



► Schulunterricht mit Pritt

Diese Unterlagen sind Teil der "Researchers' World Education Initiative". Das Lernkonzept wurde unter der Leitung von Prof. Dr. Katrin Sommer, Vorsitzende des Lehrstuhls für Chemie Didaktik an der Ruhr Universität Bochum, Deutschland, zusammen mit Klebstoffexperten von Henkel erstellt. Das Programm ist für Schüler der dritten und vierten Klasse geeignet.

► Übung 2: Klebrigkeit von Materialien

Benötigte Materialien

- 4 kleine Behälter für Pulver (z. B. Becher)
- Marker zum Beschriften der Becher
- 1 Glas Wasser
- 2-4 Pipetten
- 4 kleine Gläser oder alternativ 4 Marmeladengläser
- Papier zum Testen (optional)
- Zucker, Backpulver, Salz, Speisestärke

Teil 1: Klebstoffe aus Übung 1 zuteilen

Vor dem Start der zweiten Übung ist es ratsam, nochmal die Diskussion aus der ersten Übung anzusprechen. Die anonymisierten Klebstoffe müssen weiterhin den richtigen Kategorien zugeteilt werden. Dies sollten die Schüler anhand ihrer Ergebnisse machen und **anschliessend** begründen.

Am Ende wird enthüllt, welcher Klebstoff zu welchem Anwendungsgebiet gehört. Es kann sein, dass die Klebeergebnisse nicht so gut sind wie erwartet. Gegensätzliche Ergebnisse können dadurch begründet werden, dass bestimmte Klebstoffe auf unterschiedliche Weise anzuwenden sind, um ihre volle Klebkraft zu entfalten. Lies dazu die Anleitung auf der Rückseite der Verpackung durch und vergleiche diese mit der Vorgehensweise der Schüler.



Teil 2: "Was klebt und was nicht?"

Der Fokus der nächsten Stunden liegt auf einem bestimmten Kleber: dem Pritt Klebestift. Ziel ist es den Schülern den gesamten Herstellungsprozess von den Rohstoffen bis hin zum fertigen Klebestift zu zeigen. Die erste Frage an die Schüler lautet: Was kann man benutzen, um einen Kleber herzustellen?

Schüler wissen aus ihrem Alltag, dass ihre Hände schnell klebrig werden, wenn sie **Süssigkeiten** essen. Es gibt viele Substanzen in der Küche, die, in den meisten Fällen unabsichtlich, an allem kleben bleiben. Puddingpulver ist zum Beispiel eine dieser Substanzen.

Dieser Erfahrung kann dazu genutzt werden, die Schüler an ein erstes Experiment heranzuführen, bei dem es um eine Substanz geht, die sowohl in der Küche als auch bei der Klebstoffproduktion verwendet wird: Stärke. Bei diesem Experiment erhalten die Schüler vier gleich aussehende Pulver zum Vergleich. Jedes Pulver erhält eine Nummer. Die Schüler wissen nicht, wofür die Nummern stehen.

Die Schüler bekommen dann die Aufgabe, herauszufinden, welches der Pulver dafür verwendet werden kann, um eine klebrige Paste und vielleicht sogar einen Klebstoff herzustellen. Dazu können die Schüler die vermischten Substanzen einfach zwischen den Fingern reiben und selbst erfühlen, ob diese klebrig sind.

Ergebnisse

Wahrscheinlich finden die Schüler heraus, dass die Kombination aus Wasser und Maisstärke die Klebrigste ist.



► **Arbeitsblatt für Schüler**

Name : _____

► **Übung 2: Was klebt und was nicht?**

Du möchtest gerne deinen eigenen Kleber herstellen, aber weißt nicht, woraus Kleber gemacht wird? Manchmal hast du klebrige Hände, wenn du etwas Bestimmtes gegessen hast.

Nenne ein paar Beispiele von Lebensmitteln, die klebrig sein können.

Finde heraus, welches der Pulver du nutzen kannst, um Kleber herzustellen.

In der Küche findest du vier verschiedene Pulver. Was passiert damit, wenn du sie wie Puddingpulver mit Wasser vermischt? Entsteht eine klebrige Substanz, wenn du sie mit Wasser verrührst?

Arbeite jetzt in einer Gruppe. Jede Gruppe bekommt 4 Becher mit Pulver, die die Nummern 1 bis 4 erhalten. **Ausserdem** brauchst du Wassergläser, einen Spachtel, einen Wasserbehälter und Pipetten.

1. Gebe zwei Spachtelspitzen von Pulver Nummer 1 in ein Glas. Nimm die Pipette, um langsam Tropfen für Tropfen Wasser hinzuzufügen und verrühre alles mit dem Spachtel. Was erhältst du?

2. Du kannst die Substanz auch zwischen deinen Fingerspitzen verreiben? Fühlt es sich klebrig an?



Halte deine Ergebnisse fest:

	Wird nicht klebrig, wenn es mit Wasser in Berührung kommt	Wird leicht klebrig, wenn es mit Wasser in Berührung kommt	Wird klebrig, wenn es mit Wasser in Berührung kommt
Pulver Nr. 1			
Pulver Nr. 2			
Pulver Nr. 3			
Pulver Nr. 4			

Ergebnis: Aus Pulver ____ entsteht die klebrigste Substanz, wenn es mit Wasser in Berührung kommt.