

Aufbau der Stoffe aus Teilchen *Aufbau der Stoffe und Teilchenbewegung*

Brownsche Bewegung in Gasen Rauchkammer

Versuchsziel

1. Demonstration der Brownschen Bewegung in einer Rauchkammer

Aufbau



- 100fache Vergrößerung verwenden.
- Brennpunkt der Optikleuchte in den Mittelpunkt der Rauchkammer legen.

Geräte

1 Rauchkammer	372 51
1 Monoklares Schülermikroskop M 805	662 078
1 BMS EcoCam III Video- u. USB Kamera	MIK74703
1 Schlauchklemme Q-Fix, 1...5 mm	604 451
1 Lampengehäuse mit Kabel	450 60
1 Glühlampe 12 V/30W, E14, Satz 2	450 521
1 Kondensator mit Blendenhalter	460 20
1 Transformator 6/12 V, 30 W	521 210
1 Sockel	300 11
1 Petrischale, 60 mm	664 181
1 Trichter Boro 3.3, 80 mm Ø	665 004
1 Dosierspritze 1 ml	665 957

Zusätzlich erforderlich:

1 Monitor

Durchführung

Mit Räucherkerze:

- Räucherkerze anzünden und in die Petrischale stellen.
- Kurzzeitig Trichter darüber stülpen und den Rauch mit der Spritze aus der Trichteröffnung ziehen.
- Rauch in die Rauchkammer spritzen.

Mit Zigarette:

- Zigarettenrauch mit dem Mund in die Kammer einblasen.
- Zur Verringerung der Konvektion, Schlauchenden mit den Kapfen verschließen.
- Mikroskop scharfeinstellen und Bewegungen der Teilchen auf dem Bildschirm beobachten.

Auswertung

Die auf dem Bildschirm sichtbaren Rauchpartikel führen unregelmäßige Zickzackbewegungen aus.

Diese Zickzackbewegungen resultieren aus den Zusammenstößen der Rauchpartikel mit den in thermischer Bewegung befindlichen Luftmolekülen.

Die beobachteten Bewegungen der Rauchpartikel werden Brownsche Bewegung genannt.