

Lineare Paulfalle

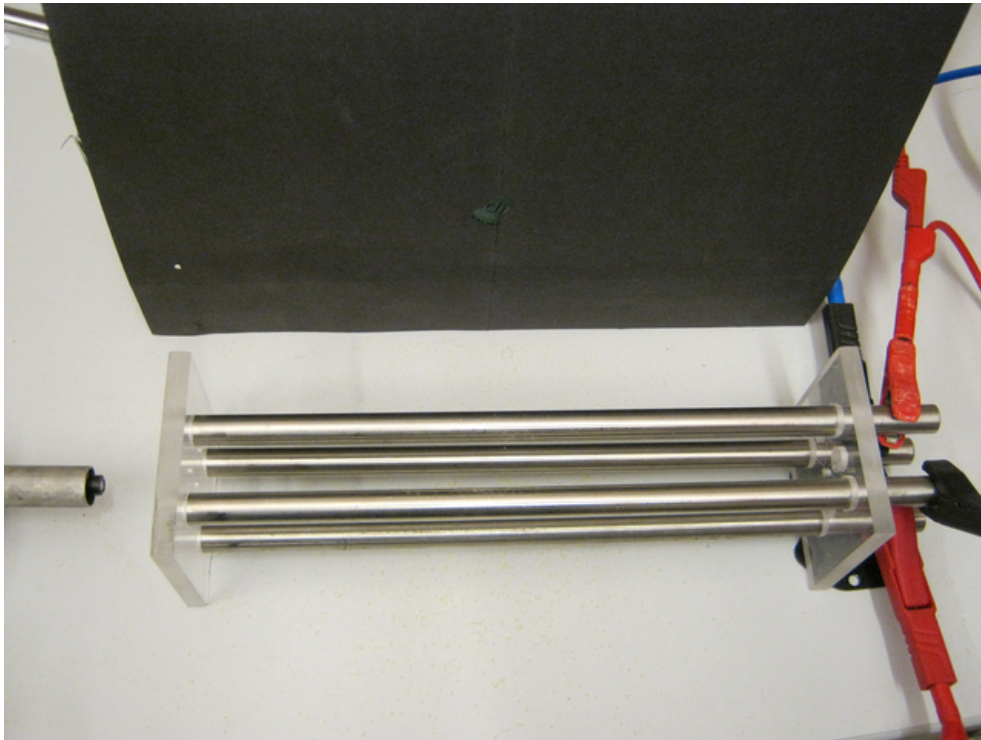


Abb. 1: Versuchsaufbau

Geräteliste:

Regeltransformator, Hochspannungstransformator 5 kV , Paulfalle, Laser

Versuchsbeschreibung:

Feines Pulver wird bei Hochspannung zwischen die Stangen gestreut. Einige, durch Reibung mit der Luft geladene Partikel verbleiben in der Symmetrieachse des Aufbaus und werden durch Veränderung der Spannung aus ihrer Ruhelage gerissen.

