SPECIFICATION TOOLBOX 3.0

Intelligente Gebäudelösungen

ABB i-bus® KNX in Hotels

ABB i-bus® KNX

Building Space

Hotels

ABB, eines der führenden Unternehmen für Energie- und Automationstechnik, hat das virtuelle Hotel der Zukunft geschaffen – das Better Space Hotel.

Entdecken Sie unter www.abb.com/betterspacehotel und lernen Sie die intelligente Gebäudelösung mit i-bus KNX von ABB kennen.

ABB i-bus® KNX

Die Technologie

- KNX ist der erste weltweite Standard für die Haus- und Gebäudesystemtechnik
- Garantierte Interoperabilität und Kompatibilität
- Offenes Bussystem
- 380 internationale Hersteller
- Tausende von Produkten
- Umfangreiche Anwendungen
- www.knx.org

©ABB

ABB i-bus® KNX

Die Normen

- CENELEC

EN 50 090 – die einzige europäische Norm für die Haus- und Gebäudesystemtechnik, basierend auf KNX

- CEN

EN 13 321-1 – die europäische Norm für die Gebäudeautomation, basierend auf KNX

- ISO / IEC

ISO/IEC 14 543-3 – die weltweit einzige Norm für Heim-Elektronik-Systeme (HES), basierend auf KNX

- GB/Z

GB/Z 20 965 – chinesische Norm für Haus- und Gebäudesystemtechnik, basierend auf KNX

- US-Norm

ANSI/ASHRAE 135

ABB i-bus® KNX

Die Funktionen

Eine breite Produktpalette für die Automatisierung in modernen Gebäuden:

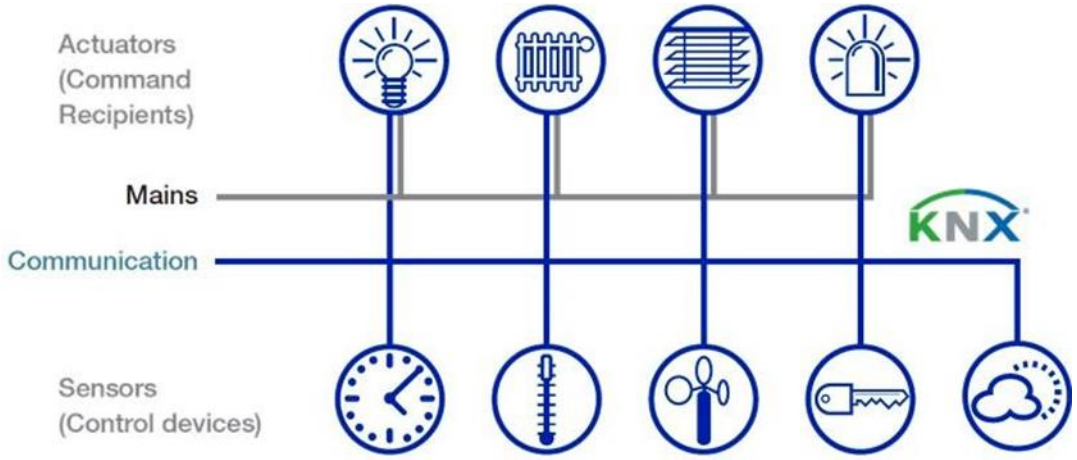
- Lichtsteuerung und –regelung
- Heizung, Klimaanlagen und Lüftung
- Rollladen- und Jalousiesteuerung
- Sicherheit und Überwachung
- Energie- und Verbrauchsmanagement
- Visualisierung und Bedienung
- Zentrale Automatisierung
- Fernzugriff und –wartung
- Kommunikation mit anderen Systemen über Schnittstellen und Gateways

©ABB

ABB i-bus® KNX

Das System

- Ein System anstelle von separaten Lösungen für mehr Komfort, mehr Effizienz, mehr Sicherheit.
- Ermöglicht die Realisierung einer Komplettlösung entsprechend der Wünsche der Projektpartner und Kunden – ob es sich dabei um Käufer, Mieter oder Betreiber handelt.
- Kostenvorteile über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes hinweg: Über die Planung und Umsetzung, die Bauphase, den Verkauf oder die Vermietung bis hin zum Betrieb und der Verwaltung.



©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

Vorteile und Anwendung

Mehr als Technologie

Ein Hotel ist wesentlich mehr als nur Gästezimmer.
Es ist ein Gebäude mit Leben und Emotionen.

In einem Hotel finden Sie unterschiedliche Bereiche für die verschiedensten Verwendungszwecke.

ABB i-bus® KNX in Hotels

Vorteile und Anwendung

Die richtige Entscheidung in allen Bereichen

Die intelligente Gebäudesystemtechnik von ABB präsentiert ganzheitliche Lösungen für mehr Komfort, Sicherheit und Energieeffizienz in allen Bereichen:

- Öffentliche Bereiche: Rezeption, Lobby, Konferenzräume, Restaurants, Wellness, usw.
- Gästezimmer: Von der Standardausstattung bis zur Luxus-Suite

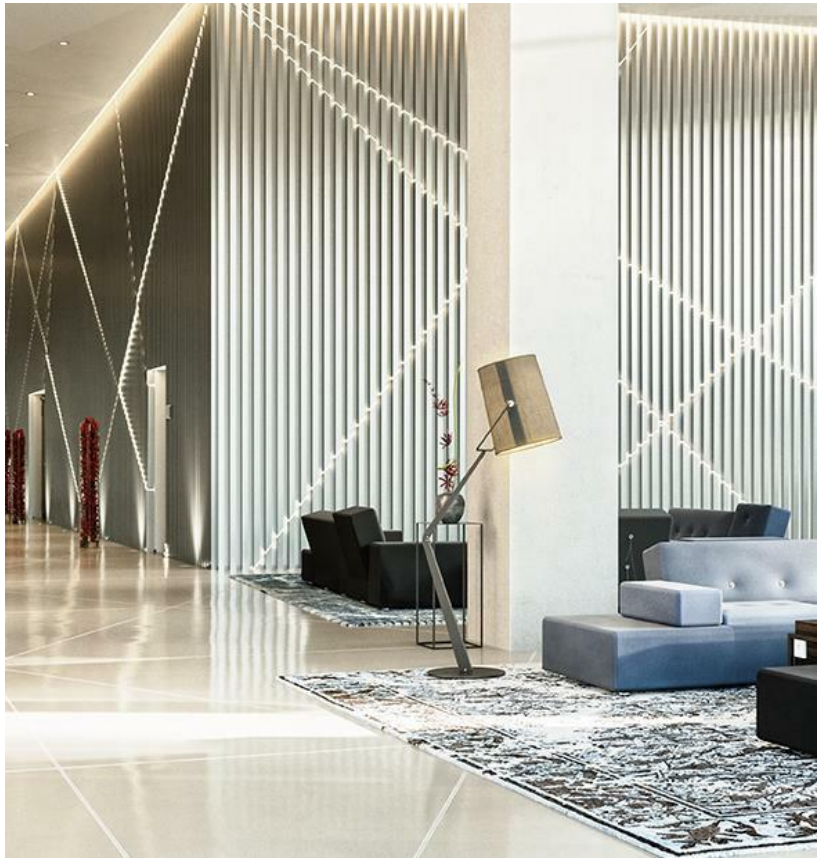


ABB i-bus® KNX in Hotels

Vorteile und Anwendung

Atmosphäre auf Wunsch

Beleuchtung schafft die Rahmenbedingungen und vermittelt Emotionen. Ausdrucksvolle Kompositionen mit mehreren Lichtquellen faszinieren und inspirieren den Gast.
Mit moderner Gebäudesteuerung können Sie Ihre Einrichtung ins rechte Licht setzen – intuitiv und effektvoll!

