



Freiwillige Feuerwehr Bachingen



Fehlerstromschutzschalter - Brandschutz und Lebensretter

Ein kleines Gerät, welches in der Stromverteilung hängt und das man meistens gar nicht wahrnimmt, leistet einen wichtigen Beitrag zur Sicherheit der Elektroanlage Ihres Hauses: der Fehlerstromschutzschalter, kurz FI genannt, im Bild ganz links und ganz rechts.



Funktion und Unterscheidung zur Sicherung

Eine gewöhnliche Schmelzsicherung oder ein Leitungsschutzschalter (Sicherungsautomat) schaltet nur im Kurzschlußfall oder bei längerer Überlastung des Stromkreises ab. Fließt der Strom einen anderen als den vorgesehenen Weg, kann das nicht festgestellt werden, da einzig und allein die Stromstärke ausschlaggebend ist.

Ein Fehlerstromschutzschalter dagegen funktioniert ähnlich wie eine Waage. Auf der einen Waagschale liegt die Menge des Stroms, die in die zu schützenden Stromkreise hineinfließt und auf der anderen Waagschale die Menge des Stroms, die von dort wieder herausfließt. Diese müssen stets gleich groß sein damit die „Stromwaage“ im Gleichgewicht bleibt. Nimmt nun ein Teil des Stroms einen unvorhergesehenen Weg, z.B. über eine Fehlerstelle durch Nagetierversiß oder über eine Person, die unvorsichtigerweise ein unter Spannung stehendes Teil berührt, fließt weniger Strom aus dem Stromkreis heraus, als hineinfließt – die Waage ist ins Ungleichgewicht geraten, der Schutzschalter schaltet ab.

Brandschutz

Durch das im Vergleich zu Sicherungen und Leitungsschutzschaltern andere Funktionsprinzip ist es möglich, mit FI-Schutzschaltern in Elektroinstallationen einen verbesserten Brandschutz zu erreichen. An einem Stromkreis mit einer üblichen Sicherung von 16 Ampere Nennstrom kann eine Leistung von ca. 3600 Watt entnommen werden. *An einer Fehlerstelle können somit auch diese 3600 W in Wärme verwandelt werden, ohne daß die Sicherung abschaltet.* An der Fehlerstelle besteht dadurch akute Brandgefahr.

Der FI-Schutzschalter dagegen kann solche Leitungsfehler feststellen, wenn über den in der Leitung mitgeführten Schutzleiter (Farbe grün-gelb) oder auf anderem Wege unerlaubt Strom gegen Erde abfließt. *Die höchstmögliche Fehlerleistung in diesem Fall liegt bei einem Schutzschalter mit 0,03 Ampere Auslösestrom bei 6,9 Watt.* Ein gewichtiger Unterschied!

Vorschriftenlage und Prüfung durch den Nutzer

Inzwischen sind FI-Schutzschalter in Neubauten für alle Steckdosenstromkreise vorgeschrieben. Eine Nachrüstpflicht besteht dann, wenn größere Umbauten vorgenommen werden. Alle FI-Schutzschalter haben einen Prüfkopf. Diesen sollten Sie etwa halbjährlich drücken, der Schutzschalter muß dann auslösen. Diese Betätigung ist wichtig; sie verhindert nämlich, daß der Schutzschalter bei zu langem Stillstand träge wird und im Ernstfall versagt. Wer rastet, der rostet, das stimmt auch in diesem Fall.