

Versuch 13: Netzspannung mit Oszilloskop beobachten

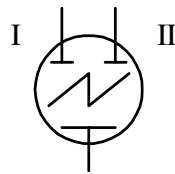
Name: _____

Versuchsziel:

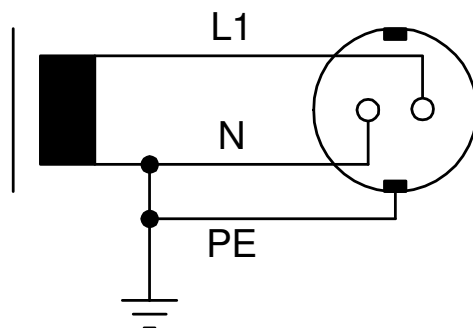
Am Ende dieses Versuchs sollst du die Netzspannung mit einem Oszilloskop beobachten können.

Hintergrundinformationen:

- Schaltzeichen eines Oszilloskops:



- Der Minusanschluss des Eingangs eines Oszilloskops ist fest mit dem Erdanschluss PE verbunden.
- Eine Steckdose wird wie folgt mit der Sekundärseite des Transformators des Stromlieferanten verbunden. Es kann allerdings sein, dass an der Steckdose der Außenleiter L1 mit dem Nullleiter N vertauscht ist.



Aufgabe 1:

- Zeichne das Oszilloskop in die obige Schaltung ein und verbinde es mit der Steckdose.
- Zeichne in deinen Bericht die Messschaltung wie man das Oszilloskop **auf keinen Fall** anschließen darf um einen Kurzschluss zu vermeiden. Zeichne den Verlauf des Kurzschlussstroms in die Schaltung ein. Streiche die Schaltung nach der Kontrolle durch den Lehrer durch.
- Beschreibe wie man mit einem Wechselspannungsvoltmeter herausfinden kann, an welchem Kontakt der Steckdose der Außenleiter L1 angeschlossen ist.

Aufgabe 2:**Bei dieser Aufgabe wird an lebensgefährlicher 230V Wechselspannung gearbeitet. Triff die nötigen Sicherheitsvorkehrungen.**

Beobachte die Netzspannung mit dem Oszilloskop und bestimme den Scheitelwert \hat{u} (= die maximale Spannung). Beschreibe alle begegneten Schwierigkeiten sowie deren Lösungen in deinem Bericht.

$\hat{u} =$ _____