Anwendungen:

- Schalten, dimmen, automatische Beleuchtung
- Konstantlichtregelung
- Lichtszenen, die Atmosphäre erzeugen
- Direkt dimmen, DALI- und 1…10 V-Steuerung

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

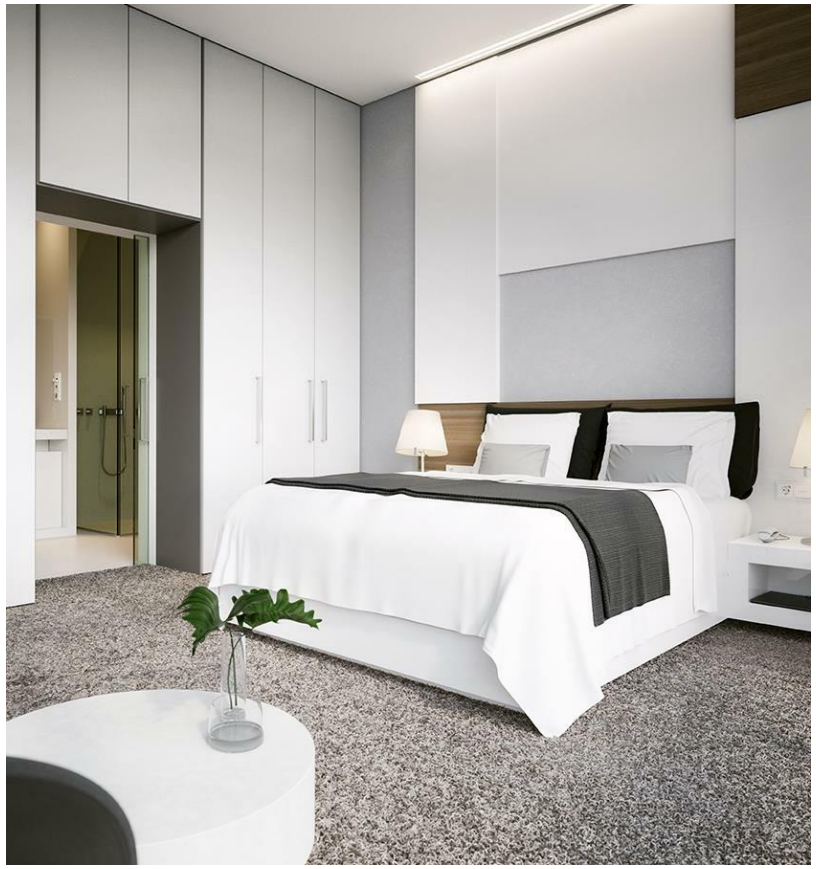
Vorteile und Anwendung

Optimales Raumklima

Ob gemütlich warm oder angenehm kühl – die richtige Raumumgebung ist ein entscheidender Faktor, um sicherzustellen, dass Gäste sich das ganze Jahr über zu Hause fühlen. Die intelligente Gebäudesystemtechnik wird den Herausforderungen dieser Aufgabe gerecht und steuert Heizung, Lüftung und Klimatisierung – individuell, praktisch und energieeffizient.

Anwendungen:

- Szenen zur Steuerung des Raumklimas, inklusive HLK und Beleuchtung
- Individuelle Raumtemperaturregelung
- Klimaregelung, inklusive Fensterüberwachung
- Lüftung
- Fan Coil-Ansteuerung



©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

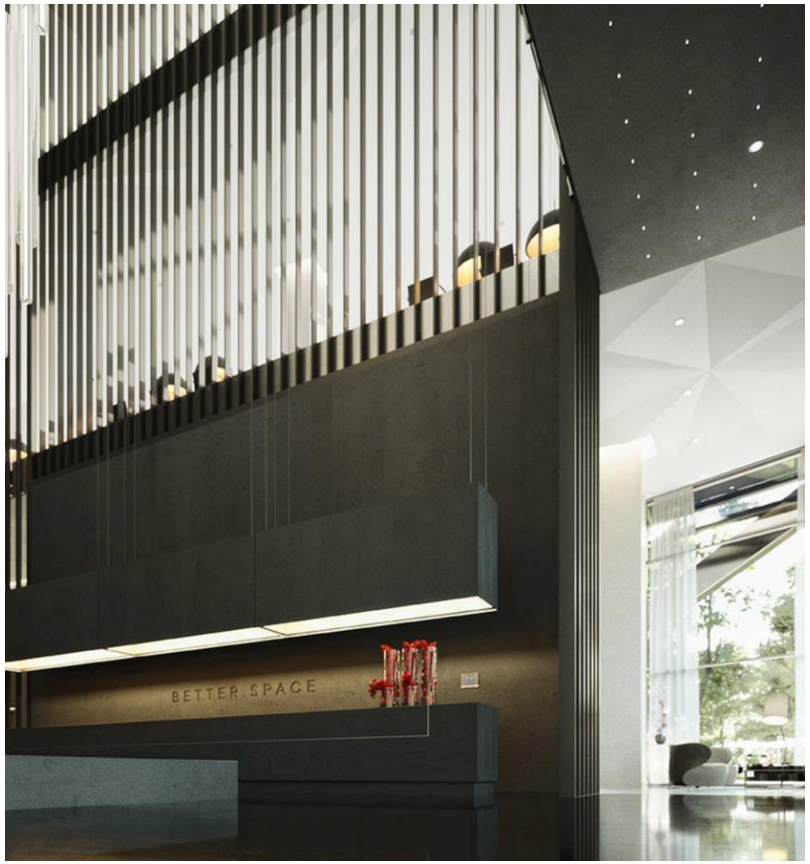
Vorteile und Anwendung

Hoher Komfort durch optimale Beschattung

Ob im Sommer oder im Winter - Rollläden, Jalousien und Gardinen schützen Gäste vor äußeren Einflüssen und schützen ihre Privatsphäre. Sie fördern außerdem die Energieeffizienz bei der Steuerung der Beleuchtung und des HLK-Systems. Moderne Gebäudesteuerung „arbeitet mit Ihnen zusammen“, hilft bei der Automatisierung von täglichen Routinen und bietet so erhöhten Komfort für Gäste und niedrigere laufende Kosten für Hotelbetreiber.

