



Elektro

AUFGABE 27: Schutzeinrichtungen

Aufgabenstellung:

- › Nennen Sie die Auslösesysteme eines Leitungsschutz-Schalters und geben Sie an, bei welchen Fehlerströmen die Auslösesysteme ansprechen.
- › Unter welchen Bedingungen darf eine NH-Sicherung gewechselt werden?
- › Beschreiben Sie die Arbeitsweise einer 4-poligen Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD).

LÖSUNGSWEG

LÖSUNGSINHALT

- 1** Anklicken der Hauptverteilung oder einer Unterverteilung in der 3D-Anwendung und Sprung auf die Wiki-Seite [Überstromschutzeinrichtungen](#).

- 2** Informationen unter der Überschrift „Leitungsschutzschalter“ und dem Unterpunkt „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

i Auslösesysteme LS-Schalter

- › Thermischer Auslöser dient zum Schutz bei Überlastströmen (verzögerte Auslösung).
- › Magnetischer Auslöser dient zum Schutz bei Kurzschlussströmen (unverzögerte Auslösung).

- 3** Informationen unter der Überschrift „Niederspannungs-Hochleistungssicherungen“ und dem Unterpunkt „Aufbau und Besonderheiten“ entnehmen.

i Tausch NH-Sicherungen

- › NH-Sicherungen dürfen nur von Fachkräften gewechselt werden.
- › Stromkreise sollen möglichst unbelastet sein.
- › Beim Wechseln sind ein Aufsteckgriff mit Armschutz und ein Helm mit Gesichtsschutz zu tragen.

- 4** Anklicken der Hauptverteilung oder einer Unterverteilung in der 3D-Anwendung und Sprung auf die Wiki-Seite [Fehlerstromschutzeinrichtungen](#).

- 5** Informationen unter der Überschrift „Aufbau und Wirkungsweise“ entnehmen.

i Arbeitsweise RCD

Alle aktiven Leiter (L1, L2, L3, N) der zu den zu schützenden Betriebsmitteln verlegten Leitung werden durch den Summenstromwandler des RCD geführt. Im fehlerfreien Zustand des Betriebsmittels ist die Summe der Ströme in den aktiven Leitern null. Im Fehlerfall fließt ein Fehlerstrom abseits der aktiven Leiter zurück. Die Summe der Ströme in den aktiven Leitern ist nicht mehr null und der RCD löst aus. Dadurch wird der Fehlerstromkreis allpolig abgeschaltet.