

## aktuell

### ABC Elektroinstallation

#### Elektroausstattung vorausschauend planen

Die Anforderungen an die elektrotechnische Ausstattung von Wohngebäuden steigen. Haushaltsgeräte und Unterhaltungselektronik benötigen eine wachsende Zahl an Stromanschlüssen. Moderne Kommunikationselektronik vom PC über den Tablet Computer bis zum Smartphone muss dauerhaft oder zum Laden des Akkus ans Netz. Steuerungen für Rollläden, Sonnenschutzsysteme, Beleuchtung, Toreinfahrten und Türschlösser sowie Alarmsysteme machen das Eigenheim zum „Smart Home“. Hinzu kommt ein wachsender Bedarf an barrierefreien Komfortausstattungen. Wer sicherstellen will, dass er künftig nicht mit Verlegenheitslösungen wie Verlängerungskabeln und Steckdosenleisten operieren muss, sollte daher seinen Bedarf gründlich ermitteln und mit Architekt, Fachplaner oder Elektrofachhandwerker entsprechend planen. Auch im Rahmen einer umfangreichen Modernisierung ist eine Erneuerung der Elektroinstallation sinnvoll, denn viele alte Anlagen erfüllen die aktuellen Sicherheitsstandards nicht mehr.

#### Elektroausstattung in der Bau- und Leistungsbeschreibung vereinbaren

Basis der Planung ist eine Bedarfsermittlung. Welche und wie viele Geräte sollen betrieben werden, und in welchen Räumen? Auch eine Nutzungsänderung sollte bereits in der Planung mit berücksichtigt werden. So könnte beispielsweise ein Kinderzimmer später zum Home Office umgenutzt oder die Sitzgruppe im Wohnzimmer zusammen mit der Unterhaltungselektronik umgestellt werden. Es lohnt sich, vorhersehbare Anforderungen gründlich zu berücksichtigen, denn nachträgliche Änderungen und Nachinstallationen sind in der Regel aufwändig und teuer. Auf Basis dieser Planung können dann

- die Anzahl der Stromkreise,
- die Anzahl der Schutzkontakt-Steckdosen,
- die Anzahl von Lichtanschlüssen und Schaltern,
- die Anzahl der Fernseh- und Kommunikationsanschlüsse sowie Anschlüsse für weitere Komfort- und Sicherheitsfunk-

tionen festgelegt werden. Mit den Ausstattungswerten nach RAL RG 678 gibt die Initiative ELEKTRO+ eine gute Hilfestellung für eine Planung je nach persönlichem Komfortanspruch. Diese Ausstattungswerte sind auch bei Gerichtsverfahren als Planungsgrundlage akzeptiert.

Unterschieden werden sechs Ausstattungswerte:

- ★: Mindestausstattung gemäß DIN 18015-2.
- ★★: Standardausstattung.
- ★★★: Komfortausstattung.
- ★plus: Mindestausstattung gemäß DIN 18015-2 und Vorbereitung für die Anwendung der Gebäudesystemtechnik gemäß DIN 18015-4.
- ★★plus: Standardausstattung und mindestens ein Funktionsbereich der Gebäudesystemtechnik gemäß DIN 18015-4.
- ★★★plus: Komfortausstattung und mindestens zwei Funktionsbereiche der Gebäudesystemtechnik gemäß DIN 18015-4.

In der Bau- und Leistungsbeschreibung ist darauf zu achten, dass die Elektroausstattung festgelegt und detailliert beschrieben ist. Vereinbart sein sollte auf jeden Fall die Mindestausstattung nach DIN 18015-2, besser noch höhere Ausstattungswerte nach RAL. Die Kosten für eine Elektroinstallation nach Ausstattungswert 1 liegen heute bei 3 Prozent der Baukosten eines Einfamilienhauses. Für Ausstattungswert 2 liegen sie bei 4-4,5 Prozent, für Ausstattungswert 3 sowie ★plus ist mit etwa 6 Prozent zu rechnen.

#### Persönlichen Bedarf ermitteln

Je nach persönlichem Bedarf können Bauherren und Modernisierer eine einfache Planung oder eine detailliertere Individualplanung vornehmen. Im ersten Fall legt man raumweise oder für das gesamte Objekt die gewünschten RAL-Ausstattungswerte pauschal fest und übergibt sie dem Architekten oder Fachplaner, der dann die Detailplanung übernimmt. Im zweiten Fall plant man jeden einzelnen Raum individuell für die persönlichen Bedürfnisse. Dazu ist es sinnvoll, zunächst

# RATGEBER

die typischen elektrischen Anwendungen für den jeweiligen Raum festzulegen. Daraus ergibt sich die Anzahl der Schutzkontakt-Steckdosen, Beleuchtungsanschlüsse, Schalter sowie Kommunikationsanschlüsse je Raum. Die Anzahl lässt sich zur Orientierung mit den Werten der RAL-Ausstattungen vergleichen und gegebenenfalls anpassen. Sind alle Räume durchgeplant, können Steckdosen, Beleuchtungsanschlüsse und Kommunikationsanschlüsse zum Gesamtbedarf aufsummiert werden. Wer weitere Funktionen wie Sicherheitstechnik, Hausautomation oder Verbesserung der Energieeffizienz wünscht, notiert den Bedarf zusätzlich. Auf Basis dieser Daten können der Architekt, Hausanbieter oder Elektrofachbetrieb dann eine Detailplanung und ein entsprechendes Kostangebot erstellen.