Anwendungen:

- Rollladen- und Fenstersteuerung
- Jalousiesteuerung mit Lamellennachführung
- Sonnenschutzaktorik
- Vorhang- und Jalousiesteuerung
- SMI-Schnittstellen (Standard Motor Interface)



©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

Vorteile und Anwendung

Hoher Komfort durch optimale Beschattung

Exklusive Ausstattung bequem nutzen – auf einen Blick, mit wenigen Berührungen. Für den kompletten Genuss aller vernetzten Funktionen in der Suite – vom Dimmen der Beleuchtung, Regeln der Raumtemperatur sowie der Beschattung bis hin zu Videoplayer, Soundsystem oder Internet.

Anwendungen:

- Anzeige und Visualisierung
- Bedienung
- Signalgebung
- Meldung
- Unterhaltung

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

Vorteile und Anwendung

Energieoptimierung

Die Energieeffizienz in Gebäuden ist in vielerlei Hinsicht eine große Herausforderung. Die breite Palette von ABB i-bus® KNX-Produkten zur Energiemessung ermöglicht über Fernzugriff die Verwendung von Messdaten zur Fakturierung, Optimierung des Verbrauchs, Visualisierung oder Überwachung.

Anwendungen:

- Energieverbrauchserfassung und Zählerfunktionen
- Bedarfsgerechte Beleuchtung, z. B. über Szenensteuerung, Präsenzmeldern und Lichtregelung
- Energiesparende Klimatisierung, z. B. über die Raumtemperaturregelung

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

EnEV - Energieeinsparverordnung 2016

Überblick – Zusammenhang zwischen den Vorschriften

Die Notwendigkeit zur EnEV ergibt sich durch die EPDB 2010 (Energy Performance of Buildings Directive). In dieser beschlossenen EU-Richtlinie von 2010 finden sich auch erstmals Forderungen zu „intelligenten Messsystemen“, „aktiven Steuerungssystemen“ sowie „Automatisierungs-, Regelungs- und Überwachungssystemen“. Die Bewertungsgrundlagen für den Energiebedarf kommen inhaltlich aus der Norm DIN V 18599. Im Dezember 2011 wurde diese Norm jedoch um einen 11. Teil ergänzt, um den Einflüssen durch die Gebäudeautomation Rechnung zu tragen. Der in diesen 11. Teil geflossene Inhalt stammt größtenteils aus der Europanorm EN 15232.

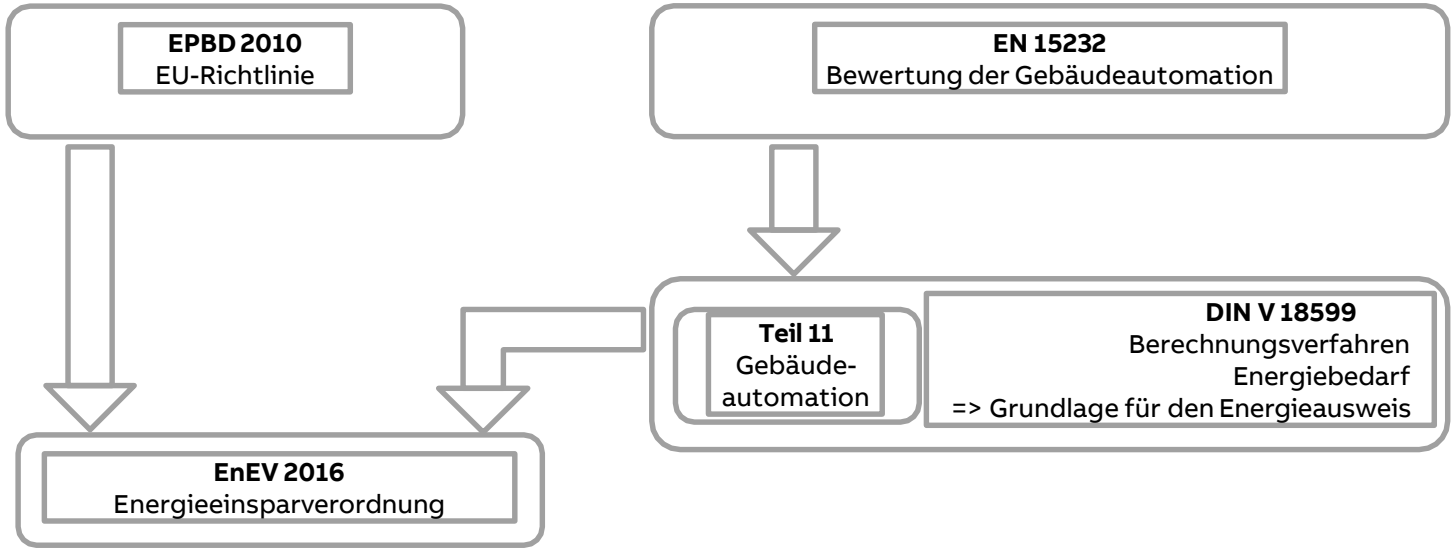


ABB i-bus® KNX in Hotels

EnEV - Energieeinsparverordnung 2016

Inhalt:

Der Verordnungsgeber schreibt darin auf der rechtlichen Grundlage der Ermächtigung durch das Energieeinsparungsgesetz (EnEG) Bauherren bautechnische Standardanforderungen zum effizienten Betriebsenergiebedarf ihres Gebäudes oder Bauprojektes vor. Die EnEV gilt für Wohngebäude, Bürogebäude und gewisse Betriebsgebäude.

Die Energieeffizienz wird mit zunehmenden Energiepreisen wichtiger bei der Beurteilung des Gebäudewertes. Das gilt sowohl für Neubauprojekte als auch für Sanierungsmaßnahmen (Bauen im Bestand). Darüber hinaus sind die Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Wohn- und Nichtwohngebäuden zum 1. Januar 2016 um 25 % erhöht worden.

Der Energieausweis ist zentraler Bestandteil der EnEV und für alle Gebäude bei Verkauf, Vermietung oder Verpachtung verbindlich. Er bewertet auch die Energieverluste über die Gebäudehülle und schafft für Käufer sowie Mieter mehr Transparenz hinsichtlich der Energieeffizienz einer Immobilie. In Deutschland ist der Energieausweis seit Januar 2009 für Wohngebäude und seit Juli 2009 für Nichtwohngebäude verpflichtend. In Österreich gilt dies für Neubauten seit Januar 2008 und für den Bestand seit 2009.

