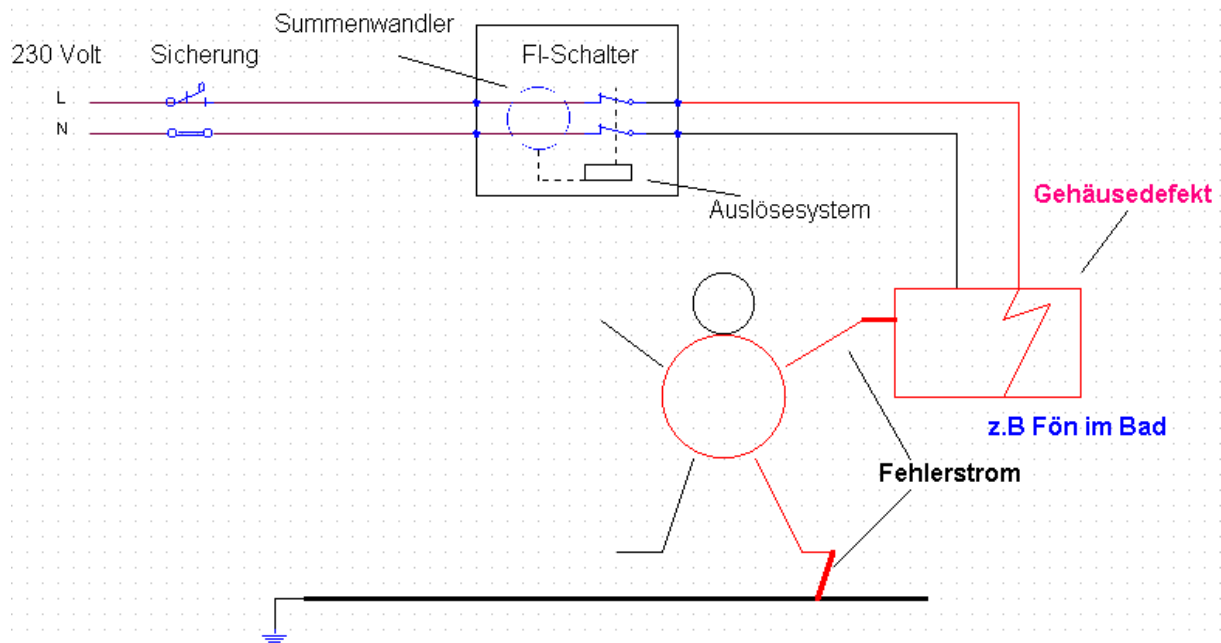


Fehlerstromschutzschalter Aufgabe des Fehlerstromschutzschalters



Wenn kein FI-Schalter vorhanden wäre, ist diese Situation absolut tödlich!

Bei den meisten Elektrounfällen im Haushalt kommt der Mensch mit einem spannungsführenden Teil in Berührung, entweder durch defekte Apparate, Leitungen oder durch Unachtsamkeit.

Dadurch fließt dann je nach Umstand ein mehr oder weniger grosser Strom durch den menschlichen Körper zur Erde. Einen über die Erde abfließender Strom nennt man auch Fehlerstrom.

Ein Fehlerstromschutzschalter sorgt nun dafür, dass eine Leitung sofort vom Netz getrennt wird, wenn gefährliche Fehlerströme auftreten.

Fließt ein Strom durch einen menschlichen Körper, gilt folgendes Schema:

- bis 2mA Kribbeln, wahrnehmbar beim Berühren mit den Fingern.
- 2 bis 15mA zunehmendes Kribbeln und schliesslich beginnender Muskelkrampf
- 15 bis 30mA Muskelkrampf, bei dem der Betroffene die Hand nicht mehr vom umfassten elektrischen Leiter lösen kann. (Loslassschwelle)
- 30 bis 50 mA Muskelkrampf über den ganzen Körper, Atembeschwerden.
- über 50mA Herzmuskulatur gerät in ungeordnete, flatternde Bewegungen (Herzkammerflimmern). Wird nicht sofort eine Spezialbehandlung eingeleitet, **führt Herzkammerflimmern zum Tode.**

Wie funktioniert ein Fehlerstromschutzschalter?

Bei der normalen Funktion eines elektrischen Verbrauchers ist der zufließende Strom genauso gross wie der abfließende Strom. Ungleiche Ströme treten erst auf, wenn irgendwo ein Teilstrom abfließen kann.

Ein Fehlerstromschutzschalter überwacht in einem Stromkreis die zu- und abfließenden Strommenge. Ist diese gleich gross, kann der Strom ungehindert fließen. Wenn aber ein Teil des Stromes als Fehlerstrom über die Erde abfließt, stellt der Fehlerstromschutzschalter einen Unterschied zwischen zu- und der abfließenden Strommenge fest. Überschreitet der Fehlerstrom die Toleranzgrenze des Fehlerstromschutzschalter, wird die Leitung abgeschaltet.

Fehlerströme können nicht nur über den Körper von Menschen und Tieren, sondern auch auf anderen Wegen zur Erde abfließen (z.B. durch sogenannte Kriechströme über Gebäudeteile oder Apparaten). In solchen Fällen besteht Brandgefahr.

Anwendung des Fehlerstromschutzschalters

Der umfassende FI-Schutz für die gesamte Wohnungsinstallation.

Die Fehlerstromschutzschalter werden in den Wohnungsverteiler angebracht. Gesetzlich vorgeschrieben sind nur Steckdosen in Bade- oder Duschräume, Aussenbereich sowie Steckdosen für mobile Geräte die im Freien benützt werden können.

Sinnvollerweise sollten aber alle Leitungen hinter mehreren Fehlerstromschutzschalter angeschlossen werden. Bei dieser Ausführungsart werden Fehlerstromschutzschalter mit einem Auslösestrom von 30mA (30 tausendstel Amperè) oder kleiner verwendet. Da die Abschaltung innerhalb von ca. drei hundertstel Sekunden erfolgt, sind Menschen, Tiere und Gebäudeteile zuverlässig geschützt.

Die Sicherheitssteckdose (SIDOS)

In bestehenden Installationen ist der nachträgliche Einbau eines Fehlerstromschutzschalters für die gesamte Wohnungsinstallation manchmal schwierig oder zu kostenintensiv. In diesen Fällen können SIDOS angewendet werden, bei denen der Fehlerstromschutzschalter bereits eingebaut ist. Der Ersatz einer gewöhnlichen Steckdose durch eine SIDOS kann durch den Elektroinstallateur meist problemlos vorgenommen werden.

Tragbare Sicherheitssteckdosen (T-SIDOS)

Statt der fest eingebauten SIDOS können auch tragbare Ausführungen verwendet werden. Sie sind überall da besonders geeignet, wo mobile elektrisch betriebene Geräte eingesetzt werden, also in der Werkstatt, im Bastelraum, im Keller, und im Aussenbereich.

Wenn ein Verlängerungskabel verwendet wird, ist darauf zu achten dass die T-SIDOS direkt an der Steckdose eingesteckt werden muss. Das Verlängerungskabel ist dann an der T-SIDOS einzustecken. Damit ist auch das Verlängerungskabel in den FI-Schutz einbezogen.

Für weitere Sicherheitsfragen wenden Sie sich an:

Werner Vögeli Elektrokontrollen

Werkstrasse 19

CH-8910 Affoltern am Albis

Email: elektrokontrollen@el-kon.ch