## Kommunikationstechnik immer mit Steckdosen

Ob Kabelfernsehen, Internet- oder Telefonanschluss: So gut wie jedes Kommunikationsgerät benötigt neben dem Kommunikations- auch einen Stromanschluss. Mit DVD-Player, BlueRay, Tuner, Flachbildfernseher und weiteren Geräten der Unterhaltungselektronik kann es selbst bei den nach Mindestausstattung vorgesehenen Dreifach-Steckdosen am Kommunikationsanschluss schnell eng werden. Besser ist es daher, an dieser Stelle entsprechend mehr Anschlüsse vorzusehen.

## Strippenziehen leicht gemacht mit Leerrohren

Die Einplanung eines Leerrohr-Netzes in das Gebäude gibt zusätzliche Sicherheit. In Leerrohren für Elektro- und Kommunikationsleitungen lassen sich mit geringem Aufwand auch nachträglich zusätzliche Leitungen verlegen, zum Beispiel für Beschallungsanlagen, Kommunikationsanschlüsse oder zusätzliche Steckdosen.

## Zusatzfunktionen für Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz

Das „intelligente Haus“ ist längst keine Zukunftsmusik mehr. Verschiedenste Funktionen verbessern Sicherheit, Komfort und Energieeffizienz. Voraussetzung auch hier: Elektro- und Kommunikationsanschlüsse. Zukunftssicher ist eine Vernetzung der verschiedenen Funktionen über Gebäudesystemtechnik nach RAL-Plus-Ausstattung. Voraussetzung für die Nutzung der Gebäudesystemtechnik ist der Einbau einer BUS-Leitung zusätzlich zur Elektroinstallation oder ein Installationsrohrnetz, das nachträglich mit BUS-Leitungen belegt werden kann.

**Kinderschutz** ist für Familien Pflicht – nicht nur im Kinderzimmer. Steckdosen mit Berührungsschutz sorgen dafür, dass der Wissensdrang der Kinder nicht zur Gefahr wird, und FI-Schutzschalter geben Sicherheit bei unbekanntem Fehlern in der Elektroanlage, in Musikgeräten oder dem PC.

**Dimmer** sorgen für eine Lichtstimmung nach Maß und können auch über eine zentrale Steuerung geregelt werden.

**Elektrische Rollläden** gehören heute fast zur Grundausstattung. Fernbedienung, Zeit- oder Tageslichtsteuerung oder eine zentrale Steuereinheit machen die Bedienung komfortabler und helfen beim Energiesparen etwa durch bewusste Sonnenlichtnutzung oder zusätzlichen Kälteschutz an den Fenstern im Winter.

**Bewegungs- und Präsenzmelder** erhöhen den Komfort und sparen Strom, da sie das Licht nach tatsächlichem Bedarf an- und ausschalten.

**Alarmtechnik** erhöht die Sicherheit der Hausbewohner. Dazu gehören beispielsweise Rauchwarnmelder, die in vielen Bundesländern bereits Pflicht sind, Fensterkontakte oder Bewegungsmelder. Vernetzte Alarmtechnik kann auch mit einem Sicherheitsunternehmen oder der Polizei verbunden werden.

**Türkommunikation:** Gegensprechanlage und Videoüberwachung des Eingangsbereichs geben Sicherheit an der Haustür und schaffen mehr Komfort.

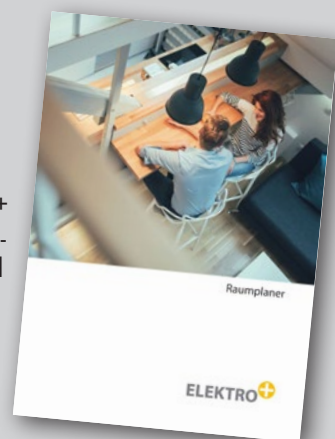
**Einzelraumregelung** der Heizung senkt den Energieverbrauch, da sich jeder Raum bedarfsgerecht steuern lässt.

**Zentrale Haussteuerungen** machen es möglich, so gut wie alle Funktionen zu vernetzen und über eine zentrale Steuereinheit zu programmieren und zu bedienen. Zukunftssicher ist die Vernetzung über die oben genannte BUS-Technik. Für die einfache Nachrüstung eignen sich Systeme, die über Funk kommunizieren. Bei der Funktechnik entfallen die BUS-Leitungen. Zu beachten ist auch bei funkgesteuerten Endgeräten wie Rolllädenantrieben, dass sie mit Strom versorgt werden müssen. Über zentrale Haussteuerungen lassen sich bestimmte „Szenarien“ programmieren und von Hand, zeit- oder witterungsgesteuert abrufen. Zum Beispiel können bei Einbruch der Dunkelheit automatisch alle Rollläden herunterfahren, auf Knopfdruck bestimmte Lichtszenarien abgerufen oder über einen Panikschalter alle Rollläden geöffnet und alle Beleuchtungen eingeschaltet werden. Für eine Fernsteuerung des Hauses per Internet muss die zentrale Haussteuerung internetfähig sein und über einen entsprechenden Anschluss verfügen. Damit ist es heute möglich, nahezu alle Funktionen über PC, Smartphone oder Tablet Computer zu steuern und zu überwachen, per Internet-Verbindung auch von unterwegs.

## Gute Arbeitshilfe: Der Raumplaner der Initiative ELEKTRO<sup>+</sup>

Die Initiative ELEKTRO<sup>+</sup> bietet mit dem „Raumplaner“ Informationen rund um die Elektroausstattung in ihrem Downloadbereich an.

[www.elektro-plus.com](http://www.elektro-plus.com)



© Bauherren-Schutzbund e.V., Berlin, 2018