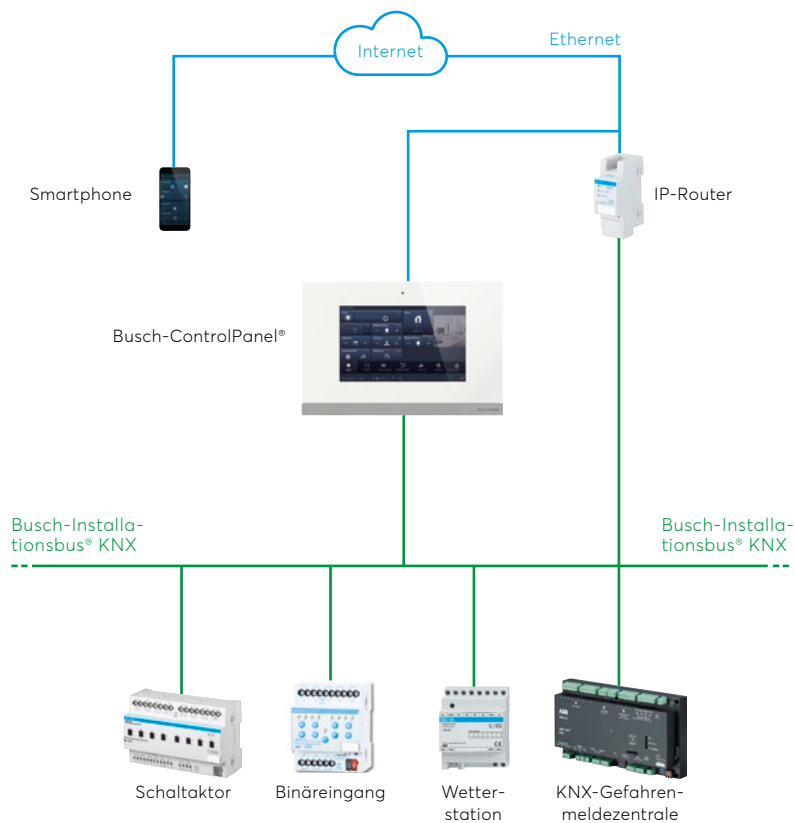
Vernetzung und Kommunikation, beste Verbindung

Das Haus wird zum Freiraum. Im Vergleich zur bisherigen Haustechnik, in der alle Funktionen analog in den stromführenden Kabelverbindungen geschaltet wurden, ist Busch-Installationsbus® KNX eine andere Welt. Tatsächlich kann man die Funktionen des Hauses weltweit steuern. Mehr noch: Man steuert nicht nur Funktionen, man kommuniziert mit dem Gebäude.



Kommunikation vertiefen

Busch-Installationsbus® KNX stellt die Schnittstellen zu über- und untergeordneten Systemen bereit, das bedeutet, dass für jeden Anwender die komplette Bedienung auch übers Internet erfolgen kann. IP-Gateways und -Router schaffen eine universelle Verbindung über das Internet nach außen zu mobilen Geräten. Für den Elektroinstallateur hat dies den Vorteil, dass Fernwartung im vollen Umfang möglich ist.



Netzwerk erweitern

Der KNX-Bus, das Ethernet und das WLAN ergeben zusammen eine praktische Einheit. Die Logik der Verschaltung ist denkbar einfach. Im Ergebnis ist es für den Nutzer ganz selbstverständlich, das Smartphone zur Steuerung einzusetzen.

Der ideale Netzwerk-Standard:

- » IP-Anbindung
- » Anbindung über Telefongateways
- » Steuerung über Remote-Desktops
- » Infrarot-Fernbedienung
- » Ausführung von Szenenfunktionen
- » Audio-/Video-Funktionen
- » Schnittstellen zum OPC-Server



Unabhängigkeit nutzen

Mit der Busch-ComfortTouch App steuert man alle wichtigen Funktionen völlig unabhängig. Zum Beispiel schaltet und dimmt man das Licht, ohne aufzustehen, einfach mit dem Tablet oder Smartphone. Nicht anders nutzt man die Türkommunikation, die Heizungssteuerung und mehr. Die klassischen Bedienelemente an der Wand sind so wichtig wie immer – doch erst die App gibt der Haussteuerung Bewegungsfreiheit.

