

Experimentalwettbewerb der Klassenstufen 5 bis 8
in Berlin, Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen



Auf Spurensuche ...

Als Meisterdetektiv „Sherlock Rundi“ möchte ich mit dir gemeinsam auf Spurensuche gehen. Damit dein Taschengeld nicht zu sehr beansprucht wird, frage vor dem Einkaufen deine Eltern oder Großeltern, ob nicht die benötigten „Chemikalien“ in Küche oder Keller bereits vorhanden sind. Da du meist nur geringe Mengen brauchst, kann es sinnvoll sein, die Kosten mit anderen Teilnehmern zu teilen. Achte unbedingt auf die Verpackungshinweise!

Du benötigst: Aluminiumfolie, einen weichen Bleistift, Essigessenz (Vorsicht ätzend!), ein 1€- oder 2€-Stück und einen Geldschein (Sie werden nicht „entwertet“.), Iodtinktur (z.B. Sepso[®]J-, Betaisodonna[®]-Lösung), durchsichtigen Klebestreifen (z.B. Tesafilm), Marmeladengläser mit Deckel, Papierproben, Pinsel, dunkles Pulver (z.B. Abrieb einer Bleistiftmine mit Sandpapier), Sekundenkleber (Vorsicht beim Umgang und bitte nur im Beisein Erwachsener verwenden!), etwas Spiritus, ein Teelicht, Wattebausch oder Zellstofftaschentuch und Wasser.

Experimente:

- Reibe mit dem Bleistift nacheinander deinen Daumen, Zeige- und Mittelfinger schwarz ein. Rolle das erste Fingerglied auf der beschichteten Seite eines Klebestreifens mit leichtem Druck ab und klebe ihn auf ein weißes Blatt Papier. Suche dir weitere „Opfer“ und fertige eine kleine Sammlung an. Gib bitte aus Datenschutzgründen keine Namen an.
- Drücke deinen Daumen auf eine glatte und saubere Unterlage (z.B. Teller). Gib etwas dunkles Pulver darüber. Klopfe überschüssiges Pulver vorsichtig wieder ab und fixiere dein Ergebnis mit einem Klebestreifen.
- Weise einen Fingerabdruck auf Papier nach. Tropfe dazu in ein Marmeladenglas etwas Iodtinktur und stelle das Papierstück schräg darüber. Verschließe das Glas und lasse es über Nacht stehen bzw. erwärme es vorsichtig mit Hilfe des Teelichts. Fixiere dein Ergebnis mit einem Klebestreifen.
- Entwickle einen Fingerabdruck auf Aluminium- oder Kunststoffolie. Forme zunächst aus Aluminiumfolie zwei kleine Schälchen, die im Marmeladenglas nebeneinander Platz finden. Gib in das eine Schälchen etwas Wasser und in das andere etwas Sekundenkleber. Bedecke das Glas mit der Folie in deren Mitte du einen Fingerabdruck hinterlassen hast. Erwärme das Glas vorsichtig mit dem Teelicht bis der Fingerabdruck sichtbar wird.
- Reinige zunächst das 1€- oder 2€-Stück gründlich. Lege das Geldstück mit deinem Fingerabdruck in ein Marmeladenglas neben einen Wattebausch oder ein Zellstofftaschentuch mit Essigessenz. Verschließe das Glas und beobachte. Du brauchst wirklich etwas Geduld!
- Verdünne etwas Iodtinktur mit Spiritus. Untersuche, indem du mit dieser Lösung einen kleinen Strich zeichnest, einen Geldschein und zum Vergleich andere Papiere (Zeitung, Küchenkrepp, Toilettenpapier ...).

Aufgaben für alle:

- Protokolliere und dokumentiere alle deine Experimente.
- Beschreibe Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Fingerabdrücke deiner Sammlung.
- Denke dir eine Möglichkeit aus, wie man auf einer dunklen Oberfläche Fingerabdrücke sichtbar machen könnte und probiere es aus.

Aufgabe ab Klasse 7:

- Kann man mit dem Geldscheintest tatsächlich eindeutig „Blüten“ erkennen? Diskutiere deine Beobachtungen und erkläre mir, wie der Geldscheintest funktioniert.

Aufgaben für die Klasse 8:

- Begründe, worauf die verschiedenen Methoden zur Sicherung von Fingerabdrücken beruhen.