

## RCD (Fehlerstromschutzschalter)

Ein RCD (Residual Current operated Device), auch FI (Fehlerstromschutzschalter) genannt, ist eine Schutzeinrichtung, bei der alle stromführenden Leiter, also die Außenleiter und der Neutraleiter, durch einen Summenstromwandler auf Fehlerstrom überwacht werden. Voraussetzung ist allerdings, dass die Gehäuse der Betriebsmittel geerdet sind. Entsteht in einem, so geschützten Betriebsmittel, ein Körperschluss, fließt ein Fehlerstrom über die Erde.

Die Summe der Ströme in den Zuleitungen ist nicht mehr Null und der RCD schaltet aus. Wird die Schutzmaßnahme Basisschutz angewendet, so ist die Verwendung von RCD's mit einem Bemessungsdifferenzstrom  $I_{\Delta N}$  gleich oder kleiner 30 mA als zusätzlicher Schutz anzusehen.

Für besondere Anlagen, wie z.B. Badezimmern, Schwimmbäder, Steckdosen im Freien wird zwingend der Zusatzschutz mit einem RCD gefordert. Desweiteren müssen seit 03.2009 alle Steckdosen, im Wohnbereich, über einen FI geschützt werden. Schutz durch ein RCD ist gegeben, wenn die Berührungsspannung  $U_L$  gleich oder kleiner als 50 V ist und der RCD spätestens beim Bemessungsdifferenzstrom  $I_{\Delta N}$  (früher Auslösestrom) auslöst.

## Sprechertext

Ein RCD, früher FI-Schutzschalter genannt, funktioniert wie eine Waage. Fließt mehr Strom über die Phase L zum Verbraucher als über den Neutraleiter N zurück, erkennt dies das RCD und schaltet ca. innerhalb 30 Millisekunden den Stromkreis ab. Die dreißig Millisekunden sind ein Wert aus der Praxis, VDE geht aber von einer maximalen Auslösezeit von 200 Millisekunden aus.