

# Hilfe zur Prüfung nach DGUV Vorschrift 3

Indirekte Prüfung (über so genannte Prüfströme oder Prüfspannungen)

1. Sichtprüfung
2. Schutzleiterprüfung  $R_{PE}$
3. Isolationsprüfung
  - 3.1) Isolationswiderstand  $R_{ISO}$  (wenn technisch möglich und nicht bei IT Geräten)
  - 3.2) Ersatz-Ableitstrom  $I_{EA}$
4. Der Ableitstrom zum Schutzleiter wird hier als Schutzleiterstrom geprüft, und nennt sich Differenzstrom  $I_{\Delta}$
5. Berührungsstrom  $I_B$

Im Detail:

## Schutzleiterwiderstand $R_{PE}$

Grenzwert der VDE 702 wie bei der DIN VDE 0701

- 200 mA für Büro-, Labor- u. Schulung- Geräte
- 10 A Prüfstrom für Werkstatt- Geräte
- $R_{PE} = 0 - 0,3 \Omega$  (< 5 m Kabellänge)
  - + 0,1  $\Omega$  je 7,5 m weitere Kabellänge, jedoch maximal  $R_{PE} = 1 \Omega$
  - 5 + 7,5 = 12,5m = 0,4  $\Omega$
  - 12,5 + 7,5 = 20,0m = 0,5  $\Omega$
  - 20,0 + 7,5 = 27,5m = 0,6  $\Omega$
  - 27,5 + 7,5 = 35,0m = 0,7  $\Omega$
  - 35,0 + 7,5 = 42,5m = 0,8  $\Omega$
  - 42,5 + 7,5 = 50,0m = 0,9  $\Omega$

## Isolationswiderstand $R_{ISO}$

- Grenzwerte wie DIN VDE 0701
- SK I = 1 M $\Omega$  - unendlich, SK II = 2 M $\Omega$ - unendlich
- 0,3 M $\Omega$  mit eingeschalteten Heizelementen  
(wenn >3,5 kW und  $R_{ISO} < 0,3 \text{ M}\Omega$ , dann ist nur Ableitstrom erforderlich zum Bestehen)  
→ Messung über den Schutzleiter bei SK I u. über rote Prüfsonde SK II, wo Verbindung zum PE fehlt !

## Schutzleiterstrom als Ersatz- Ableitstrom $I_{EA}$

- Grenzwerte bis max. 3,5 mA, darüber zählt 1 mA /kW
- nur in Verbindung mit Isolationswiderstand bzw. nach dieser  
→ Messung über den Schutzleiter bei SK I u. über rote Prüfsonde SK II, wo Verbindung zum PE fehlt !

## Differenzstrom-Messung $I_{\Delta}$ oder $I_D$

- direkt in der Netzspannung prüfen  
(nicht erlaubt bei mehrphasigen Geräten, da nur 1-phasige Wechselspannung)
- Grenzwerte bis max. 3,5 mA, darüber zählt 1 mA /kW  
→ Messung über den Schutzleiter bei SK I u. über rote Prüfsonde SK II, wo Verbindung zum PE fehlt !

## Berührungsstrom $I_B$

- direkt in der Netzspannung prüfen  
(nicht erlaubt bei mehrphasigen Geräten, da nur 1-phasige Wechselspannung)
- Grenzwerte max. bis 0,5 mA (berührbare leitfähige Teile, die nicht mit PE verbunden sind)  
→ Messung über den Schutzleiter bei SK I u. über rote Prüfsonde SK II, wo Verbindung zum PE fehlt !

**Auswertung:** Kennzeichnungspflicht für Geräte mit nicht bestandener Prüfung.

Es wird empfohlen die Prüfung zu dokumentieren und Messwerte aufzuzeichnen.