

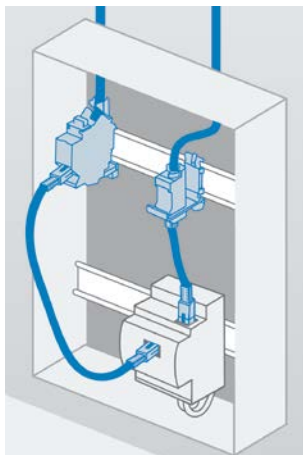
Hausverkabelung leicht gemacht – der Trend zur strukturierten Verkabelung in Wohngebäuden

Teil 10: Anwendungen

Das energieeffiziente, intelligente Zuhause ist mittlerweile Realität. Immer mehr Anwendungen in Wohngebäuden verwenden das IP-Protokoll und benötigen dazu eine strukturierte Verkabelung. In den vorigen Beiträgen dieser Artikelserie wurden Konzept und Struktur der Verkabelungsinfrastruktur sowie die benötigten Komponenten vorgestellt und die wichtigen Normen und Messvorschriften erläutert. Dieser Beitrag befasst sich mit den Anwendungen, die mit einer modernen Hausverkabelung möglich sind.

Zählerplätze und besonders günstige Tarife

Das Konzept der strukturierten Hausverkabelung wurde bereits 2007 in der Norm DIN EN 50173-4 „Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen – Teil 4: Wohnungen“ festgelegt. Mit der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4101, die am 01. August 2011 in Kraft trat und die Mindestanforderungen für Zählerplätze der Elektrotechnik definiert, nahm der Trend zur strukturierten Hausverkabelung dann richtig Fahrt auf. Gemäß dieser Richtlinie ist in jedem Zählerplatz eine RJ45-Buchse vorzusehen, um die Daten mit intelligenten Stromzählern, so genannten Smart Metern, zu erfassen und weiterzuleiten – und zwar unabhängig davon, ob oder wann ein solcher Stromzähler installiert wird. Ein Kommunikationsmodul – das Multi Utility Communication Module, kurz: MUC – leitet die Zählerdaten an Energieversorger



RJ45-Anschluss im Zählerplatz

und Endverbraucher weiter. Damit kann der Stromverbrauch exakt und aktuell erfasst und abgerechnet werden, was den Verwaltungsaufwand bei den Energieversorgern deutlich senkt. Die Vorteile für den Verbraucher: Er ist jederzeit über den aktuellen Stromverbrauch informiert und kann damit einfach kontrollieren, ob im Haus Geräte mit ungewöhnlich hohem Stromverbrauch in Betrieb sind und sie abschalten. Selten genutzte Geräte ganz auszuschalten statt sie im Stand-by-Betrieb laufen zu lassen, spart bereits eine Menge Strom. Noch mehr sparen kann der Anwender, wenn er Geräte, die nicht zu einer bestimmten Zeit laufen müssen, zu Zeiten betreibt, an denen der Energieversorger besonders günstige Tarife anbietet. Hierzu gehören die vielzitierte Waschmaschine oder der Geschirrspüler, die in vielen Fällen nachts laufen können. Dazu gehören auch

bestimmten Zeit laufen müssen, zu Zeiten betreibt, an denen der Energieversorger besonders günstige Tarife anbietet. Hierzu gehören die vielzitierte Waschmaschine oder der Geschirrspüler, die in vielen Fällen nachts laufen können. Dazu gehören auch

Elektrofahrzeuge, deren Akkus nachts besonders wirtschaftlich geladen werden können. Die intelligenten Stromzähler schalten automatisch auf die vom Kunden gebuchten Tarife um, ein Tarifumschaltgerät wird nicht mehr benötigt.

Bequeme Messung und Fernwartung



TS45-Tragschiene-
verbinder

Durch seine modulare Bauweise bietet das Multi Utility Communication Module des Stromzählerplatzes Erweiterungsmöglichkeiten für den Anschluss anderer Zähler, beispielsweise für Gas, Wasser oder Fernwärme. Damit gehören vergessene Verbrauchsmeldungen oder verpasste Ablesetermine der Vergangenheit an, und auch hier kann der Endverbraucher stets aktuelle Informationen sowohl über den aktuellen Verbrauch als auch über einen längeren Zeitraum abrufen und entsprechend sparen.

Viele Hersteller von Heizungsanlagen bieten mittlerweile Brennersysteme mit IP-Anschluss an. Gibt es ein Problem mit der Heizungsanlage, kann sich der Servicetechniker schnell und einfach remote einloggen und die Anlage vom Servicecenter aus überprüfen. In vielen Fällen kann er so den Fehler finden und die Einstellungen der Anlage anpassen, was eine Menge Zeit und Fahrtkosten spart. Sollte eine Reparatur nötig sein, kann er gezielt einen Reparaturauftrag mit den benötigten Teilen erstellen und sicherstellen, dass der Kollege vor Ort alles Nötige dabei hat.

Für den wirtschaftlichen Betrieb der Heizung in den Räumen können mittlerweile vernetzte Thermostate installiert werden. Damit kann der einzelne Heizkörper wesentlich flexibler gesteuert werden als mit den manuellen oder batteriebetriebenen Thermostaten. Auch häufige Änderungen sind schnell und einfach möglich.