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

EnEV - Energieeinsparverordnung 2016

Zweck und Anwendungsbereich:

Zweck dieser Verordnung ist die Einsparung von Energie in Gebäuden. In diesem Rahmen und unter Beachtung des gesetzlichen Grundsatzes der wirtschaftlichen Vertretbarkeit soll die Verordnung dazu beitragen, dass die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung, insbesondere ein nahezu klimaneutraler Gebäudebestand bis zum Jahr 2050, erreicht werden. Gebäude sind so auszuführen, dass der Jahres-Primärenergiebedarf für Heizung, Warmwasserbereitung, Lüftung, Kühlung und eingebaute Beleuchtung den Wert des Jahres-Primärenergiebedarfs eines Referenzgebäudes gleicher Geometrie, Nettogrundfläche, Ausrichtung und Nutzung einschließlich der Anordnung der Nutzungseinheiten der angegebenen technischen Referenzausführung nicht überschreitet.

Berechnung

Dabei unterscheidet die EnEV in Wohngebäude (WG) und Nichtwohngebäude (NWG) wie z. B. Büros, Hörsäle, Schulen, Krankenhäuser etc. Die Obergrenze für den Jahres- Primärenergiebedarf für ein Gebäude wird über ein sogenanntes Referenzgebäude berechnet. Dieses besitzt dieselbe Geometrie, Aus-richtung und Nutzung wie das echte, zu errichtende Gebäude. Die Berechnung des Energiebedarfs für das Referenzgebäude erfolgt mit festgeschriebenen Materialkennwerten und technischer Gebäudeausstattung sowie Anforderungen an die Gebäudeautomation.

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

EN 15232

Europaweit gültig

Die europaweit gültige Norm DIN EN 15232 ist richtungweisend für die Gebäudeautomation, spezifiziert sie doch erstmalig eine Liste von Raum- und Gebäudeautomations- sowie Managementmethoden, die Einfluss auf die Energieeffizienz von Gebäuden haben. Diese werden zudem in vier Effizienzklassen eingeordnet, um entsprechend den Ansprüchen des Bauherrn eine sinnvolle Mindestfunktionalität zu gewährleisten.

Inhalt

Während die Effizienzklasse C gerade einmal gesetzliche Mindeststandards ohne besondere energiesparende Automation fordert, ist für Klasse B bereits der Einsatz energieeffizienter Raumautomationsfunktionen für alle Gewerke (Heizung, Kühlung, Lüftung, Beleuchtung und Sonnenschutz) notwendig. Das ist insofern verständlich, als dass die Steigerung der Energieeffizienz maßgeblich über die Kontrolle der Übergabe erfolgt, also innerhalb der Räume.

ABB i-bus® KNX in Hotels

Energieeffizienzklassen nach EN15232

Klasse A:
Hoch energieeffiziente
Raumautomation
und vernetzte Gewerke

Klasse B:
Höherwertige, Gewerke optimierte Einzellösung, partiell vernetzt

Klasse C:
Standard Raumautomation, Referenzgrundlage

Klasse D:
Keine Raumautomation, nicht energieeffizient

ABB i-bus® KNX in Hotels

Basic-Ausstattung – Energieeffizienzklasse

Die neue Norm EN 15232 - Auswirkungen der Gebäudeautomation auf die Gebäudeeffizienz:

Energieeffizienzklassen nach EN 15 232:

	Heizbetrieb/Kühlbetrieb	Lüftungs-/Klimaregelung	Beleuchtung	Sonnenschutz
A	• Integrierte Einzelraumregelung einschließlich bedarfsgeführter Regelung (durch Nutzung, Luftqualität usw.) • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Vollständige Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb	• Anwesenheitsabhängige oder bedarfsabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Last • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Konstantlichtregelung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und Sonnenschutzsteuerung mit Vernetzung von Jalousie- und Beleuchtungssteuerung sowie Vernetzung von Jalousiesteuerung und Heizung, Lüftung, Klimatisierung
B	• Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der Gebäudeautomation • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Außentemperatur • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Außenlichtabhängige Lichtsteuerung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und automatische Sonnenschutzsteuerung
C	• Automatische Einzelraumregelung mit Hilfe von Thermostatventilen oder durch elektronische Regeleinrichtungen • Bedarfsgesteuerte oder von der Außentemperatur abhängige variable Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit konstantem Sollwert • Begrenzung der Feuchte der Zuluft	• Beleuchtungsstärke von Hand einstellbar/dimmbar • Ein-/Ausschalten von Hand mit übergeordneter Ausschaltung • Manuelles Ein-/Ausschalten	• Elektrische Jalousieantriebe mit Handbedienung

ABB i-bus® KNX in Hotels

Advanced-Ausstattung – Energieeffizienzklasse

Die neue Norm EN 15232 - Auswirkungen der Gebäudeautomation auf die Gebäudeeffizienz:

Energieeffizienzklassen nach EN 15 232:

	Heizbetrieb/Kühlbetrieb	Lüftungs-/Klimaregelung	Beleuchtung	Sonnenschutz
A	• Integrierte Einzelraumregelung einschließlich bedarfsgeführter Regelung (durch Nutzung, Luftqualität usw.) • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Vollständige Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb	• Anwesenheitsabhängige oder bedarfsabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Last • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Konstantlichtregelung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und Sonnenschutzsteuerung mit Vernetzung von Jalousie- und Beleuchtungssteuerung sowie Vernetzung von Jalousiesteuerung und Heizung, Lüftung, Klimatisierung
B	• Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der Gebäudeautomation • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Außentemperatur • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Außenlichtabhängige Lichtsteuerung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und automatische Sonnenschutzsteuerung
C	• Automatische Einzelraumregelung mit Hilfe von Thermostatventilen oder durch elektronische Regeleinrichtungen • Bedarfsgesteuerte oder von der Außentemperatur abhängige variable Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit konstantem Sollwert • Begrenzung der Feuchte der Zuluft	• Beleuchtungsstärke von Hand einstellbar/dimmbar • Ein-/Ausschalten von Hand mit übergeordneter Ausschaltung • Manuelles Ein-/Ausschalten	• Elektrische Jalousieantriebe mit Handbedienung

