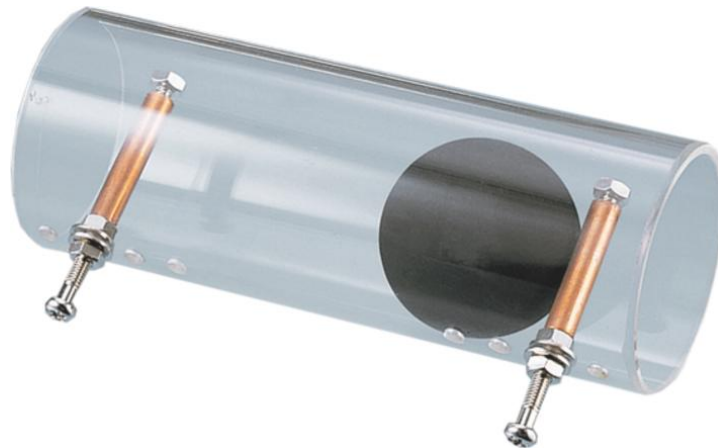


Elektrostatisches Pendel



Allgemeines

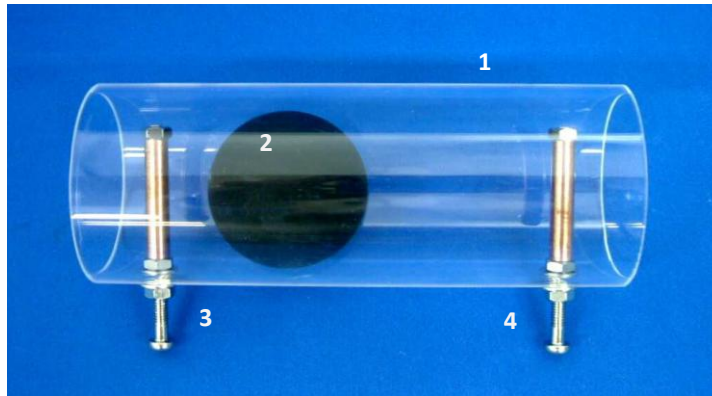


Abb. 1

1. Acrylrohr (Gehäuse)
2. Pendelkugel aus Kunstharz, elektrisch leitend beschichtet (Kohlenstoffverbindung)
3. Anschlusselektrode 1 für Krokodilklemmen
4. Anschlusselektrode 2 für Krokodilklemmen

Zwischen den Elektroden 3 und 4 wird ein elektrostatische Feld angelegt. Berührt die Kugel einen Pol, so ist die auf der Oberfläche aufgebrachte Ladung dieselbe, wie die der Elektrode, die sie berührt. Durch die gleichnamige Ladung wird die Kugel von der Elektrode abgestoßen und gleichzeitig von der anderen Elektrode mit entgegengesetzter Ladung angezogen. Berührt die Kugel schließlich die zweite Elektrode, erfolgt ein Ladungsausgleich und die Kugel wird anschließend mit der (entgegengesetzten) Ladung aufgeladen. Sobald Kugel

und Elektrode dasselbe Potential haben, erfolgt erneut eine Abstoßung. Die Kugel bewegt sich wieder zur anderen Elektrode. Nun beginnt der pendel-Vorgang von vorne.

Vorsichtsmaßnahmen

1. Legen Sie das Gerät auf eine ebene und gerade stehende Unterlage.
2. Verwenden Sie einen Tisch aus gut isolierendem Material. Der Tisch muß staubfrei und trocken sein, da ansonsten Ladungen unkontrolliert abfließen und der Versuch nicht richtig funktioniert.
3. Legen Sie die Spannung erst an, wenn sich die Kugel in der Nähe einer Elektrode befindet (Abb. 2). Wenn sich die Kugel in der Mitte befindet, ist das elektrostatische Feld zu gering, um die Kugel aus der Ruhelage zu bewegen (Abb. 3).

