

Blaue Tinte

Geräte:

Filtrationseinheit
Glasstab
Bechergläser
Filterpapier

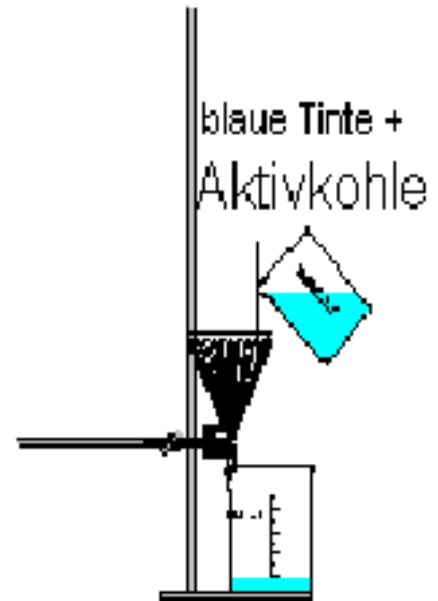
Chemikalien:

Tinte
Aktivkohle
Wasser

Durchführung:

- Wasser mit Tinte vermischen und 1 Löffel Aktivkohle zugeben.
- Mit dem Glasstab die Mischung ca. 1 Minute vermischen
- Filtrationseinheit aufbauen und filtrieren.

Beobachtungen:



Aufgaben:

- Welche Aufgabe hat der Aktivkohlefilter?
- Suche mit Hilfe des Internets: Welche Bedeutung hat die Adsorption im Bereich des Umweltschutzes?

Aus dem Lexikon:

Was ist Adsorption ?

Der Begriff der Adsorption wird häufig, insbesondere in der Schule, mit jenem der *Absorption* verwechselt oder synonym verwendet. Während sich die Sorption aus dem lateinischen »*sorbeo*« einfach mit 'schlucken, saugen' übersetzen läßt, hat es die kleine Vorsilbe - physikalisch gesehen - in sich. Während »*ab-sorbeo*« als ein richtiges 'Hinunterschlucken, In-sich-Aufnehmen' verstanden werden kann, bezeichnet »*ad-sorbeo*« lediglich ein räumliches zu sich Heranziehen. Dementsprechend ist unter Adsorption die Anlagerung von Gasen, Dämpfen oder auch gelösten Stoffen, den Adsorptiven, an einer festen Oberfläche, dem Adsorbens, zu verstehen. Die wichtigsten Begriffe sind in Abb. 2 verdeutlicht. Das Verständnis, warum sich überhaupt beispielsweise ein Gas in der Nähe einer Oberfläche anreichert, entwickelte sich erst im Laufe dieses Jahrhunderts durch grundlegende Arbeiten der physikalischen Chemie. Die äußersten Atome eines Feststoffes besitzen aufgrund ihrer Randlage andere Eigenschaften, nämlich ungesättigte Bindungskräfte, als die Atome im Inneren. Als aktive Zentren können sie mit Gas- oder Flüssigkeitsmolekülen in Wechselwirkung treten. Nach der resultierenden Bindungsstärke zwischen adsorbiertem Molekül und Feststoff, unterscheidet man zwischen Physi- und Chemisorption. Bei einer Physisorption, deren Bindung durch elektrostatische Anziehungskräfte oder van der Waalsche-Wechselwirkungen zustande kommt, werden zwischen 10 und 70 kJ/mol als Adsorptionswärme frei, während die Ausbildung chemischer Bindungen bei der Chemisorption um die 200 kJ/mol an Wärme freisetzt.