©ABB

ABB i-bus® KNX in Hotels

Premium-Ausstattung – Energieeffizienzklasse

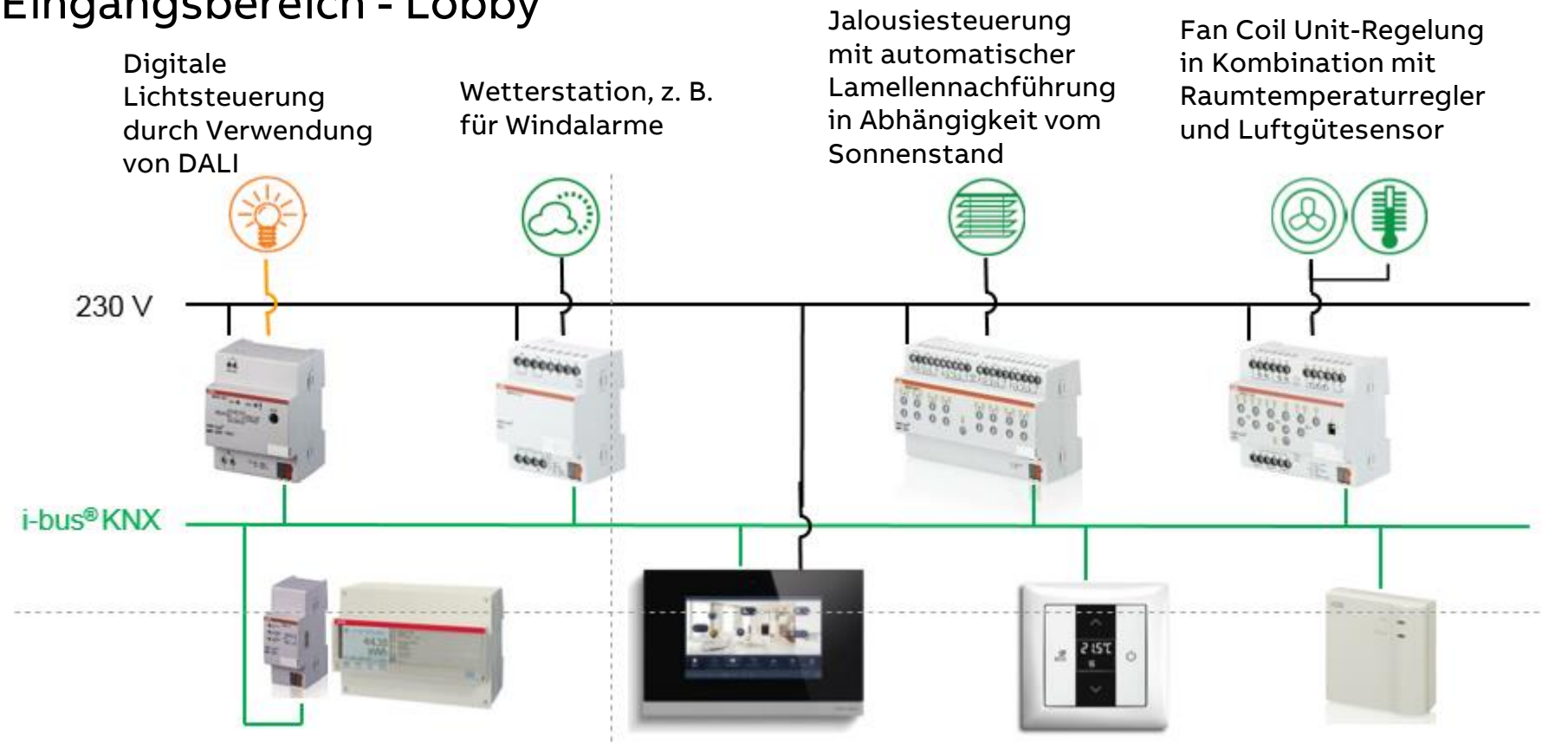
Die neue Norm EN 15232 - Auswirkungen der Gebäudeautomation auf die Gebäudeeffizienz:

Energieeffizienzklassen nach EN 15 232:

	Heizbetrieb/Kühlbetrieb	Lüftungs-/Klimaregelung	Beleuchtung	Sonnenschutz
A	• Integrierte Einzelraumregelung einschließlich bedarfsgeführter Regelung (durch Nutzung, Luftqualität usw.) • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Vollständige Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb	• Anwesenheitsabhängige oder bedarfsabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Last • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Konstantlichtregelung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und Sonnenschutzsteuerung mit Vernetzung von Jalousie- und Beleuchtungssteuerung sowie Vernetzung von Jalousiesteuerung und Heizung, Lüftung, Klimatisierung
B	• Einzelraumregelung mit Kommunikation zwischen den Regeleinrichtungen und der Gebäudeautomation • Bedarfsgesteuerte oder außentemperaturgesteuerte Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit variablem Sollwert in Abhängigkeit von der Außentemperatur • Regelung der Feuchte der Raum-, Zu- oder Abluft	• Außenlichtabhängige Lichtsteuerung • Ein-/Ausschalten über Präsenzmelder	• Elektrische Jalousieantriebe und automatische Sonnenschutzsteuerung
C	• Automatische Einzelraumregelung mit Hilfe von Thermostatventilen oder durch elektronische Regeleinrichtungen • Bedarfsgesteuerte oder von der Außentemperatur abhängige variable Vorlauftemperatur • Teilweise Verriegelung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (abh. vom HLK-System)	• Zeitabhängige Regelung des Luftstroms auf Raumebene • Regelung der Vorlauftemperatur mit konstantem Sollwert • Begrenzung der Feuchte der Zuluft	• Beleuchtungsstärke von Hand einstellbar/dimmbar • Ein-/Ausschalten von Hand mit übergeordneter Ausschaltung • Manuelles Ein-/Ausschalten	• Elektrische Jalousieantriebe mit Handbedienung