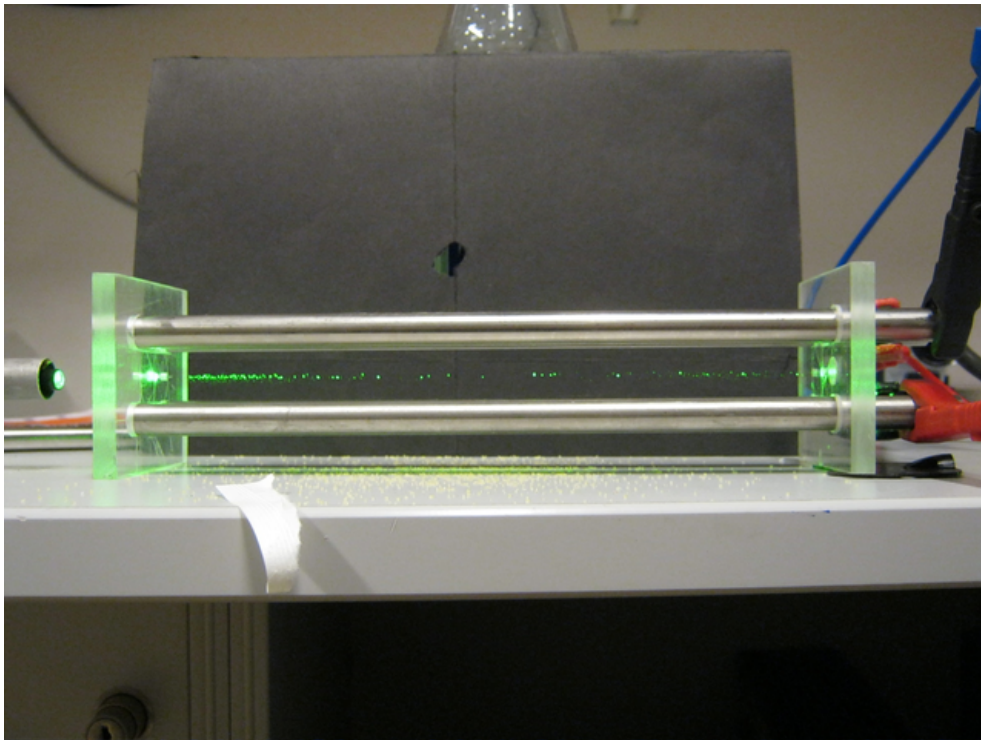


Abb. 2: Die gefangenen Partikel werden durch Beleuchtung mit Laserlicht sichtbar gemacht.

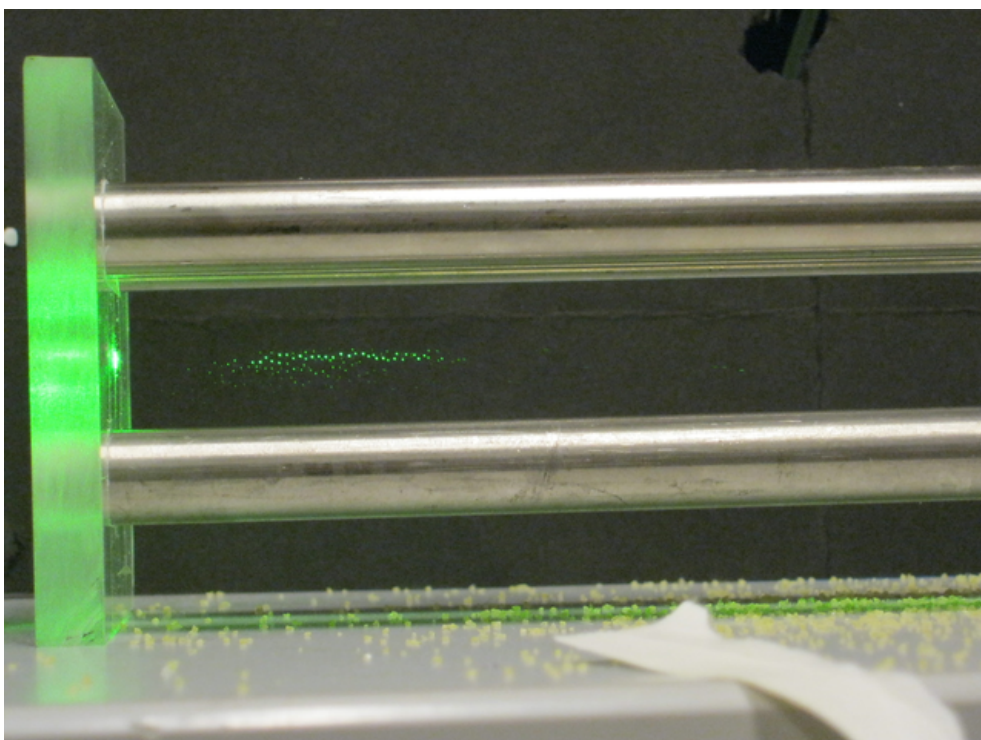


Abb. 3: Nach kurzer Zeit finden sich gleichartige (ähnliche Masse, gleiche Ladung) in Formationen mit beinahe symmetrischen Abständen.

Bemerkungen:

Bei ersten Versuchen des neuen Aufbaus wurde ein heterogenes Pulver (zum Herstellen von Wackelpudding) benutzt. Um u.a. eine größere Variabilität der Körnchengröße zu haben. Ein größeres anscheinend kristallines Teilchen wurde dabei am Rand der Falle beobachtet und verhielt sich sehr stabil. → Film. Ein kleiner Luftzug machte diesem Spass ein Ende.