

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



Geheimnis der Glibberkugel

Rundi hat die Glibberkugeln im Blumenladen gekauft. Nun freut er sich, das Geheimnis dieser Kugeln zu ergründen.

Du benötigst: natürlich ebenfalls diese Glibberkugeln, die es unter verschiedenen Handelsnamen (z.B. im Blumenhandel als „Gelkugeln“ bzw. „künstliche Erde“, in Geschenke-Läden als „Deko-Hydro-Perlen“) zu kaufen oder auch preiswert über das Internet zu bestellen gibt; Gelatine (Lebensmittelabteilung); Zellstoff, destilliertes Wasser, Zitronensäure, Spiritus (Haushaltsabteilung); Kressesamen und viele Probengefäße sowie verschiedene Hilfsmittel aus der Küche.

Vorbereitung:

Stelle eine 10%ige Zitronensäure-Lösung aus 10g Feststoff und 90g Wasser her.

Experimente:

- A1** Spüle einige der Kugeln kurz mit Leitungswasser ab. Untersuche über einen Zeitraum von mindestens 4 Stunden den Einfluss von Spiritus, destilliertem Wasser, Leitungswasser und Zitronensäure-Lösung auf je 3-5 Kugeln.
- A2** Tausche anschließend die Flüssigkeit gegen destilliertes Wasser aus und lasse die Kugeln darin über Nacht liegen.
- B** Stelle nach der Verpackungsanleitung aus trockener Gelatine und Leitungswasser ein Gel her. Schneide nach dem Festwerden daraus vergleichbare Probestücke (z.B. kleine Würfel). Untersuche wie bei **A** den Einfluss der verschiedenen Flüssigkeiten auf die Gelatine-Stücke.
- C** Untersuche die Keimung von Kressesamen auf angefeuchtetem Zellstoff, Gelatine-Gel und den Glibberkugeln.

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 alle:

1. Dokumentiere deine Experimente.
2. Stelle die Messwerte aus den Versuchsreihen **A** und **B** grafisch dar.
3. Erkläre deine Beobachtungen zur Kressekeimung.

Aufgabe ab Klasse 7:

4. Ermittle, die Menge an Wasser, die von Zellstoff, Gelatine bzw. den „Glibberkugeln“ maximal gebunden werden kann.
5. Werte deine Experimente aus. Stelle bei der Verwendung mehrerer Proben einen Vergleich an. Versuche möglichst viele Beobachtungen zu erklären.
6. Recherchiere, was man unter den Begriffen „Absorption“ und „Adsorption“ versteht. Bewerte danach den Produktnamen „Superabsorber“ aus fachwissenschaftlicher Sicht.