

Gebäudeautomation und Smart Home

Die wichtigsten Begriffe



ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)

Die asymmetrische DSL (digitale Teilnehmer-Anschlussleitung) hat ihren Namen daher, weil die Daten in Senderichtung deutlich langsamer übertragen werden als in Empfangsrichtung.

Aktor (im Smart Home)

Dies ist ein Gerät, das elektrische Signale in eine physikalische Aktion umwandelt, um Geräte zu steuern – im Gegensatz zu Sensoren, die Daten erfassen. Aktoren führen also die „Arbeit“ aus, indem sie z.B. Licht schalten, Rollläden hoch- oder runterfahren, Heizungen regulieren oder Schlösser öffnen, basierend auf Befehlen von Apps, Sprachassistenten oder Sensoren.

BACnet

Das ist ein genormtes Kommunikationsprotokoll für die Gebäudeautomation und erlaubt die Kommunikation zwischen Produkten verschiedener Hersteller.

Breitbandanschluss

Ein Breitbandanschluss ist ein Internetzugang mit hoher Datenübertragungsrate, der über Technologien wie DSL, Kabel, Glasfaser oder

Mobilfunk (LTE, 5G) realisiert wird. Er löste die älteren Schmalbandtechniken (Modem/ISDN) ab und erlaubt gleichzeitig mehrere datenintensive Anwendungen wie Video-streaming, Online-Spiele und Video-konferenzen.

Cable Sharing

Gemeint ist die Nutzung eines z.B. vieradrigen Kabels für zwei Signale.

CAT-iq (Cordless Advanced Technology – internet and quality)

Dies ist eine mögliche Nachfolgetechnik von DECT. Damit haben Schnurlostelefone direkten Zugriff aufs Internet und darauf basierende Telefonnetze. Ergebnis ist u.a. eine bessere Tonqualität.

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications)

Damit arbeiten die meisten Schnurlostelefone.

Digital Home

Digital Home ist eine andere Bezeichnung für Smart Home. Dieses kann durchaus noch analoge Komponenten enthalten.

EIB (Europäischer Installations-Bus)

Dieser Standard stellt sicher, dass Geräte unterschiedlicher Hersteller untereinander kompatibel sind und wird mittlerweile weltweit eingesetzt.

EnOcean

Die EnOcean GmbH ist Erfinder, Hersteller und weltweit führender Anbieter der patentierten Grundlagenteknologie für batterie-lose Funksensorik. Die Grundidee für die Technologie beruht auf einer einfachen Beobachtung: Wenn ein Sensor Messwerte erfasst, verändert sich dabei gleichzeitig auch der Energiezustand.

EnOcean Alliance

Verschiedene namhafte Unternehmen in Europa und Nordamerika haben sich im April 2008 zur Non-Profit-Gesellschaft EnOcean Alliance zusammengeschlossen, um die gleichnamige Technologie noch besser entwickeln und etablieren zu können.

Ethernet

Unter Ethernet versteht man eine universelle Datenschnittstelle, welche auch die Steuerung und Stromversorgung der angeschlossenen Geräte zulässt. Sie hat sich durchgesetzt.

EVG

Das ist die Abkürzung für „elektronisches Vorschaltgerät“.

Firewire-Port

Das ist eine Datenschnittstelle, die sehr hohe Geschwindigkeiten erlaubt.



Firewire

Gebäudeautomation

Diese hat die Aufgabe, die hochwertigen technischen Anlagen in großen Gebäuden bis hin zu modernen Großbauten zu überwachen, zu steuern und zu optimieren. Ziel ist ein sicherer und wirtschaftlicher Betrieb. Aus diesem wiederum ergeben sich höchstmögliche Lebensdauer, größtmögliche Kosteneinsparungen, Personalsoptimierungen und Energieeffizienz.

Gebäudeautomations-system

Die Wahl dieses hängt stark von den Anforderungen ab: Systeme wie KNX sind offene, sehr skalierbare Standards für große Projekte, während z.B. Loxone eine herstellergelieferte integrierte Lösung für Wohn- und Gewerbeobjekte bietet. Im privaten Bereich punkten drahtlose Systeme, wie Homeatic IP, Z-Wave und Zigbee, mit einfacher Installation, aber KNX bleibt der Standard für umfassende, kabelgebundene Systeme, oft ergänzt durch Funk (z.B. mit DALI für Licht).

