

Arbeitsblatt / Quicktest

Name:

Vorname:

Datum:

Klasse:

Gruppe:

Zeitvorgabe:

Thema:

Hilfsmittel: keine

Aufgabe 1

An einer Leuchtstofflampe mit Vorschaltgerät werden folgende Werte gemessen:

Stromaufnahme 0,4 A; angelegte Spannung 230 V;

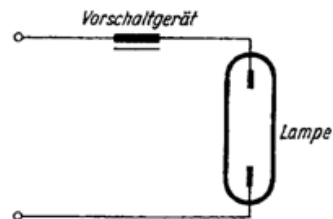
Spannung über Vorschaltgerät 200 V

Das Vorschaltgerät wird als verlustlos (ideale Spule) angenommen.

Berechnen Sie

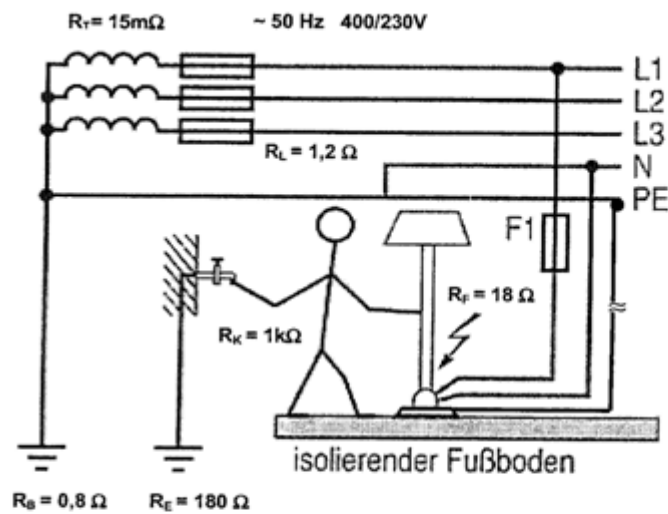
- die Spannung an der Lampe,
- den Blindwiderstand des Vorschaltgerätes und
- den Phasenverschiebungswinkel zwischen Strom und Gesamtspannung!

vereinfachte Darstellung:



Aufgabe 2

In der Werkstatt bekommt eine Person einen elektrischen Schlag, als sie eine Lampe und den Wasserhahn gleichzeitig berührte. Bei der Untersuchung des Unfalls wurden eine Schutzleiterunterbrechung und ein Körperschluss des Betriebsmittels als Ursache ermittelt.



Prinzipdarstellung des Fehlerstromkreises

- Berechnen Sie den aufgetretenen Fehlerstrom?
- Berechnen Sie die Berührungsspannung?
- Berechnen Sie die Fehlerspannung?
- Welche Schlussfolgerungen ziehen Sie aus Ihren Berechnungen für die verunfallte Person? Begründen Sie Ihre Aussage!