

Magnetfeld eines Leiters



EM - 84

Nachweis mit Magnetnadel

Mechanik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 17.12.98

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

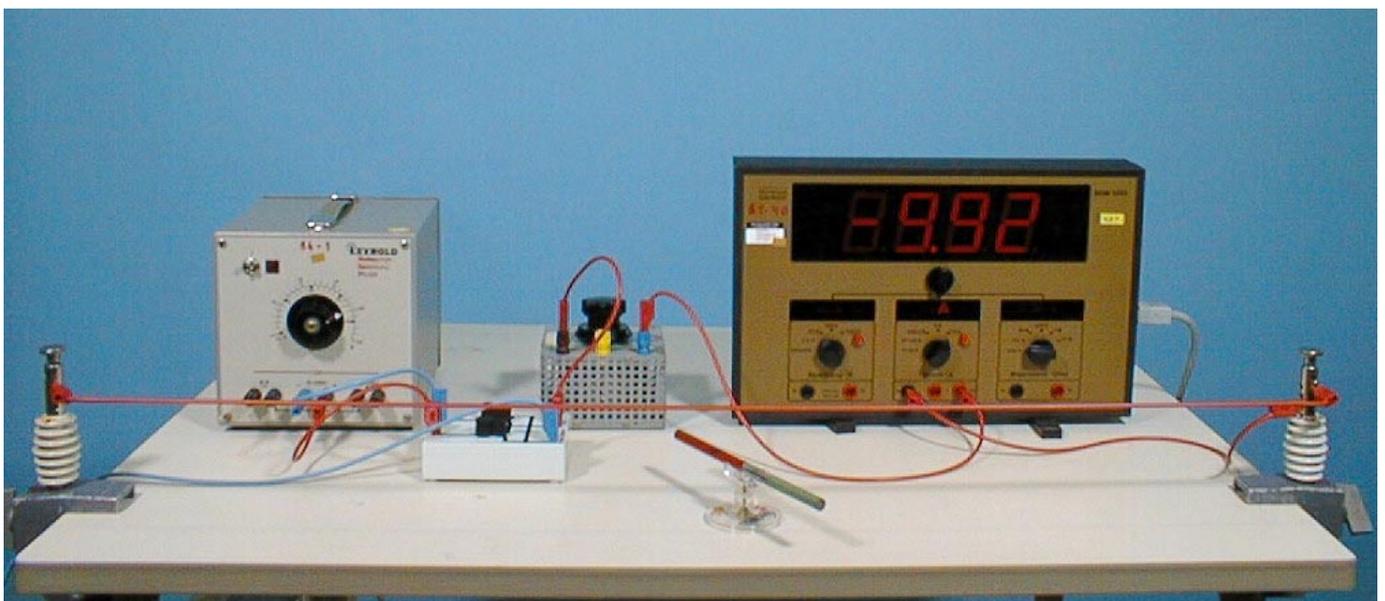
Stichworte: Magnetfeld eines Stromleiters: Nachweis mit Magnetnadel

Zweck: Nachweis des Magnetfelds, das einen einzelnen Leiter umgibt, mit einer Kompaßnadel.

Zubehör: Magnetnadel auf Stift {82-1}
oder Stabmagnet {82-2} auf Drehvorrichtung für Stabmagnete {82-1}
2 Isolatoren zum Spannen eines Leiters über den Tisch {62-4}
Netzgerät für 10 bis 20 A, z.B. Leybold 52239 {64-1}
evtl. Vorwiderstand 1Ω (falls das Netzgerät keine Strombegrenzung hat) {66-5}
Umschalter für den Strom {61-10}, Strommeßgerät {61-4A}
Kamera {60}

Aufbau: Leiter in Nord-Süd-Richtung ausrichten (etwa parallel zur Hörsaalwand). Magnetnadel unter den Leiter stellen.

Bild:



Durchführung: Nach dem Einschalten des Stroms dreht sich die Nadel in eine Richtung, die der Summe von Erdfeld und Feld des Leiters entspricht.
Stromrichtung umkehren.

Hinweis: Manche Tische haben selbst ein Magnetfeld. Man sollte dann besser einen anderen Tisch nehmen.