

Alltagschemie im Mittelalter

- Farbe -



- E1 Färben mit Indigo
- E2 Färben mit Krapp
- E3 Tusche der Römer (Rußtinte)
- E4 Eisengallus-Tinte
- E5 Malfarben aus Quark

E1 Färben mit Indigo



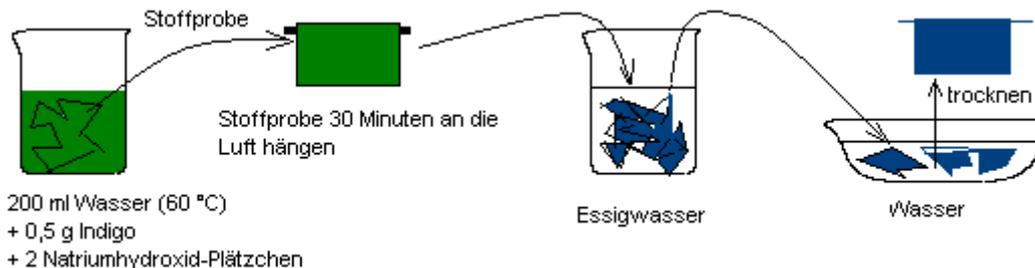
Heiße Flüssigkeiten!
Ätzende Stoffe (NaOH)
Nur für Erwachsene!

Materialien:

Indigo, Natriumhydroxid-Plättchen , Natriumdithionit , Essigsäure (2 M) ; Becherglas (400 ml). Becherglas (1 l), Glasstab, Thermometer, Holzzange, Schüssel, Stoffprobe aus Baumwolle, gegebenenfalls Bindfaden, Wäscheleine, Schutzhandschuhe, Schutzfolie

Durchführung: (Schutzhandschuhe tragen!)

- Arbeitsplatz mit Schutzfolie abdecken.
In einem 400-ml-Becherglas 200 ml Wasser (60 °C) vorlegen und darin 0,5 g Indigo aufschlänmen. 2 Natriumhydroxid-Plättchen (**Achtung! Ätzend! Nicht anfassen!**) und 0,5 g Natriumdithionit hinzufügen.
- Nach kräftigem Umrühren Baumwollstoff in die Farblösung (Küpe) einlegen.
- Je nach gewünschter Farbintensität Stoff für einige Sekunden bis Minuten in der Farblösung bewegen.
- Nach dem Herausnehmen etwa eine halbe Stunde an die Luft hängen.
- Im 1-l-Becherglas Wasser mit etwas Essig versetzen und darin das Färbegut spülen. Anschließend in einer Schüssel mit klarem Wasser nachspülen und trocknen.



Beobachtung:

Farbe des Stoffes nach dem Färbebad: _____

Farbe des Stoffes nach 30-minütiger Lufteinwirkung: _____

E2 Färben mit Krapp



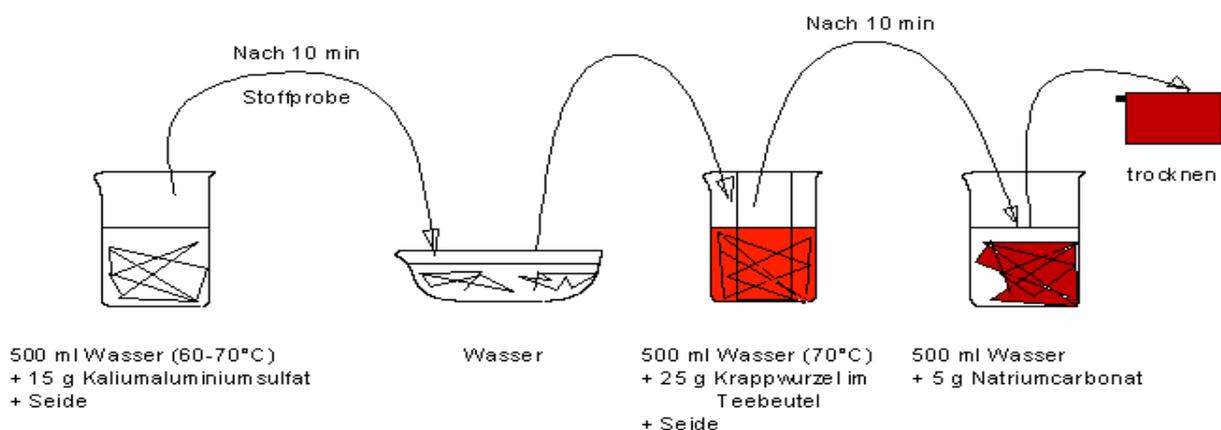
Heiße Flüssigkeiten!
Natriumcarbonat **[Xi]** **[X]**!

Materialien:

Krappwurzel, Kaliumaluminiumsulfat, Natriumcarbonat **[Xi]** **[X]**; 3 Bechergläser (1000 ml), Heizplatte, Wasserkocher, Schüssel, 3 Glasstäbe, Thermometer, Kurzzeitwecker, Holzzege, Seidentuch, Teebeutel, Wäscheleine, Schutzhandschuhe, Schutzfolie

Durchführung: (Schutzhandschuhe tragen!)

