

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



Rundi sucht den Tinten-„Killer“

Rundi hat einen Tintenleck auf seinem Kittel. Diesen Fleck will er mit Sauerstoff beseitigen. Deshalb holt er einen Oxi-Reiniger aus dem Waschkeller. Als er die Dose öffnet, sieht er ein weißes Pulver. Hatte er nicht gelernt, dass Sauerstoff ein Gas ist? Wie kommt das Gas aus dem Pulver? Ist es tatsächlich Sauerstoff? Warum hat es mit dem schon etwas älteren Oxi-Reiniger nicht geklappt?

Du benötigst:

Oxi-Reiniger (Verwende ein Produkt mit einem Bleichmittelanteil größer als 30%), Tinte, schmale hohe Gläser, Holzspieße, 2 Luftballons, Teelöffel (TL), 1 kleiner Topf mit Deckel, Trichter

Beachte beim Experimentieren die Sicherheitshinweise auf der Verpackung des Oxi-Reinigers.

Experimente:

- A** Gib in 4 Gläser jeweils 1 TL Oxi-Reiniger. Fülle danach das erste Glas mit Eiswasser (kaltes Wasser mit Eiswürfeln), so dass es zu einem Viertel gefüllt ist. Versetze den Oxi-Reiniger in den anderen Gläsern mit kaltem Leitungswasser, handwarmem Wasser bzw. heißem Leitungswasser. Beobachte ungefähr eine halbe Stunde.
- B** Fülle in ein hohes Glas 2 gehäufte TL Oxi-Reiniger und übergieße mit heißem Wasser. Stelle das Glas in ein heißes Wasserbad (Topf mit heißem Wasser) und bedecke die Öffnung des Glases mit einem Deckel (z. B. aus Pappe), ohne es fest zu verschließen. Tauche frühestens nach einer halben Stunde einen glimmenden Holzspieß langsam in das Glas ein.
- C1** Fülle mit einem Trichter in beide Luftballons je 1 TL Oxi-Reiniger. Gib in einen der beiden Ballons noch 1 TL kaltes Leitungswasser. Verknote die Ballons fest. Beobachte die Ballons über 5 Minuten.
- C2** Lege nun die beiden Ballons in einen Topf mit heißem Wasser und verschließe diesen mit einem passenden Deckel. Entnimm nach 30 Minuten die Ballons vorsichtig aus dem Topf und lasse sie auf Raumtemperatur abkühlen.
- D1** Gib 2 Tropfen Tinte in ein Glas mit Wasser und verteile dieses Gemisch gleichmäßig auf 3 kleine Gläser. Versetze die Lösung im ersten Glas mit 1 TL Oxi-Reiniger und die Lösung im zweite Glas mit viel weniger Oxi-Reiniger. Nutze das dritte Glas zum Vergleich.
- D2** Untersuche die Wirkung des Oxi-Reinigers auf zwei weitere Farbstoffe aus dem Alltag.

Rundi ist sich sicher, dass dir weitere interessante Varianten oder völlig andere Experimente zu diesem Thema einfallen werden und freut sich schon auf deren Dokumentation und Auswertung.

Aufgaben für die Klassenstufe 4:

1. Führe die Versuche **A** und **D1** durch und dokumentiere deine Beobachtungen.

Aufgaben für alle ab Klassenstufe 5:

2. Führe alle Experimente durch und dokumentiere diese.
3. Stelle die Ergebnisse aus dem Versuch **A** grafisch dar.
4. Schreibe Rundi einen Brief und beantworte ihm seine Fragen.

weitere Aufgaben für die Klassenstufen 7 und 8:

5. Erkläre möglichst viele deiner Beobachtungen.
6. Recherchiere, wie man früher die Wäsche gebleicht hat. Gib Rundi Tipps, wie er den Fleck auch noch entfernen könnte.