

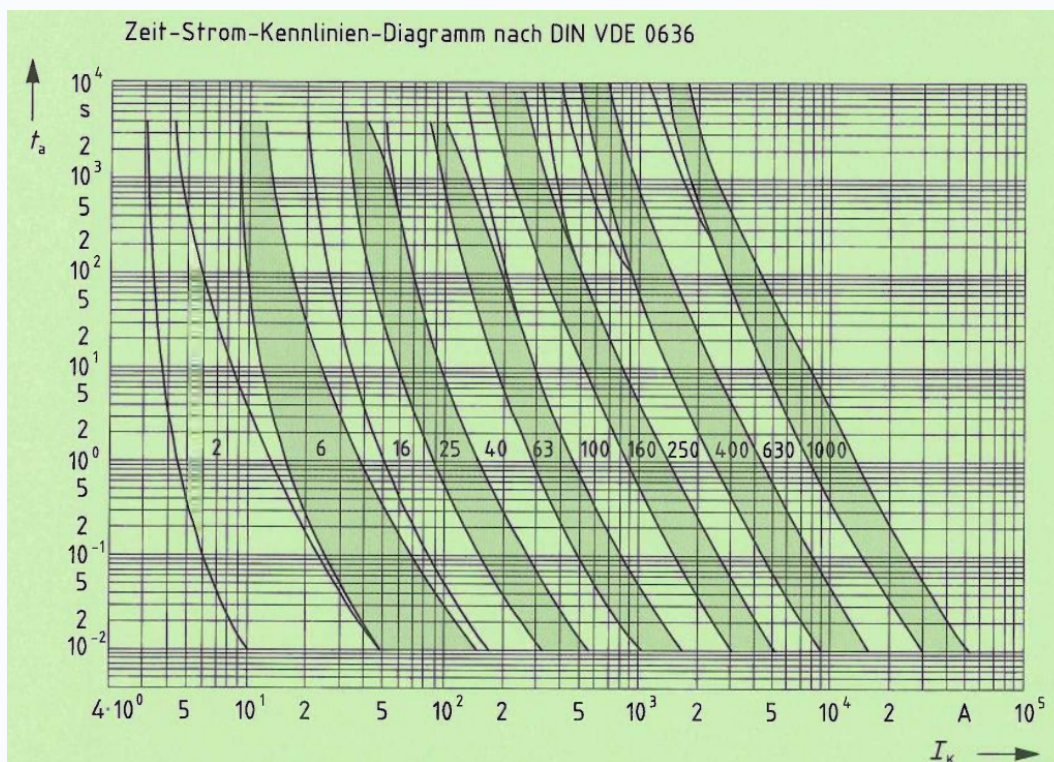
# W25-FuS-U2 - Prüfung ortsfester elektrischer Anlagen nach DIN VDE (2025)

Messen und Prüfen | Anlagenprüfung | ■■■ Schwer | IHK AP2 EBT Winter 2025/26 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

## Aufgabenstellung

Die Prüfung einer ortsfesten elektrischen Anlage nach DIN VDE beinhaltet das Besichtigen, Messen und Erproben.

1. Nennen Sie jeweils zwei Handlungsschritte für das Messen und Erproben. (4 Pkte.)
2. Eine Maschine ist an ein TN-C-S-System (3/N/PE ~400/230 V 50 Hz) angeschlossen. Die Absicherung der Maschine erfolgt mit 63-A-Schmelzsicherungen. Berechnen Sie die maximal zulässige Schleifenimpedanz, damit die Sicherung sicher auslöst. (4 Pkte.)
3. Nennen Sie zwei Aspekte, weshalb bei der Inbetriebnahme die Nutzung eines vorgefertigten Protokolls sinnvoll ist. (2 Pkte.)



## Hinweis

Verwenden Sie das Zeit-Strom-Kennlinien-Diagramm nach DIN VDE 0636.

## Musterlösung

**## Messen (z.B.):**

- Isolationswiderstand messen
- Schleifenimpedanz messen
- Erdungswiderstand messen
- Durchgängigkeit des Schutzleiters messen

**## Erproben (z.B.):**

- Funktion der Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) prüfen
- Drehfeldrichtung prüfen
- Funktion der Not-Aus-Einrichtung prüfen

**## Berechnung Schleifenimpedanz:**

Aus dem Zeit-Strom-Diagramm: Bei 63 A Sicherung muss der Kurzschlussstrom mind.  $5 \times I_n = 315$  A betragen (Auslösung  $< 5s$ ).

$$Z_s = \frac{U}{I_k} = \frac{230V}{315A} = 0,73\Omega$$

Mit Sicherheitsfaktor (2/3):  $Z_{s,max} = \frac{2}{3} \cdot 0,73\Omega = 0,49\Omega$

**## Aspekte für vorgefertigte Protokolle:**

- Vollständigkeit: Kein Prüfschritt wird vergessen
- Dokumentation: Nachweispflicht gegenüber Kunden und Behörden