

20

ElektroSPICKER

Fakten und Tipps auf einen Blick

ZIGBEE – VERNETZUNG PER FUNK

Was ist ZigBee? Wieso ist der immer beliebter werdende Funkstandard so interessant und welche Vorteile bietet er?



Hier geht es zur Online-Version.

Was ist ZigBee?

ZigBee ist ein offener globaler Funkstandard, der sich besonders im Smart-Home Sektor durchgesetzt hat. Er verbindet unterschiedliche Geräte, Sensoren und Aktoren per Funk miteinander und hat neben der Komponenten- und Anwendungsvielfalt u.a. den Vorteil besonders Übertragungssicherheit zu sein.

ZigBee dient in erster Linie zur Steuerung von Licht. Besonders interessant ist der Standard dort, wo man entweder eine Bedienstelle bzw. einen Schalter vermisst oder eine Lampe anderweitig nicht geschaltet werden kann, da kein separates Schaltkabel gelegt ist.

ZigBee verwendet das 2,4GHz-Band".

Welche Hersteller unterstützen ZigBee?

ZigBee wird mittlerweile von über 400 Unternehmen für die Vernetzung genutzt. Hierzu gehören u.a. auch OSRAM, Legrand, Sony und IKEA. In der Regel sind die Geräte der einzelnen Hersteller vorprogrammiert. Damit lassen sie sich schnell und einfach vernetzen. Um eine herstellerübergreifende Vernetzung zu realisieren, müssen die Geräte meist auf die „Werkseinstellung“ zurück gesetzt werden. Dies funktioniert je nach Hersteller auf unterschiedliche Art und Weise. Leuchtmittel müssen in der Regel einige Male aus und wieder eingeschaltet werden und können dann neu an ein System angemeldet werden.



Beleuchtungssteuerung in der Nachrüstung



Weitere interessante, für den Endverbraucher wichtige Informationen, findest Du auch auf der Zigbee-Website der **Connectivity Standards Alliance**.



Typisches Einsatzgebiet

Im Schlafzimmer soll oft auch vom Bett das Deckenlicht oder von der Tür die Nachttischbeleuchtung bedient werden können. Hierzu kann der Lichtschalter an der Tür durch einen ZigBee Relais- oder Dimm-Einsatz mit Mehrfach-Bedien-element ersetzt werden. Am Bett werden batteriebetriebene Bedienelemente montiert und mit dem Lichtschalter an der Tür per ZigBee verbunden. Optional kann die Nachttischleuchte über Zwischenstecker zusätzlich mit dem Lichtschalter an der Tür und am Nachttisch erweitert werden.

Weiterer Vorteil: Vorher nur schaltbare Lampen können nun auch gedimmt oder in der Farbe gesteuert werden.



Steuerung per App

Die Hersteller stellen für die Installation und Konfiguration ihrer Leuchtmittel teilweise Apps zu Verfügung. Um erweiterte Funktionen nutzen zu können, muss meist ein Gateway in das Heimnetzwerk integriert werden.

Ein besonders bekanntes Gateway ist die Philips Hue Bridge von Signify, die per WLAN oder Ethernet an einen Router angebunden wird.

Via App können komfortabel neue Geräte gesucht, parametrisiert und miteinander verbunden werden. Nach der Einrichtung können die Lampen fernbedient oder in Szenen gruppiert werden, um Lichtstim-mungen im Raum zu erzeugen. Abgespeichert und mit Bedienelementen verbunden, können diese auf Knopfdruck wieder aufgerufen werden.



—
In eigener Sache:
In Kombination mit Zigbee verwendbar ist auch unser "Friends of Hue"-Schalter, der direkt an die Philips Hue Bridge angelernt werden kann.



Kommunikation

ZigBee-Teilnehmer können ein eigenes Netzwerk erstellen. Dieses muss mit einem als Router klassifizierten Gerät eröffnet werden. Als Router können z.B. die Busch-Jaeger UP-Einsätze mit Bedienelementen dienen, oder entsprechende Geräte von Drittanbietern. Die Geräte können je nach Herstellerangabe verbunden werden und bauen ein eigenes Mesh-Netzwerk auf.

Ein Mesh-Netzwerk ist eine Mehrfachverknüpfung der Netzwerk-Teilnehmer. Diese fungieren dabei ohne weitere Einstellung sofort auch als Repeater. Sollte also ein Befehl nicht auf direktem Weg den Empfänger erreichen, gelangt er über andere Teilnehmer dorthin, was das Netzwerk besonders übertragungssicher macht.

Fragen und Antworten

FAQ



—
Interessiert?
Das Energy-Harvesting-Modul findest Du hier.

Warum ist die Energieeffizienz bei Funklösungen wie ZigBee so wichtig ?

Funklösungen sind besonders für Renovierungsprojekte interessant. Dort, wo die Bedienelemente platziert werden sollen, steht oft kein Strom zu Verfügung und Leitungen sind nur aufwändig zu ziehen. Lichtschalter und Co. lassen sich also am besten funkgesteuert anbringen. Je energieeffizienter eine Funklösung ist, desto besser und länger lässt sich diese mit Batterien oder Akkus betreiben.

—
In eigener Sache: Speziell für „Friends of Hue“ haben wir ein sog. Energy-Harvesting-Modul, bei dem die Betätigung des Schalters zur Energieversorgung ausreicht.

Wie funktionieren ZigBee-Leuchtmittel? Wie schließe ich sie richtig an?

Bei ZigBee-Leuchtmitteln ist in der Lampenfassung eine Sende-/Empfangeinheit mit Antenne eingebaut, die eine Verbindung zum Mesh-Netzwerk herstellen kann. Diese Empfangseinheit funktioniert nur, wenn sie auch mit Strom versorgt wird. Deshalb ist es notwendig darauf zu achten, dass die Lampe, in der das Leuchtmittel eingesetzt wird, dauerhaft eingeschaltet ist. Zwar verliert das Leuchtmittel beim Ausschalten nicht die Programmierung, jedoch kann es im ausgeschalteten Zustand keine Befehle empfangen und nicht reagieren.

—
ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Kundencenter
Eppelheimer Straße 82
69123 Heidelberg, Deutschland
Tel.: +49 (0) 6221 701-777
Fax: +49 (0) 6221 701-771
info.stotz@de.abb.com

—
Busch-Jaeger Elektro GmbH
Zentraler Vertriebsservice
Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid, Deutschland
Tel.: 02351 956-1600
Fax: 02351 956-1700
info.bje@de.abb.com

—
Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Copyright© 2021 ABB
Alle Rechte vorbehalten



—
Hier geht es zur Online-Version.