Schwebende Scheibe

Wirbelströme

EM - 169

Elektromagnetismus

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 18.02.99

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik Bearbeiter: *Dollhopf W.*

Stichworte: schwebende Alu-Scheibe: Wirbelströme; Wirbelströme: schwebende Scheibe; Lenzsche Regel: schwebende Scheibe; Induktion: schwebende Scheibe durch Wirbelströme

Zweck: Durch ein magnetisches Wechselfeld werden in einer Aluminiumscheibe Wirbelströme induziert, deren Magnetfelder dem erregenden Feld entgegenwirkt (Lenzsche Regel). Die Scheibe wird abgestoßen und schwebt.

Zubehör:

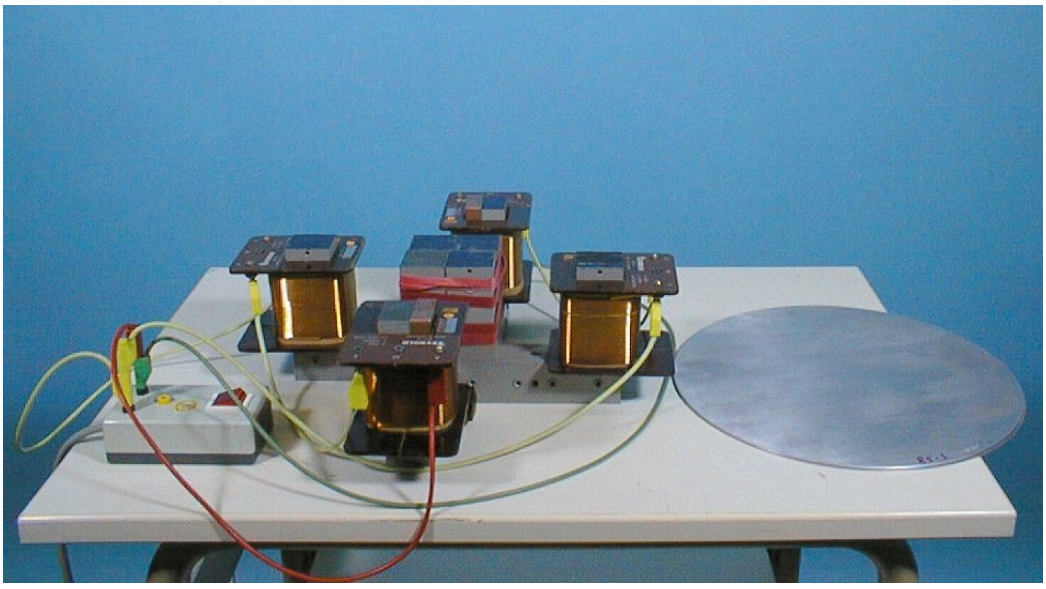
4 U-Kerne vom zerlegbaren Transformator {81-1}

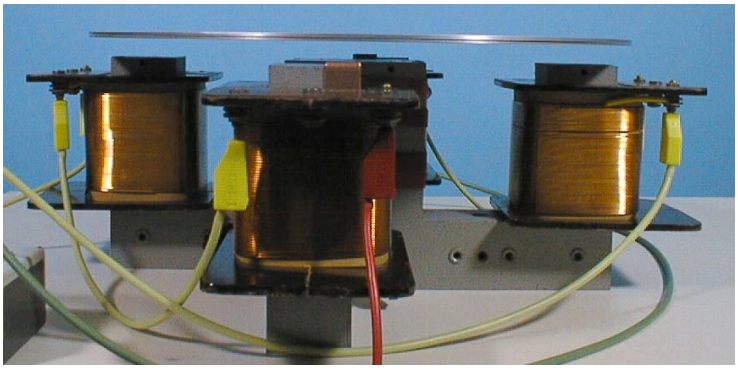
4 Spulen mit je 500 Windungen {81-2}

Aluminiumscheiben mit 32 cm Durchmesser und 1 bzw. 2 mm Dicke {85-3}

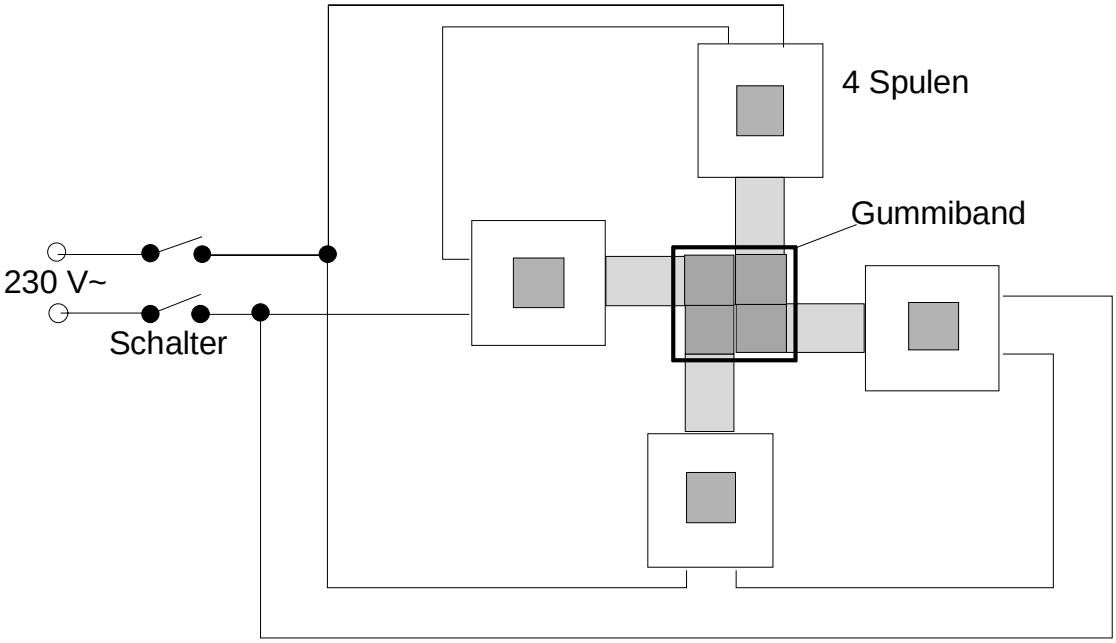
Netzanschlußdose mit Schalter {62-10 oder an Schrank 60}

Bild:





Aufbau: Die vier U-Kerne mit Gummiband verbinden. Anschluß wie auf Skizze.



Durchführung: Schalter einschalten: die Scheibe schwebt. Die dickere Scheibe bzw. zwei Scheiben werden stärker abgestoßen als die dünne Scheibe. (Die Scheiben müssen aus Al 99,5% sein. Bei AlMg3 ist die Leitfähigkeit zu schlecht (Legierung).)

Deckt man mit Kupferstreifen zwei U-Kerne unsymmetrisch ab, dann dreht sich die Scheibe.

VORSICHT: Nur für wenige Sekunden einschalten, da der Strom in den Spulen um den Faktor 2 zu groß ist.

Literatur: Wilke H. J., Rotierende Scheiben in magnetischen Wechselfeldern, CONTACT, Zeitschrift der Leybold Didactic GmbH, 1/1996, Seite 12ff