ABB i-bus KNX in Hotels

Ausstattung Eingangsbereich - Lobby



©ABB

ABB i-bus KNX in Hotels

Ausstattung Restaurant

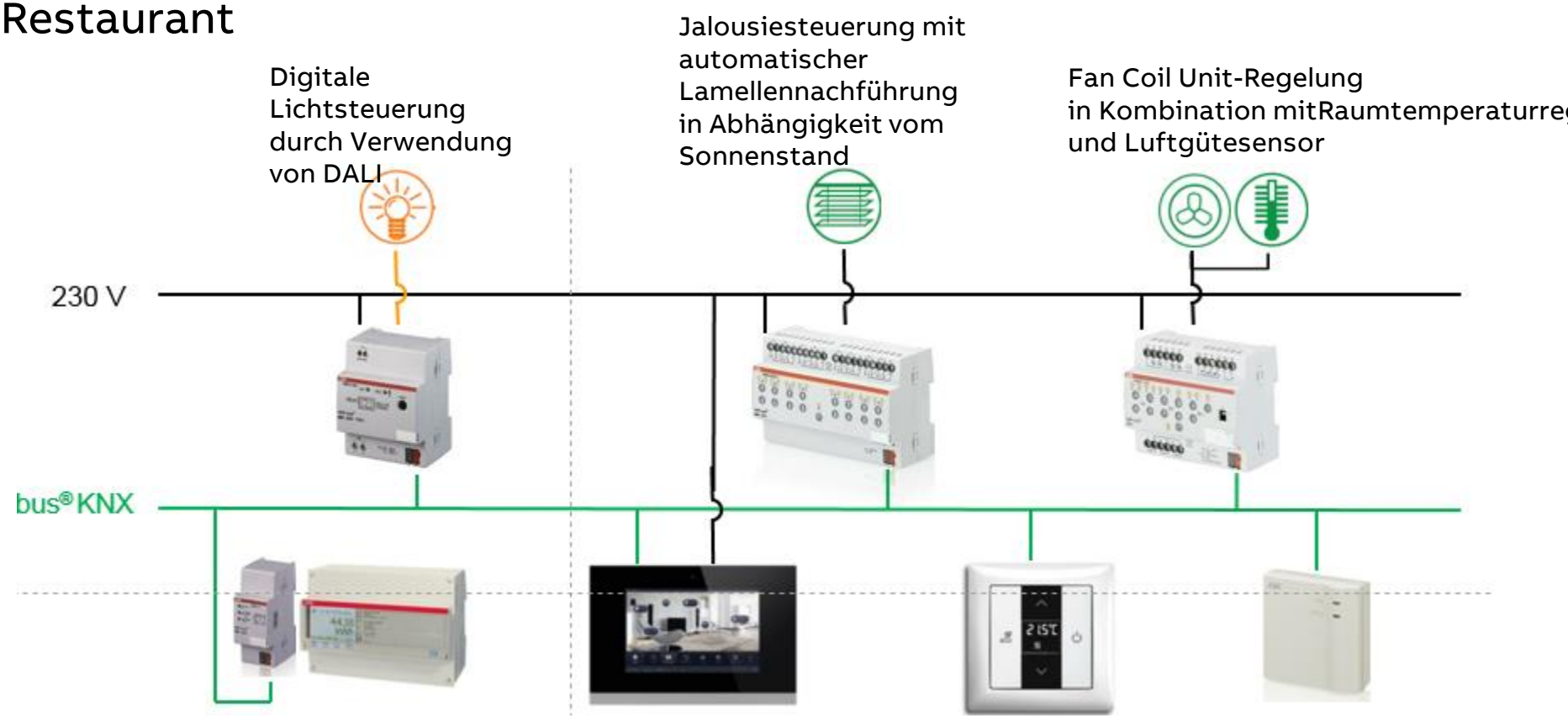
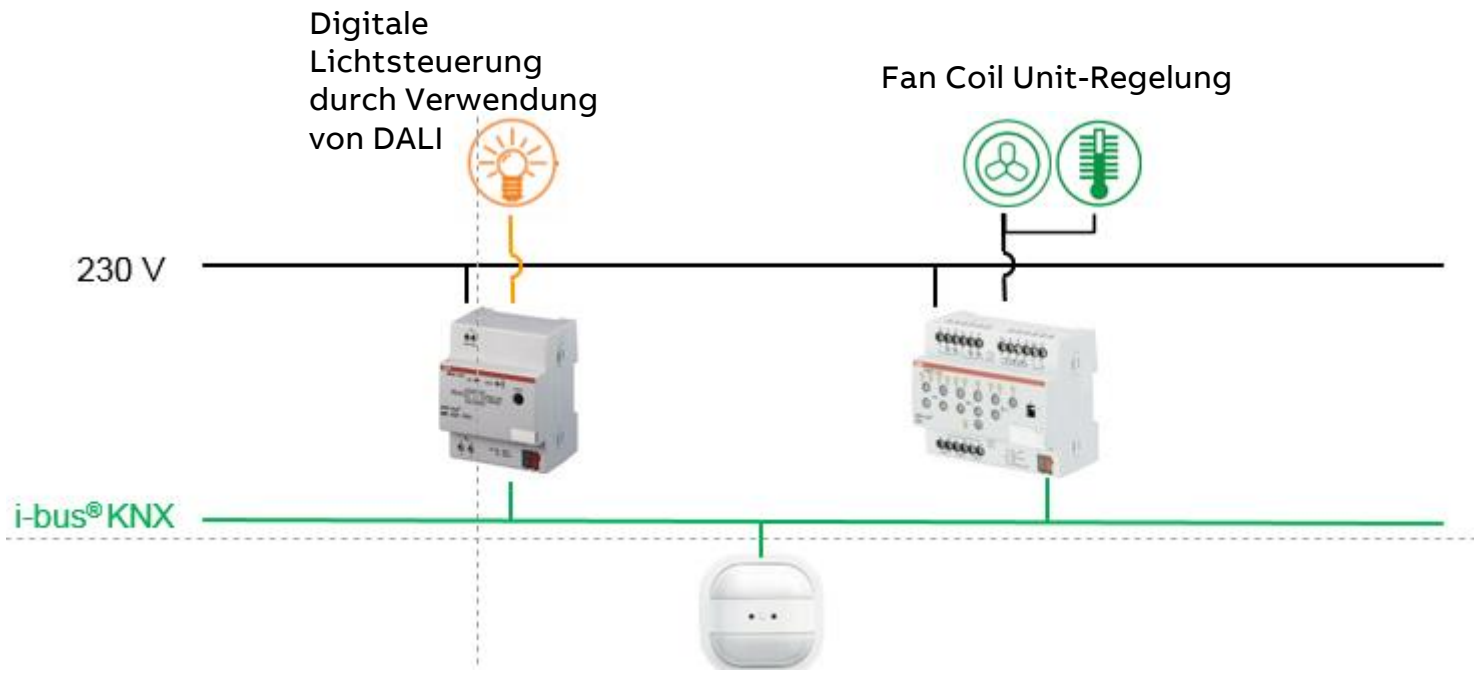


