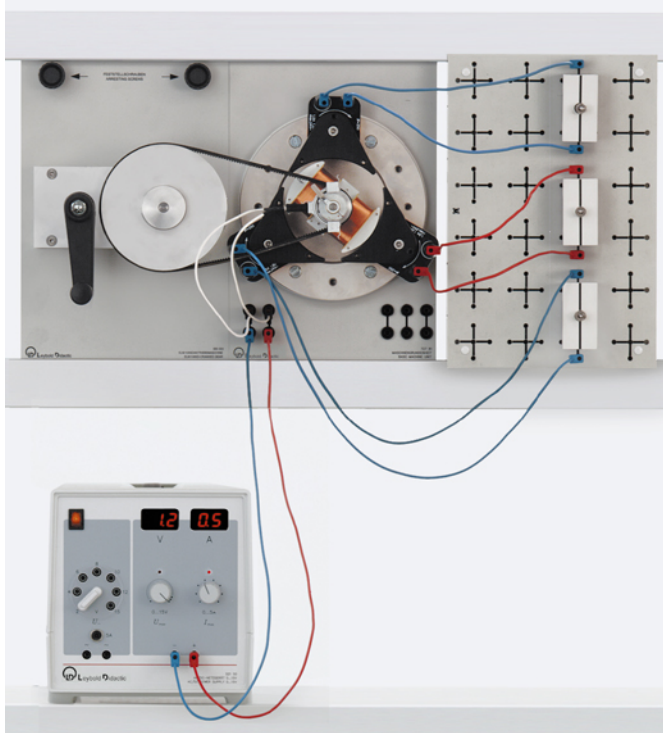


Motor und Generator**Generator**

Erzeugung einer Dreiphasen-Wechselspannung
Nachweis der Spannung mit Glühlampen

Versuchsziele

1. Demonstration des Aufbaus und Untersuchung der Arbeitsweise eines Generators zur Erzeugung einer Dreiphasen-Wechselspannung.

Aufbau**Geräte**

1 Maschineneinheit.....	727 81
1 ELM Handantriebsmaschine.....	563 303
1 ELM Zweipolrotor	563 22
1 ELM Bürstenbrücke.....	563 18
2 ELM Bürsten.....	563 13
3 ELM Breite Spulen-Polschuhe	563 101
3 ELM Spulen, 250 Windungen.	563 11
3 Schraubfassung, E10, oben, STE 2/50.....	582 70
3 Glühlampen, 2,5 V/0,25 W, E10, Satz 10.....	505 11
1 Rastersteckplatte DIN A4, STE.....	576 74
1 ELM Zentrierscheibe.....	563 17
1 Inbus-Schraubenschlüssel.....	563 16
1 AC/DC-Netzgerät, 0...15 V/0...5 A	521 501
2 Experimentierkabel 19 A, 25 cm, rot/blau, Paar	501 44
2 Experimentierkabel 19 A, 25 cm, blau.....	500 412
1 Experimentierkabel 19 A, 50 cm, rot/blau, Paar	501 45
1 Demonstrations-Experimentier-Rahmen	301 300
1 Steckplattenträger STE.....	301 320
1 Regalboden	301 310
1 Profilschiene.....	301 311
2 Tischklemmen mit Dorn	301 05

Durchführung

- Die Bürsten auf die Schleifringe des Rotors aufsetzen und an den Gleichstromausgang des Netzgerätes anschließen.
- Das Netzgerät als Konstantstromquelle betreiben. Dazu den Stellknopf zur Spannungsbegrenzung auf maximal drehen.
- Die Stromstärke I am Stellknopf auf einen Wert von 0,5 A einstellen.
- Rotor durch Drehen an der Handkurbel in gleichmäßige Rotation versetzen und Glühlampen beobachten.

Beobachtung

Alle drei Glühlampen beginnen zu leuchten.

Auswertung

Rotiert ein elektromagnetischer Rotor zwischen drei jeweils um 120° versetzten Induktionsspulen, können zwischen den Enden der Spulen drei Wechselspannungen abgegriffen werden.

Ein Generator, an dem drei zeitlich gegeneinander verschobene Wechselspannungen abgegriffen werden können, wird als Dreiphasen-Wechselspannungs-Generator und die abgegriffene Spannung als Dreiphasen-Wechselspannung bezeichnet.

Hinweis:

Dreiphasen-Wechselspannungs-Generatoren finden in der Praxis als Kraftwerksgeneratoren Einsatz.