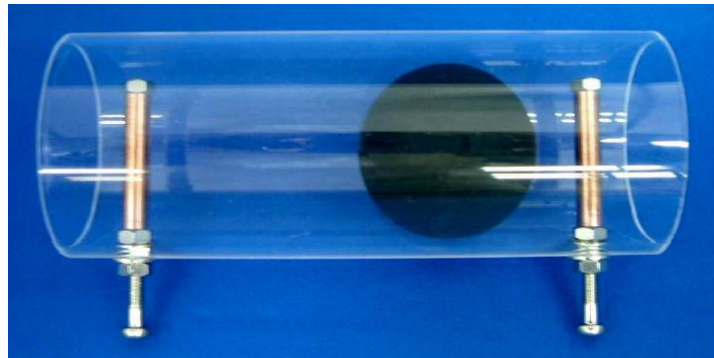


Abb. 2 - Startposition

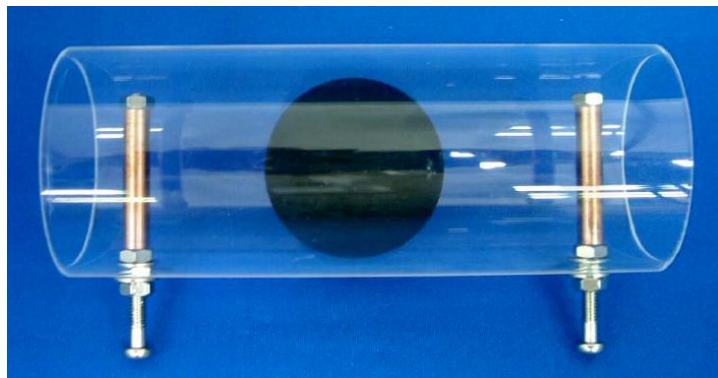


Abb. 3 – Ungünstige Startposition

Versuchsdurchführung

Verbinden sie das Ausgangskabel der Spannungsquelle (z.B. Handbandgenerator Best.-Nr. 114.2000 oder Bandgeneratoren best.-Nr. 100.8106 bzw. 105.3050) gemäß Abb. 4. Dann betätigen Sie die Kurbel des Bandgenerators langsam, bzw. starten den Motor des Bandgenerators (100.8106). Die Kugel sollte sich bewegen und anschließend zwischen den Elektroden pendeln.

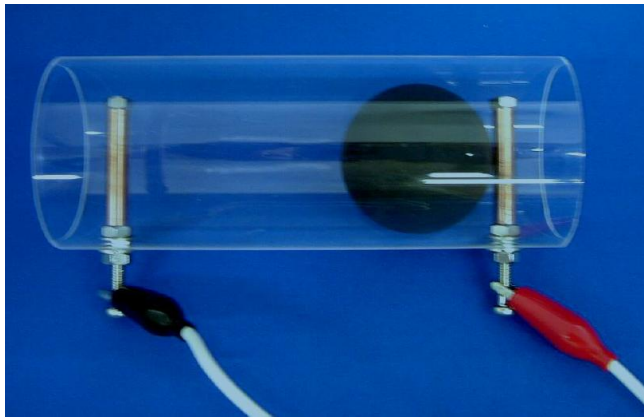


Abb. 4 – Verbinden der Anschlüsse mit dem Bandgenerator

Reinigung des Gerätes

Reinigen Sie den Acrylzyylinder nicht mit Alkohol oder anderen aggressiven Flüssigkeiten, und lassen Sie den Zylinder nicht fallen. Es können Risse entstehen bzw. der Zylinder brechen. Reinigen Sie den Zylinder mit einem trockenen Tuch.

Hinweis:

Die tatsächliche Ausstattung des Versuchssets kann von der Abbildung in dieser Dokumentation leicht abweichen, da unsere Geräte ständig weiterentwickelt werden.