Gebäudeleit- und -steuertechnik

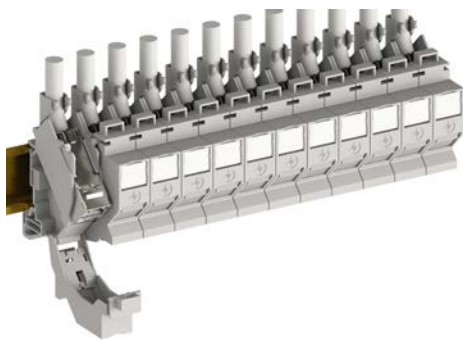


Die Bustechnik hat es vorgemacht: Grundsätzlich können alle Anlagen und Geräte programmiert und gesteuert werden. Was sich bei den Buslösungen jedoch meist zeitaufwendig und kostenintensiv gestaltet, ist mit IP-Lösungen recht einfach zu realisieren. Über einen Touchscreen können Daten abgerufen und Geräte programmiert und gesteuert werden.

Die Jalousiensteuerung kann wesentlich komfortabler nach den individuellen Wünschen eingestellt werden, genauso wie die Lüftung. Luftgüte, Luftstrom und Feuchtigkeit werden überwacht

und können jederzeit umgehend angepasst werden. Hat man viele Gäste, ist ein wesentlich höherer Luftaustausch nötig als wenn man sich alleine im Raum befindet.

Am häufigsten geändert wird meist die Beleuchtung. Mal mag man es heller, mal eher gedimmt; die Leseleuchte soll den Fernsehgenuss des Partners nicht beeinträchtigen. Und wenn es draußen noch ein wenig hell ist, reicht es, die Leuchten zu auf niedriger Stufe laufen zu lassen, was wiederum Strom spart. Als besonders wirtschaftlich und komfortabel hat sich die Tageslichtnachführung (engl. daylight harvesting) erwiesen. Dabei werden die Leuchten automatisch so gedimmt, dass sie das vorhandene Tageslicht immer nur soweit ergänzen, dass die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht wird. Helligkeitsschwankungen, etwa wenn sich eine Wolke vor die Sonne schiebt, werden in Sekundenbruchteilen ausgeglichen. Der Anwender bekommt davon nichts mit. Mit intelligenter Technik können auch anspruchsvolle Lichtszenarien, die früher aufwendig programmiert werden mussten, in kürzester Zeit erstellt und geändert werden.



Für eine komfortable Bedienung der ganzen Einrichtungen sorgt ein Touchscreen, das in einer Wandhalterung an zentraler Stelle angebracht ist und das je nach Ausführung auch von dort überall hin mitgenommen werden kann. Viele Anbieter verwenden dazu mittlerweile Standard-Tablets. Auch leistungsfähige Smartphones können hierfür verwendet werden.

Sicherheitstechnik

Ein- und Mehrfamilienhäuser werden zunehmend mit dezenter aber leistungsfähiger Sicherheitstechnik ausgestattet. Gegensprechanlagen mit integrierten Kameras zeigen, wer vor der Tür steht. Biometrische Schließsysteme mit Fingerprintsensor lassen einen ins Haus, auch wenn man seinen Schlüssel vergessen hat. Bewegung-/Präsenzmelder erkennen, ob jemand anwesend ist und schalten die Beleuchtung und die IP-Videokamera ein (die ebenfalls einen RJ45-Anschluss besitzt).

Auch im Innenbereich können IP-Kameras Sicherheit und Komfort erhöhen, beispielsweise zur Überwachung von Kleinkindern. Damit können die Eltern ihre Kinder beaufsichtigen, ohne dass sie dauernd in unmittelbarer Nähe sein müssen.

Internet, Unterhaltung und Multimedia

Längst vorbei sind die Zeiten, in denen das Telefon im Flur und der Fernseher im Wohnzimmer stand. Heutzutage sind RJ45-Anschlüsse oder eine Verbindung ins WLAN von jedem Raum aus

selbstverständlich. Dabei darf nicht vergessen werden, dass Endgeräte zwar über Funk mit dem Internet verbunden werden, die WLAN Access Points, die das Funknetz zur Verfügung stellen, jedoch einen RJ45-Anschluss benötigen.

Moderne Fernsehgeräte besitzen längst ebenfalls einen IP-Anschluss, sei es für die Fernsehprogramme per IP-TV oder für eine Verbindung ins Internet, für Teleshopping oder gleichzeitiges Surfen im Internet, vorzugsweise in den Werbepausen. Multimedia über IP als so genanntes Tripe-Play (Fernsehen, Telefon und Internet) über einen RJ45-Anschluss sind in vielen Haushalten mittlerweile Standard.



Anschlussdose AMJ45 8/8 K Cat.6A
Designfähige Modulaufnahme AMJ-S 3-fach



Miniverteiler MPD6



Miniverteiler MPD8



Miniverteiler MPD12

Verlockende Aussichten

Selbst Haushaltsgeräte werden nach und nach mit einem IP-Anschluss ausgeliefert. Auch hier stehen Wirtschaftlichkeit und Komfort im Vordergrund. Der Betrieb zu bestimmten Zeiten mit besonders niedrigen Tarifen spart Geld, und das ferngesteuerte Zubereiten von Speisen ist recht praktisch, wenn es mal wieder zu unvorhergesehenen Überstunden kam und man auf dem Weg nach Hause Herd oder Backofen einschalten kann. Und nicht zuletzt werden Morgenmuffel den frischen Kaffee schätzen, wenn die Kaffeemaschine mit dem Wecker klingeln anspringt.

Grundsätzlich können alle Geräte, Anlagen und Abläufe, die schaltbar oder einstellbar sind, über IP gemanagt werden. Fast täglich kommen neue Anwendungen hinzu, denen jedoch allen eines gemeinsam ist: Sie benötigen einen IP-Anschluss, und der benötigt wiederum eine leistungsfähige Verkabelungsinfrastruktur.

Weiterführende Informationen finden Sie auch auf der Telegärtner-Homepage.