Hausautomation

Sie umfasst die komplette Automatisierung von Wohn- und kleinen Zweckbauten. Angefangen mit der Heizungsregelung, geht die Automatisierung heute weit darüber hinaus und umfasst alle Bereiche, wie Lüftung, Beleuchtung, Sonnenschutz oder Einbruchsmeldung.

Hausautomationssystem

Ein solches System ist ähnlich einem Baukasten strukturiert und besteht typischerweise aus einer Wohnungszentrale, mit der die Bewohner eines Hauses alle Funktionen steuern und auf einem Display überprüfen können. Dazu kommen Raumtemperaturfühler, welche die Temperatur messen und die Daten meist per Funk an die Zentrale senden. Ein Heizkreisregler gleicht Soll- und Istwerte für jeden Raum ab und bringt durch Verstellen der Ventile die Raumtemperatur auf den gewünschten Stand. Ein solches System basiert vorteilhaft auf KNX.

Je nach den Bedürfnissen der Besitzer lassen sich Heizsysteme mit Elektro- und Sicherheitsanwendungen unkompliziert kombinieren. Dabei könnten auch Produkte anderer Hersteller integriert werden, solange sie zum Bus (KNX) kompatibel sind.

Home (Media) Server

Das ist die zentrale Anlaufstelle zum Speichern, Organisieren und Streamen von Medieninhalten (Filme, Musik, Fotos) auf alle Geräte im Heimnetzwerk. Er ermöglicht den Zugriff von überall, fungiert als eigene Cloud, blockiert Werbung, steuert Smart-Home-Geräte und dient als Backup-Lösung, wobei er Daten zentral zugänglich macht und Hardware- und Software-Anforderungen flexibel sind.

Integriertes Gebäude-Management-System

Architektur, Gebäudetechnik und -überwachung sowie Energie-Management erfordern von der Gebäudeautomation ein intelligentes Zusammenspiel der Einzelkomponenten. Das setzt eine durchgängige Vernetzung innerhalb des Systems voraus. Dies ist die Basis, um zahlreiche Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung übergeordnet und optimiert betreiben zu können.

Instabus EIB/KNX

Dieser Standard, der verschiedene Gebäudefunktionen in einem einheitlichen System zusammenfasst, entspricht sowohl dem EIB- auch dem KNX-Standard. Typische Funktionen sind die Steuerung von Beleuchtung und Beschattung, die Einzelraum-Temperaturregelung, die Lüftungssteuerung, Sicherheitsfunktionen (z.B. Einbruch, Brand), die zeitliche Steuerung von Verbrauchern sowie das Anzeigen und Bedienen.

Interoperabilität

Damit meint man die Fähigkeit unabhängiger, heterogener Systeme, möglichst nahtlos zusammenzuarbeiten, um Informationen auf effiziente und verwertbare Art und Weise auszutauschen bzw. dem Benutzer zur Verfügung zu stellen, ohne dass dazu gesonderte Absprachen zwischen den Systemen notwendig sind.

IPTV (Internet Protocol Television)

Darunter versteht man Fernsehen über einen Internetanschluss. Telekommunikationsfirmen bieten es an. Man kann Sendungen aufzeichnen und zeitversetzt anschauen oder Videos abrufen. Mit der richtigen App und einer kostenlosen Playlist kann man per IPTV tausende TV-Sender direkt auf dem Smartphone empfangen – völlig legal und ohne Abo.

ISO (International Organization for Standardization)

Dahinter steht die internationale Vereinigung von Normungsorganisationen.



KNX (Konnex Association)

Die KNX wurde 1999 gegründet. Sie entwickelte den gleichnamigen Standard, der verschiedene Gebäudefunktionen in einem einheitlichen System zusammenfasst.

Konformität

So bezeichnet man die Übereinstimmung der Eigenschaften eines Produkts mit den zuständigen gesetzlichen Normen.

