

Infotext für Schülerinnen und Schüler 1

Bitte keinen Kurzschluss!

Fast jeder Stromunfall kann sehr ernste bis tödliche Folgen haben. Deshalb sind Schutzmaßnahmen so wichtig. Unter ihnen versteht man „Vorkehrungen gegen elektrischen Schlag infolge von Berührung unter Spannung stehender Teile“. Eine Schutzmaßnahme besteht immer aus den beiden Schutzvorkehrungen Basisschutz und Fehlerschutz.

Der **Basisschutz** verhindert die Berührung von elektrisch leitfähigen Teilen, die im fehlerfreien Betrieb unter Spannung stehen. Erreicht wird er durch die Isolierung von Geräten und Zuleitungen. Dabei ist zu beachten, dass Geräte und Zuleitungen für die jeweiligen Einsatzbedingungen (z. B. Baustelle) geeignet sind, dass sie gültige Prüfplaketen tragen und unbeschädigt sind.

Der **Fehlerschutz** soll im Fehlerfall eine lebensgefährliche Körperdurchströmung verhindern. Und zwar dann, wenn der Basisschutz zum Beispiel infolge eines Defekts nicht mehr wirksam ist. Erreicht wird der Fehlerschutz meist durch den Einsatz von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen, sogenannten **RCDs** (Residual Current Devices, veraltet: FI-Schutzschalter) in der Baustrom- oder Unterverteilung. Deren Funktion



Foto: Frank Schuppeius

muss regelmäßig durch das Betätigen der Prüftaste überprüft werden. Dabei muss die RCD auslösen, das heißt den Stromkreis abschalten.

Kommt auf einer Baustelle kein Baustromverteiler zum Einsatz und ist nicht sichergestellt, dass eine funktionierende RCD vor die Versorgungsleitung der Steckdose geschaltet ist, wie dies bei älteren Elektroinstallationen (vor 2009) der Fall sein kann, muss eine sogenannte ortsveränderliche Personenschutzeinrichtung mit erweiterter Schutzfunktion (**PRCD-S**, Portable Residual Current Device-Safety) eingesetzt werden. Diese ist – vereinfacht gesagt – eine mobile RCD, die in die Zuleitung geschaltet wird.



Foto: AdobeStock/lauremar

Die Schutzfunktion einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) muss regelmäßig durch das Betätigen der Prüftaste überprüft werden. Die Prüfung sollte auf Bau- und Montagestellen einmal täglich vor Arbeitsbeginn erfolgen, zum Beispiel beim Baustromverteiler, den alle anzapfen, die auf der Baustelle Strom benötigen.



Beispiel für eine ortsveränderliche Personenschutzeinrichtung mit erweiterter Schutzfunktion (PRCD-S).

Hinweise zur sicheren Benutzung von PRCD-S gibt es hier: https://www.bghm.de/fileadmin/user_upload/Arbeitsschuetzer/Fachthemen/Elektrotechnik/prcd_s-2.pdf