

5 Maßnahmen

zur Sicherheit von Elektroinstallationen

Schäden an Elektroinstallationen und die davon ausgehende Gefahr des elektrischen Schlags sind nicht nur gefährlich für Menschen – auch können sie schnell einen Brand und somit hohen Sachschaden verursachen.

Mit einem ganzheitlichen Konzept für alle Gefahrenquellen können geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden. Die Initiative ELEKTRO+ berichtet, wie bereits bestehende Gebäude unkompliziert und kostengünstig nachgerüstet werden können.

Maßnahme 1:

Der Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter)

Sind elektrische Leitungen marode oder beschädigt, dann fließt ein Teil des Stromes nicht über die Installationsleitungen, sondern sucht sich andere Wege. Es ist ein sogenannter Fehlerstrom entstanden. **Der FI-Schutzschalter erkennt diese kleinen Fehlerströme noch bevor etwas passiert und unterbricht sofort den Stromkreis.**

Auch durch beschädigte Elektrogeräte können Fehlerströme entstehen. Wenn diese in der Hand gehalten werden, können lebensgefährliche Ströme über den Menschen fließen. Der FI-Schutzschalter erkennt diesen Zustand und kann im Ernstfall Leben retten.

FI-Schalter schützen vor allem in besonders gefährdeten Bereichen, im Badezimmer oder im Garten und sind heute für Stromkreise mit Steckdosen vorgeschrieben.

Maßnahme 2:

Der Leitungsschutzschalter (LS-Schalter)

Der LS-Schalter überwacht den Strom in der elektrischen Leitung.

Steigt dieser Strom auf einen für die Leitung unzulässigen Wert an, weil beispielsweise besonders viele Elektrogeräte an dieser Leitung betrieben werden, so überhitzt sich die Leitung. Die Folge dieses Überstroms ist eine Beschädigung an der Leitungsisolierung.

Daraus können Fehlerströme entstehen, die sich im schlimmsten Fall zu einem Brand entwickeln können. Auch der LS-Schalter unterbricht die Stromzufuhr, noch bevor der zu hohe Strom Schaden anrichten kann. Der LS- Schalter lässt sich im Übrigen auch mit dem FI-Schutzschalter zum FI/LS-Schalter kombinieren. Das erhöht die Verfügbarkeit der Elektroinstallation und die Übersichtlichkeit im Stromkreisverteiler.

Maßnahme 3:

Der Brandschutzschalter

Für zusätzliche Sicherheit sorgt der Brandschutzschalter. In Kombination mit LS- oder FI/LS-Schaltern bietet dieser umfassenden Brandschutz in der Elektroinstallation.

Er kann gefährliche Fehlerlichtbögen erkennen. Diese entstehen, wenn ein Nagel oder eine Quetschung von außen die Isolierung der Leitungen zerstört hat. Auch lose Kontakte durch schlecht montierte Steckdosen und Schalter oder ein Leitungsbruch sind gängige Auslöser für Fehlerlichtbögen.

Der Brandschutzschalter misst kontinuierlich das Hochfrequenzrauschen von Strom und Spannung in Intensität, Dauer und den dazwischen liegenden Lücken. Integrierte Filter mit intelligenter Software werten diese Signale aus und veranlassen bei Auffälligkeiten innerhalb von Sekundenbruchteilen das Abschalten des angeschlossenen Stromkreises. Er überwacht aber nicht nur die Elektroleitungen sondern auch alle angeschlossenen Elektrogeräte und bietet somit hochwertigen Schutz.

Maßnahme 4:

Der dreistufige Blitz- und Überspannungsschutz

Der Blitzableiter für den äußeren Blitzschutz reicht keinesfalls aus, um auch die Leitungen und Geräte im Haus vor einer Überspannung aufgrund von Blitzeinwirkung oder durch Schalthandlungen im elektrischen Versorgungsnetz zu bewahren.

„Beim inneren Blitzschutz empfehlen wir das dreistufige Konzept“, so Hartmut Zander.

Dieses besteht aus dem Blitzstrom-Ableiter, dem Überspannungsableiter sowie dem Endgeräteschutz. Der Blitzstrom-Ableiter – nicht zu verwechseln mit dem äußeren Blitzableiter – wird vom Elektrofachmann am elektrischen Hausanschlusskasten installiert und leitet hohe Blitzteilströme zur Erde ab.

Der Überspannungsableiter im Stromkreisverteiler reduziert die verbleibende Überspannung im Leitungsnetz des Hauses oder der Wohnung. Der Überspannungsableiter in der Steckdose schützt schließlich das dort angeschlossene Endgerät.

Maßnahme 5:

Schutzeinrichtungen regelmäßig kontrollieren

FI-Schalter, LS-Schalter, FI/LS-Schalter, Brandschutzschalter sowie der dreistufige Blitz- und Überspannungsschutz bilden zusammen ein zuverlässiges Schutzkonzept gegen die Risiken der Nutzung elektrischer Energie.

Damit Schutzeinrichtungen nicht selbst zur Gefahr werden, sollten diese gemeinsam mit der Elektroinstallation regelmäßig auf Funktion und Sicherheit hin überprüft werden.