ABB i-bus KNX in Hotels

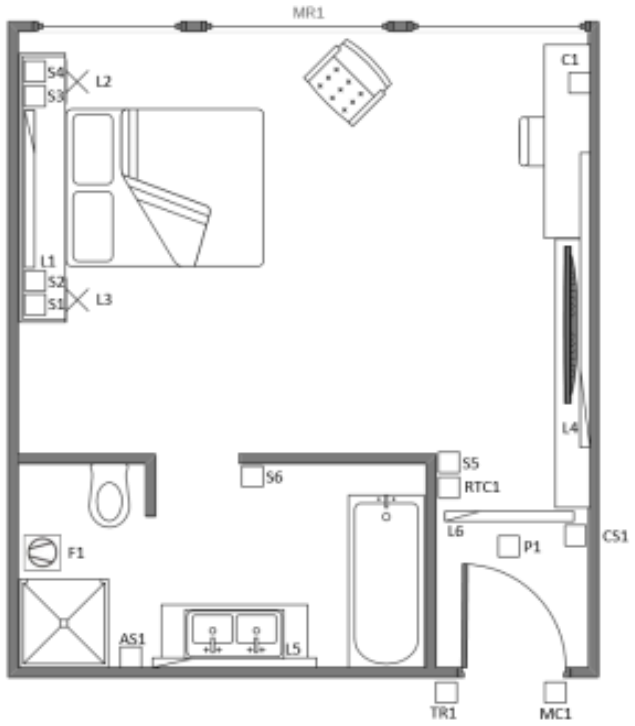
Ausstattung Flur



Präsenzmelder zum
Schalten der Beleuchtung

ABB i-bus KNX in Hotels

Ausstattung Gästezimmer - Basic



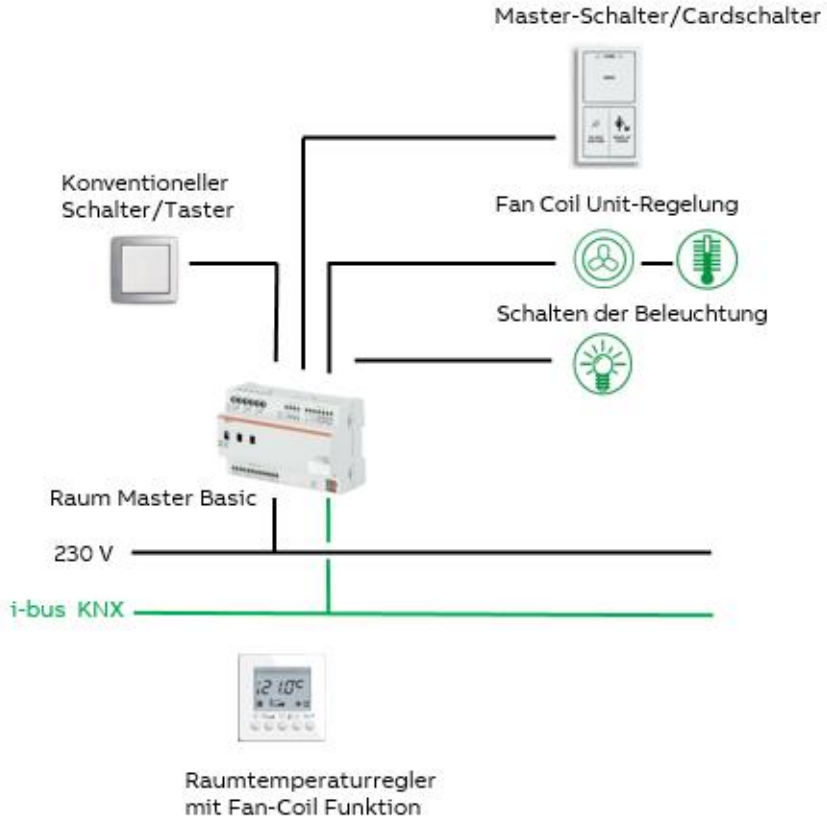
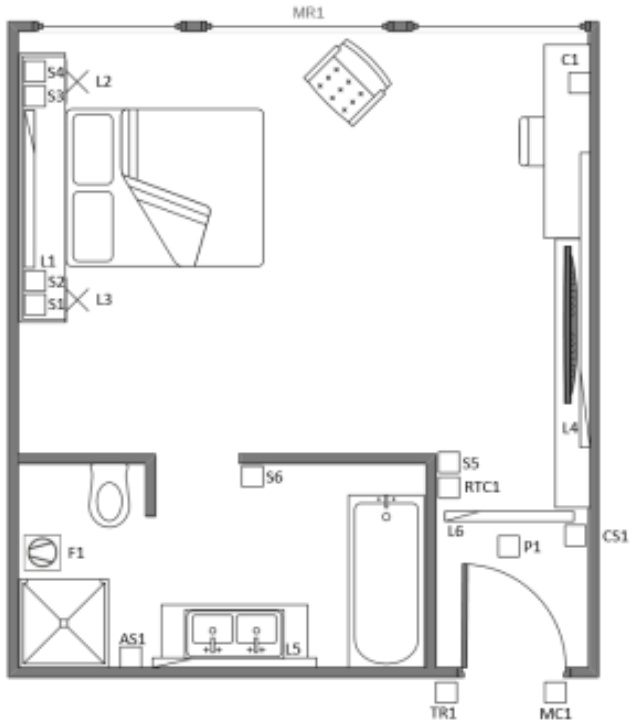


ABB i-bus KNX in Hotels

Ausstattung Gästezimmer - Advanced



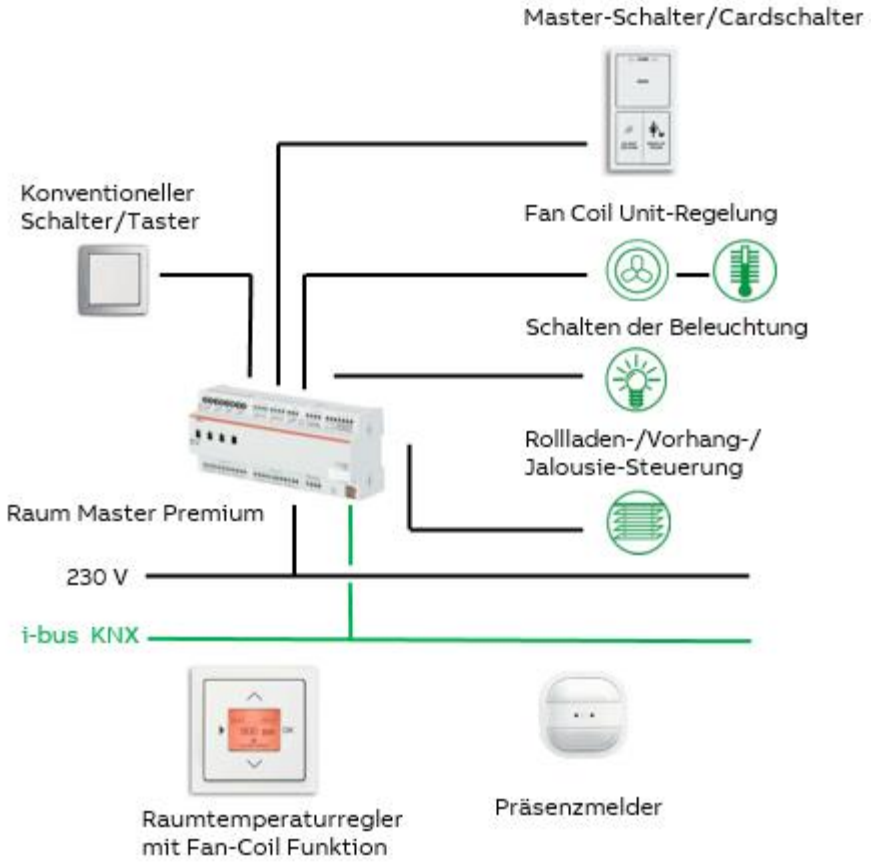
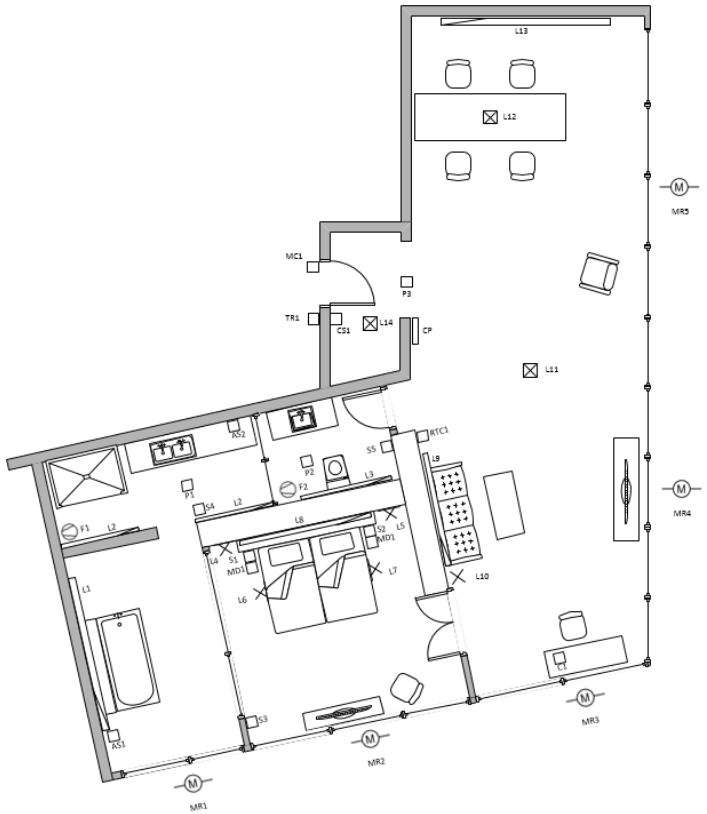