- Arbeitsplatz mit Schutzfolie abdecken.
- In einem Becherglas 15 g Kaliumaluminiumsulfat vorlegen und mit Wasser auf 500 ml auffüllen.
- Gemisch mit einem Glasstab verrühren und bis zum Auflösen des Feststoffes erhitzen (60 bis 70°C).
- Seidentuch mit einer Holzzege in die heiße Lösung legen und hin und wieder bewegen. (*Vorsicht! Heiße Lösung! Unbedingt die Holzzege verwenden!*)
- Das Seidentuch nach 10 min herausnehmen und in einer Schüssel mit kaltem Wasser kurz abspülen.
- Einen Teebeutel mit 25 g Krappwurzel füllen und in ein zweites Becherglas geben. 500 ml warmes Wasser hinzufügen und auf 70°C erwärmen.
- Die vorbehandelte Seide mit der Holzzege in das Farbbad eintauchen und darin ab und zu bewegen.
- Während des Färbeporganges in einem dritten Becherglas 5 g Natriumcarbonat mit 500 ml Wasser verrühren.
- Nach ca. 10 min den Stoff aus dem Farbbad nehmen und in die Natriumcarbonatlösung legen. Danach gründlich unter fließendem Wasser ausspülen und auf einer Leine zum Trocknen aufhängen.



Beobachtung:

Farbe der Krappwurzel-Lösung im Becherglas: _____

Farbe des Seidentuchs nach dem Herausnehmen aus der Lösung: _____

E3 Tusche der Römer (Rußtinte)



Essig (10% ig) **Xi** **X**

Aufgabe:

Stelle eine schwarze Tusche her!

Materialien:

Aktivkohlepulver, Gummi arabicum, Essig (10% ig) **Xi** **X**, Wasser;
Porzellanschale, Glasstab, Kunststoffpipette, Kondensmilchnäpfchen, Pinsel,
angespitztes Schilfrohr (Calamus), Schreibpapier

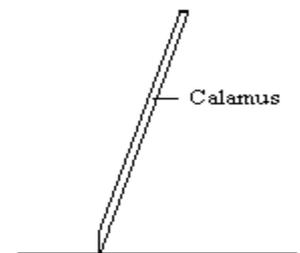
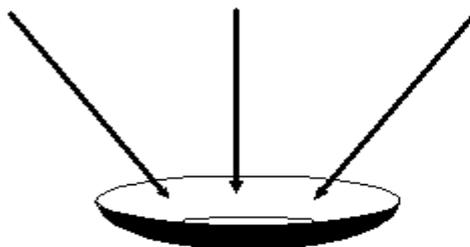
Durchführung:

- Gib einen leicht gehäuften Mikrolöffel Gummi arabicum (Löffel aus dem Chemikaliengefäß!) und drei ebenfalls leicht gehäuften Mikrolöffel Aktivkohlepulver (Löffel aus dem Aktivkohlepulver!) in eine Porzellanschale.
- Verrühre die beiden Substanzen mit einem Glasstab.
- Füge eine volle Pipette Wasser hinzu und rühre gut um.
- Versetze die entstandene schwarze Tusche mit 5 Tropfen Essig. Dadurch kann sie besser auf dem Papier haften.
- Falls erforderlich, verdünne die Tusche tropfenweise mit Wasser.
- Führe mit einem angespitzten Schilfrohr (Calamus) oder einem Pinsel eine Schreibprobe durch. (Genau so haben unsere römischen Vorfahren geschrieben.)

Du kannst die Tusche auch mit deinen Nachbarn in einem Kondensmilchnäpfchen zusammengießen. Dadurch tauchen eure Schreibgeräte tiefer in die Tusche ein.

Übrig gebliebene Tusche in einer Flasche sammeln.

- (1) 1 Löffel Gummi arabicum (2) 1 Pipette (3) 5 Tropfen Essig
3 Löffel Aktivkohlepulver Wasser



Ergebnis:

Klebe hier deine Schreibprobe ein.

E5 Farben aus Quark

Aufgabe:

Stelle eine Malfarbe her!

Materialien:

Quark, Eisen(III)-oxid, Curry, Porzellanschale, Spatellöffel, Glasstäbe, Kunststoffpipette, Kondensmilchnapfchen, Abfallbecher mit Wasser, Pinsel, Zeichenkarton

Durchführung:

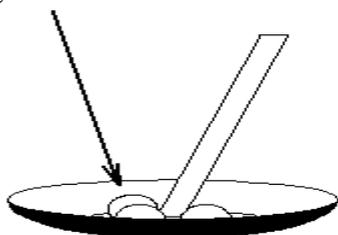
- Gib in eine Porzellanschale einen Spatellöffel Quark und einen Spatellöffel Eisen(III)-oxid oder Curry!
- Verrühre alles gut mit einem Glasstab!
- Setze dem Gemisch 3 Tropfen Essig zu und rühre erneut gut durch!
- Gib bei Bedarf noch so viel Wasser hinzu, dass du mit der Farbe gut malen kannst!
- Fülle die Farbe in ein Kondensmilchnapfchen und probiere, damit zu malen!

1 Spatellöffel Quark

1 Spatellöffel Eisen(III)-oxid

3 Tropfen Essig

Glasstab



Malprobe

Ergebnis:

Klebe deine Malprobe hier ein: