

Ladungstransport



ES - 14

mit Tischtennisball

Elektrostatik

Folie Dia Film Video PC-Programm Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 16.04.02

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

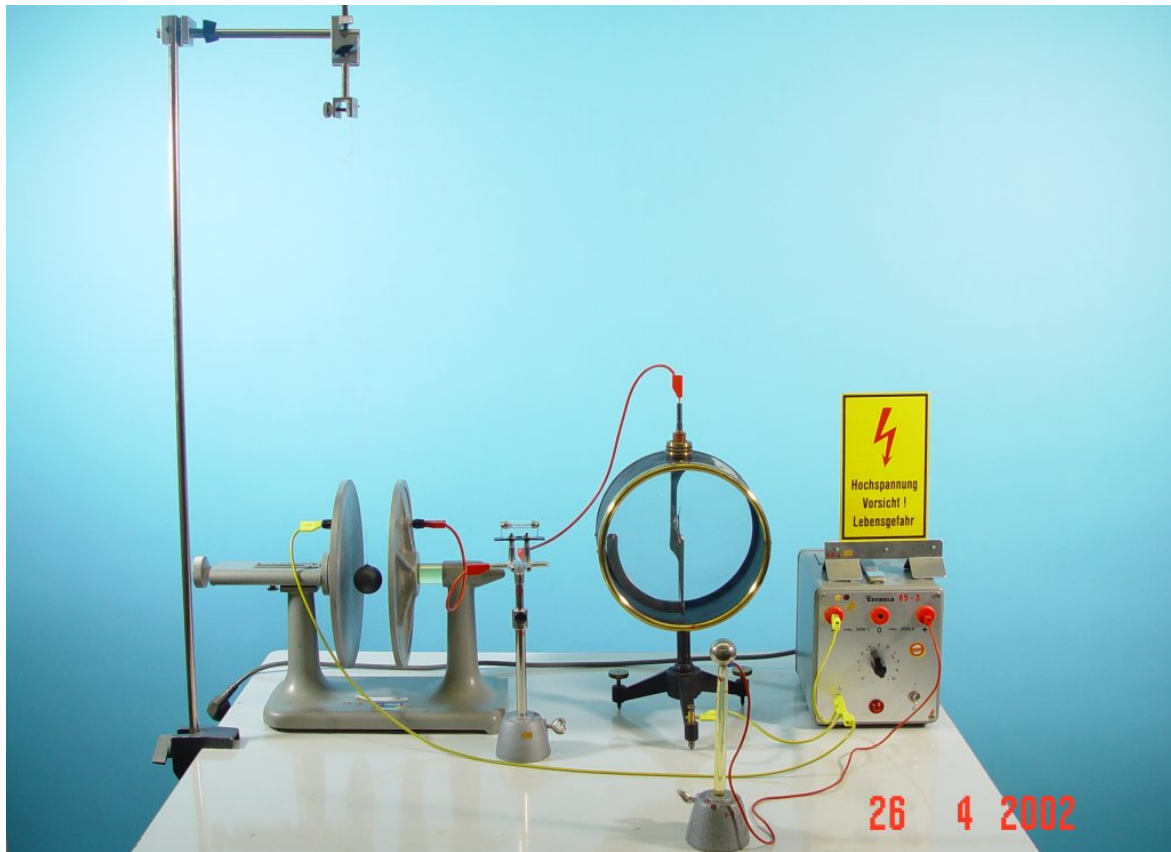
Stichworte: Ladungstransport (Tischtennisball)

Zweck: Portionsweiser Ladungstransport mit Hilfe eines graphitierten Tischtennisballs.

Zubehör:

- Bogenlampe + Netzgerät {6-4} zum Schattenwurf
- Plattenkondensator {75-2}
- graphitierter Tischtennisball {76-2}
- Glimmlampe mit Fassung {73-6}
- Isolator {62-4}
- Hochspannungsnetzgerät {65-3}
- Konduktorkugel 30mm auf Isolierstiel {76-2}
- Tonnenfuß {4-3}
- Schild „VORSICHT HOCHSPANNUNG“ {65-6}
- Elektrometer {77-1}

Bild:



Aufbau: Isolierte Platte des Kondensators über Glimmlampe mit Elektrometer verbinden.
Geerdete Platte des Kondensators mit Masse verbinden. Fuß des Elektrometers erden.
Konduktorkugel am + oder Minuspol des Netzgeräts anschließen. Dieses auf 6 kV stellen.
Kondensatorplatten auf größten Abstand stellen.

Durchführung: Mit der Konduktorkugel den Kondensator aufladen
Der Tischtennisball wird an einer Platte aufgeladen und zur anderen Platte abgestoßen.
Dort wird er umgeladen und der Vorgang wiederholt sich. Es findet ein
Ladungstransport statt, der durch das Aufleuchten der Glimmlampe sichtbar gemacht
wird.
Der Ladungstransport wird auch durch die Abnahme der Spannung des Kondensators
angezeigt.

Hinweis: Bei der Glimmlampe leuchtet nur eine der Elektroden: es ist die negative Elektrode.