ABB i-bus KNX in Hotels

Ausstattung Gästezimmer - Premium



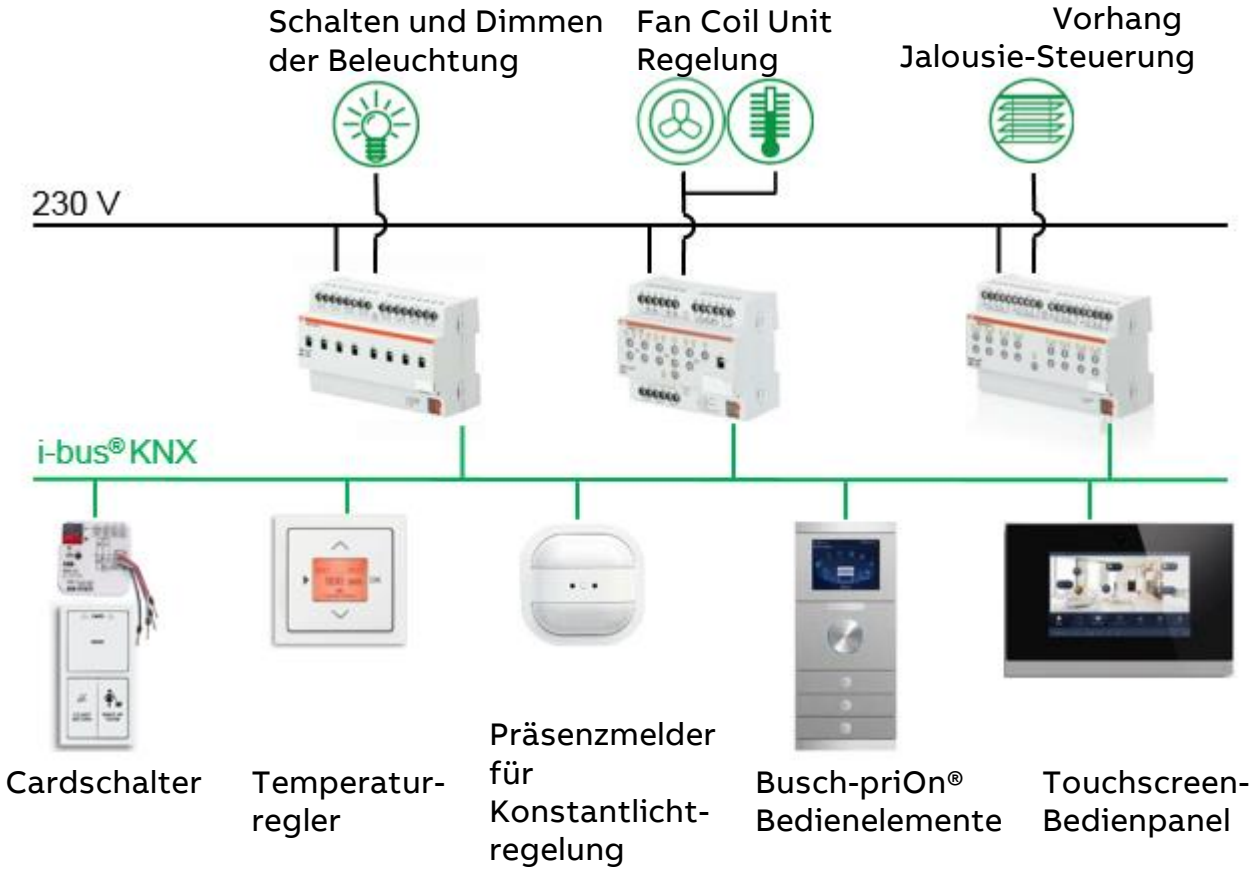


ABB i-bus® KNX in Hotels

i-bus® KNX in Hotels Specification Toolbox

Weitere Inhalte

- Die ABB i-bus KNX Specification Toolbox enthält eine Vielzahl von Dokumenten zu Ihrer Unterstützung:
  - Funktionalausschreibungen, verfügbar in drei unterschiedlichen Ausstattungen: Basic, Advanced und Premium
  - Gerätelisten mit KNX-Geräten, um die Anforderungen der Funktional-ausschreibungen zu erfüllen
  - CAD-Zeichnungen, die den Grundriss und die Verdrahtung der jeweiligen KNX-Geräte enthalten

Haftungsausschluss

Hinweis:
Die Informationen in diesem Dokument enthalten allgemeine Informationen zu den Anwendungen und der Technik von KNX und zeigen darüber hinaus Beispiellösungen für einen spezifischen Gebäudebereich.

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen am Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. ABB übernimmt für mögliche Fehler oder fehlende Informationen in diesem Dokument keine Haftung. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor.
Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.
©Copyright 2016 ABB. Alle Rechte vorbehalten.

Gewährleistung, Haftung:
Der Benutzer trägt die alleinige Verantwortung für die Verwendung des Inhalts dieses Dokuments.
ABB übernimmt keinerlei Gewährleistung. Die Haftung durch ABB in Verbindung mit diesem Dokument ist, gleich aus welchem Rechtsgrund, ausgeschlossen. Der Haftungsausschluss gilt nicht bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Diese Erklärung unterliegt ausschließlich dem schweizerischen Recht und ist ausschließlich in Übereinstimmung mit diesem Recht auszulegen unter Ausschluss seiner Kollisionsnormen und des Übereinkommens der Vereinten Nationen über den internationalen Warenverkauf (Convention on the International Sale of Goods, CISG).