

Der Bandgenerators nach van de Graf

Mit Hilfe des Bandgenerator nach van de Graf lassen sich durch Reibung kontinuierlich große elektrische Spannungen erzeugen.



Bild 1: Bandgenerator Gesamtansicht

Bild 2: untere Rollengruppe



Der Bandgenerator besteht aus einem Motor, der ein Gummiband antreibt. Das Gummiband (Isolator) wird über zwei Rollen geführt. An der Antriebsrolle (unten) befindet sich noch eine Kunststoffrolle (rot), die mit einer Kunststoffbürste gerieben wird. Die andere Rolle besteht aus Metall und ist mit einer Hohlkugel verbunden. Die untere Rollengruppe mit dem Motor ist von der oberen mit der Metallkugel durch ein Plexiglasständer (Isolator) getrennt.

Der Elektromotor treibt ein Gummiband an. Das Gummiband dreht eine rote PVC-Rolle, auf der ein kleiner Filzappen reibt. Dadurch lädt sich die Rolle auf und überträgt die Ladung zum Teil auf das Gummiband, wodurch sie nach oben transportiert wird. Läuft das elektrisch aufgeladene Gummiband nun über die obere Metallrolle, so verteilt sich die Ladung gleichmäßig so, dass die gleichen Ladungen wegen ihren Abstoßungskräften untereinander möglichst großen Abstand einnehmen.

Den größten Abstand können elektrische Ladungen auf der Kugelaußenseite erreichen, daher ist das innere der Metallkugel ladungsfrei!

Bei trockenen Luft kann man auf der Kugeloberfläche eine Spannung von mehreren 10000 Volt erreichen.



Bild 3: obere Rolle mit Metallkugel