

V3 – Brown'sche Molekularbewegung unter dem Mikroskop

Dieser Versuch soll der Anschauung des Teilchenmodells dienen. Hierbei wird den SuS verdeutlicht, dass sich Teilchen im Raum frei bewegen können. Diese Bewegung soll mit dem Mikroskop sichtbar gemacht werden.

Gefahrenstoffe								
Keine								
								

Materialien: Mikroskop, Deckgläschen

Chemikalien: Suspension von Milch in Wasser

Durchführung: Es wird eine Suspension von Milch in Wasser hergestellt. Diese wird auf das Deckgläschen gegeben und unter dem Mikroskop beobachtet. Erweiternd kann der Versuch auch mit einer erwärmten Suspension durchgeführt werden.

Beobachtung: Bei geeigneter Fokussierung kann eine unregelmäßige Bewegung der Micellen beobachtet werden. Mit steigender Temperatur und abnehmender Größe nimmt die Geschwindigkeit der Teilchen zu.

Deutung: Die Micellen werden von den unter dem Mikroskop nicht sichtbaren Wasserteilchen angestoßen, was zu einer offenbar unregelmäßigen, nicht gerichteten Bewegung der einzelnen Micellen führt.

Entsorgung: Die Suspensionen können in den Abguss entsorgt werden.

Unterrichtsanschlüsse Der Versuch birgt einige Schwierigkeiten. Das Komplizierteste ist die Fokussierung des Mikroskops. Zusätzlich dazu muss das Mikroskop in einem ordentlichen Zustand sein, da der Effekt sonst zu schwach ist, um ihn zu beobachten. Zusätzlich ist die Dokumentation des Versuchs schwierig, da Videos unter einem Mikroskop meist nur mit geeignetem Equipment möglich. Wenn der Versuch gelingt zeigt er das Phänomen sehr eindrucksvoll. Trotz der schwierigen Durchführung sind die Kosten für die

Literatur:

- [1] <http://www.leifiphysik.de/themenbereiche/temperatur-und-teilchenmodell/versuche>
zuletzt aufgerufen am 12.8.2014 um 14:34 Uhr