NAS (Network Attached Storage)

So bezeichnet man einen Netzwerkspeicher.

OSI

Als OSI-Modell (Open Systems Interconnection Reference Model) wird ein Schichtenmodell der ISO bezeichnet. Es wurde als Design-Grundlage von Kommunikationsprotokollen entwickelt (ISO/IEC 7498-1).

PFGI POF (Perfluorinated Graded Index POF)

Diese Glasfasern haben gegenüber der normalen POF eine deutlich geringere Dämpfung.

PoE (Power over Ethernet)

Sind die beteiligten Geräte entsprechend vorbereitet, verfügt also z.B. ein IP-Switch über entsprechende

Ports, so kann die Stromversorgung für Endgeräte direkt über das Ethernet erfolgen.

POF (Polymerfaser)

Die POF ist eine Glasfaserart und eignet sich besonders zur Verbindung von Komponenten im häuslichen Netzwerk.

Powernet EIB

Dies ist ein Standard unter EIB, der auch dem KNX-Standard entspricht. Typische Funktionen des Powernet EIB sind die Steuerung von Beleuchtung und Beschattung, die Einzelraum-Temperaturregelung, die zeitliche Steuerung von Verbrauchern sowie das Anzeigen von Zuständen.

Protokoll

Ein Protokoll in der Datentechnik bedeutet Regeln, die das Format, den Inhalt, die Bedeutung und die Reihenfolge gesendeter Nachrichten zwischen verschiedenen Instanzen der gleichen Schicht im OSI-Modell festlegen.

RJ-45

So heißt eine vierpolige Ethernet-Schnittstelle.



RJ-45 Stecker

RTU (Remote Terminal Unit)

Das ist die Abkürzung für ein Fernbedienungsterminal.

Smart Home

So bezeichnet man das automatisierte oder „intelligente“ Haus. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise werden Smart-Home-Konzepte immer wichtiger. Das fängt im Kleinen bei den Einschaltzeiten für Waschmaschine, Spülmaschine oder Wäschetrockner an und reicht bis zum automatischen Regulieren der Heizanlage, dem größten Energieschlucker. Von entscheidender Bedeutung bei der intelligenten Haustechnik ist die Systemintegration: Die Gerätekategorien der unterschiedlichen Hersteller müssen in ein einheitliches Vernetzungs- und Kommunikationskonzept einbezogen werden.

SDSL (Symmetric Digital Subscriber Line)

Bei der symmetrischen DSL (digitale Teilnehmer-Anschlussleitung) liegen in Sende- und Empfangsrichtung gleiche Übertragungsraten vor.

S/P-DIF (Sony/Philips-Digital Interconnect Format)

Dahinter steckt eine von Sony und Philips entwickelte optische Datenschnittstelle für die hochwertige Übermittlung von Audiodaten.

Splitter

Als Splitter (Aufteiler) bezeichnet man eine Frequenzweiche, welche beispielsweise die Signale von ISDN und ADSL, welche über den ISDN/ADSL-Anschluss kommen, wieder trennt.

Twisted Pair

Bei dieser Leitungsart sind zwei Drähte verdreht und gleichwertig. Es handelt sich um eine symmetrische Leitung. Man ordnet sie in Kategorien ein.

UPnP (Universal Plug and Play)

Dies ist das Standardprotokoll für die digitale Infotainment-Vernetzung. Damit muss eine Sendung nicht unterbrochen werden, um sie etwa statt im Wohnzimmer im Garten weiterzuschauen – auf Notebooks, die via WLAN und das UPnP angebunden sind. Über UPnP wird die Kompatibilität von Geräten verschiedener Hersteller angestrebt.

Vernetzung

Grundlage der Gebäudeautomation ist eine Vernetzung der räumlich auseinanderliegenden Komponenten. Dies kann mit Leitungen oder Funk erfolgen. Bei der Vernetzungstechnik haben Ethernet und Wireless LAN die Nase vorn.

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access)

WiMAX verspricht weltweite Interoperabilität für den Mikrowellenzugang.

10BaseT-IP-Port

So heißt ein verbreiteter Netzwerkanschluss eines PCs. ◀

FS