

Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 4 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern,
Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



Rundi bei den Alten Meistern

Rundi war in einem Bilder-Museum. Auf einer Hinweistafel hat er gelesen, dass es früher keine Schreibwarenläden oder Spezialgeschäfte für Künstlerbedarf gab, sondern sich die Alten Meister ihre Farben noch selbst herstellen mussten. Wieder zu Hause schlägt er im Lexikon nach und stellt fest, dass Farbe nicht gleich Farbe – Tinte für den Füller etwas anderes als zum Beispiel die Temperafarbe im Schulkasten ist.

Aber vielleicht ist es ja gar nicht so schwer, etwas Vergleichbares selbst herzustellen? Da sollte es doch eigentlich viele interessante Experimente geben!

Du benötigst: feine Stahlwolle, Natron und Essigessenz (z.B. im Supermarkt oder in Drogerien erhältlich), 1 Bananenschale sowie 1 Ei, Spülmittel, mehrere Gefäße (z.B. leere Joghurt-Becher, Marmeladengläser, leere Teelicht-Aluminiumhülsen), einen kleinen Topf, ein Stück Tuch (z.B. von einem alten T-Shirt oder Einkaufsbeutel), Zeichenkarton und Pinsel, etwas Geduld.

Experimente:

- A** Wasche zunächst die Stahlwolle gründlich mit etwas Spülmittel und warmen Wasser. Verteile sie (jeweils ca. eine Hand voll) auf 3 Gefäße. Versetze das erste mit Wasser, das zweite mit einem gehäuften Esslöffel voll Natron und Wasser, das dritte mit Essigessenz. Die Gefäße müssen nun mindestens für 2 Tage stehen bleiben.
Entferne die noch vorhandene Stahlwolle und lasse die Lösungen nochmals mindestens 1 Tag stehen. Zwischendurch darf ruhig ab und zu geschüttelt werden. Die Produkte werden für die weiteren Experimente benötigt.
- B** Schneide die Bananenschale in kleine Stücke und lege diese in einen Kochtopf. Gib so viel Wasser zu, dass die Stücke gerade bedeckt sind und lasse den Ansatz ca. $\frac{1}{4}$ Stunde köcheln. Achte darauf, das verdampfte Wasser wieder zu ersetzen. Filtriere den Sud durch ein Tuch ab und fange die Flüssigkeit auf.
- C** Gib von jeder, der in Experiment **A** hergestellten Lösungen, 3 Esslöffel in ein leeres Gefäß. Füge nun jeweils 3 Esslöffel der Flüssigkeit aus Experiment **B** zu.
Probiere die entstandenen Lösungen auf Papier aus.
- D** Im ersten Gefäß von Versuch **A** sollte sich ein Bodensatz befinden.
Gieße den Überstand vorsichtig ab und verteile den Bodensatz auf 3 leere Teelichthülsen. Der Feststoff im ersten Gefäß wird bei Raumtemperatur getrocknet, der im zweiten kurz und der im dritten solange erhitzt, bis keine Veränderungen auftreten. Beachte, dass die Teelichthülsen noch längere Zeit sehr heiß sind. **Vorsicht!**
- E** Trenne ein Ei. Verteile das Eigelb auf die abgekühlten Teelichthülsen. Gib etwas Wasser hinzu und rühre die „Farben“ an. Probiere sie anschließend auf Papier aus.

Aufgabe für die Klasse 4:

1. Führe die Experimente **A**, **B** und **C** durch und dokumentiere deine Beobachtungen.

Aufgaben ab Klasse 5:

2. Führe alle Experimente durch und protokolliere sie.
3. Erkläre Rundi, was die Experimentivorschläge mit Tusche bzw. Temperafarben zu tun haben.
4. Überlege dir eine Rezeptur für eine weitere „Farbe“ und probiere sie aus.

Weitere Aufgaben ab Klasse 7:

5. Stelle bei der Verwendung mehrerer Proben einen Vergleich an. Versuche möglichst viele deiner Beobachtungen zu erklären.
6. So genannte Erdfarben wurden bereits sehr früh in der Geschichte der Menschheit für künstlerische Darstellungen verwendet. Recherchiere und stelle Bezüge zu deinen Experimenten her.