Der neue Standard ist die Vielfalt

Busch-Installationsbus® KNX schafft eine Struktur für alle gewünschten Funktionen. Die Busch-Jaeger-Produkte dazu sind ausgereift und leistungsstark. Die flexible Technik lässt sich in jedes Gebäude und für jede Aufgabenstellung installieren. Für den Nutzer unsichtbar ist die stets perfekte Verbindung aus Sensoren und Aktoren, sichtbar dagegen sind die zeitgemäßen Bedienelemente, die ein neues Niveau der Sensorik erreichen. Der Gesamtnutzen ist größer als die Summe der Funktionen.





Produkte

Die Details machen den Unterschied. In jedes Gerät, jede Bedienoberfläche, jeden Sensor und jeden Aktor fließen die jahrzehntelangen praktischen Erfahrungen der Elektroinstallateure ein. Das Produktportfolio ist immer auf dem neuesten Entwicklungsstand. Durch das Zusammenwirken aller Teile können die Komponenten flexibel geplant und in kürzester Zeit in Betrieb genommen werden. Gerade das macht unabhängig: ein Standard aus einer Hand.



Schaltaktor

Smart konstruiert: Die Rückmeldung über den tatsächlichen Schaltzustand der angeschlossenen Verbraucher schafft Transparenz über den Zustand des Gebäudes und erleichtert die Wartung.



DALI-Lichtregler

Flexible Lichtregelung durch Ansteuerung von bis zu 64 DALI-Teilnehmern in 16 Leuchtengruppen. Bis zu 14 Lichtszenen steuerbar. Mit energiesparender Konstantlichtregelung und umfangreicher Treppenlichtfunktion.



Jalousie-/Rollladenaktoren

Die automatische Fahrzeitermittlung sorgt immer für konstante Positionen. Erweiterte Diagnosemeldungen verhindern Fehlfunktionen. Die Integration in die Raumtemperaturregelung hilft, Energie zu sparen.



Fan-Coil-Aktor

Mit zwei elektronischen Ausgängen für elektrothermische Stellantriebe, drei Ausgängen für die einzelnen Lüfterstufen und einem weiteren Lastausgang. Über die zwei Binäreingänge können ein Fensterkontakt und eine Kondenswassermeldung via KNX übertragen werden.



Ventilantriebs-Controller

4 Kanäle, die jeweils zur unabhängigen Steuerung einer Heiz- oder Kühlanwendung genutzt werden können. Jeder Kanal hat einen elektronischen Ventilausgang zur Steuerung eines thermoelektrischen Stellantriebs, sowie 3 Eingänge zur Erfassung und Überwachung des Raumzustand z.B. für Fensterkontakt, Taupunktsensor oder Temperatursensor).

Zur Regelung der Raumtemperatur verfügt das Gerät über einen integrierten Raumtemperaturregler, welcher direkt zur Steuerung der Ausgänge des Gerätes verwendet werden kann.



Kombi-Wettersensor

Eines ist sicher: Das Wetter ist niemals genau vorhersehbar. Die Wetterstation reagiert direkt. Sie erfasst die Helligkeit, die Temperatur, die Windgeschwindigkeit und den Regen. Die Wetterdaten werden unmittelbar gesendet und mit Aktoren verknüpft, um Funktionen automatisiert zu steuern.



Sie wollen mit Busch-Installations-bus® KNX planen?

Informationen und Tools gibt es auf busch-jaeger.de/gebäude-system-technik-knx



Sie wollen mit dem ABB i-bus® KNX planen?

Informationen und Tools gibt es auf abb.com/knx

Hier finden Sie alles Wichtige wie:

- » Produktdaten
- » CAD-Zeichnungen und Datenblätter
- » neueste Informationen
- » Kataloge und Broschüren
- » Anleitungen
- » die weltweite Datenbank



Busch-SmartTouch®

Das Busch-SmartTouch® vereint die Funktionalität einer smarten Haussteuerung mit dem Komfort einer modernen Türkommunikation. Und dies in einem äußerst schlanken, eleganten Gerät mit hochwertigem 7"-Touch-Panel, dessen kapazitive Glasoberfläche eine spielend leichte Bedienung ermöglicht. Ganz intuitiv, wie bei einem Smartphone – per Fingertipp und mit Wischgesten.



Busch-ComfortPanel®

Die Bedienungsfreundlichkeit steigt durch die neue Visualisierung: Durch den Touchscreen, übersichtlich mit realistischer Grafik, und dank der Wischfunktion lässt sich die ganze Multimedia-Welt einfach steuern.



Busch-ControlTouch®

Smartphones, Tablets und Smartwatches werden zur praktischen Fernbedienung, dank Busch-ControlTouch®. Es verbindet die KNX-Installation mit dem IP-Netzwerk und ermöglicht die Steuerung aller KNX-Funktionen im Gebäude. Applikationen für iOS und Android sorgen für eine intuitive Bedienung. So können Schalter, Dimmer, Jalousien, Szenen, IP-Kameras, UPnP-Geräte (zum Beispiel Sonos-Wireless-Boxen), Philips-Hue-Leuchten und vieles mehr in das System eingebunden werden.



Busch-Wächter® 220/280 MasterLINE

Technik, die beruhigt. Die hochwertigen Bewegungsmelder Busch-Wächter® 220/280 MasterLINE von Busch-Jaeger wachen zuverlässig über die Sicherheit freistehender Häuser und großer Grundstücke. Sie überzeugen mit vielen innovativen und praktischen Funktionen. Darüber hinaus bieten weitere Modelle interessante Zusatzfunktionen für spezielle Anwendungen.



Busch-Wächter® 70/110 MasterLINE

Sicher ist sicher. Die beiden Modelle Busch-Wächter® 70 MasterLINE und Busch-Wächter® 110 MasterLINE sind Bewegungsmelder mit reduziertem Erfassungsbereich. Dadurch eignen sie sich perfekt für den Einsatz bei schmalen Reihenhäusern. So wird verhindert, dass sich bei einem geringen Abstand zwischen Haus und Bürgersteig durch vorbeigehende Personen ständig das Licht einschaltet. Oder bei Bewegung auf dem Nachbargrundstück.



Busch-Präsenzmelder

Mit Innovation Kosten sparen. Präsenzmelder erkennen automatisch, ob sich jemand im Raum befindet. Ihre Präzision ist herkömmlichen Bewegungsmeldern deutlich überlegen. Beleuchtungs-, aber auch Heizungssysteme und Klimaanlage lassen sich durch Präsenzmelder intelligent und effektiv steuern. Leere Räume, in denen Licht brennt und die Klimaanlage auf Hochtouren läuft, gehören damit der Vergangenheit an. Wir bieten den richtigen Präsenzmelder für jeden Bedarf.



Bedienelement 6-fach mit Universaleingang 5-fach

Innovativ und platzsparend. Für alle, die maximale Funktionalität auf minimalem Raum wünschen, gibt es jetzt eine exklusive Lösung. Denn der neue, leistungsstarke 6-fach-KNX-Sensor passt in eine UP-Dose. Und ist dank seines informativen Displays ganz einfach zu bedienen. Die Auswahl der 6 Funktionen erfolgt über die waagerechten Tasten und wird mit Symbol und Statusmeldungen visualisiert. Da neben Sensoren auch Taster gekoppelt werden können, ist eine konventionelle Steuerung der Funktionen per Tastendruck jederzeit möglich.



Busch-Tenton®

Die neuen Busch-Tenton® Sensoren sind Teil dieses Portfolios und zeichnen sich durch modernes Design, einfache Bedienung und höchste Qualitätsmerkmale aus. Das beleuchtete Display sorgt für eine hervorragende Lesbarkeit. Es sind verschiedene Varianten der Sensoren erhältlich, z.B. mit integriertem Raumtemperaturregler und CO-/Feuchtigkeitssensor.



Standard-Bedienelemente

Schlicht vielfältig: Wippen können mit den Funktionen der Wahl belegt werden – etwa zum Abrufen jeweils einer Lichtszenen. So wird ein vierfach-Bedienelement zum achtfach-Bedienelement.



Busch-Jaeger Elektro GmbH

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

busch-jaeger.de
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: 02351 956-1600
Fax: 02351 956-1700

Busch-Jaeger Produkte gibt
es beim Elektroinstallateur



Hinweis: Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe sind nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung gestattet. Die Druckerzeugnisse von Busch-Jaeger informieren nach bestem Wissen, die Aussagen sind jedoch nicht rechtsverbindlich. Alle Abbildungen und Fotografien der dargestellten Produkte sind in Bezug auf Farbigkeit, Abmessungen und Ausstattung nicht verbindlich. Die meisten Busch-Jaeger Produkte sind eingetragene Warenzeichen. Die Angaben in diesem Katalog sind ohne Gewähr. Änderungen und Aktualisierungen, die dem Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Alle Produkte in diesem Druckerzeugnis, die den CE-Richtlinien entsprechen, tragen auf der Verpackung und dem Produkt die entsprechende Kennzeichnung.

