

Die Chemie von Slime: Ein glibberiges Abenteuer

Vom TikTok-Trend zur Molekularwissenschaft.



*Ein Einblick in die Welt der Polymere
und die Verwandlung von flüssigem
Kleber in elastischen Slime.*

Safety First: Regeln für Profis

Disclaimer: Experimentieren auf eigene Gefahr. Bitte halte dich an die Anleitung.



Aufsicht: Experimentiere nur, wenn ein Erwachsener in der Nähe ist.



Nicht essen! Chemikalien gehören nicht in den Mund (Vergiftungsgefahr).



Sauberkeit: Nach dem Spielen immer gründlich Hände waschen.



Kontakt: Vermeide Kontakt mit Augen und offenen Wunden.



Lagerung: Außer Reichweite von kleinen Kindern und Haustieren aufbewahren.

MEHR ALS NUR EIN HYPE

Das Phänomen:

Slime fließt wie eine Flüssigkeit, aber bricht wie ein Feststoff. Er macht seltsame Geräusche (ASMR) und fühlt sich faszinierend an.



Unser Ziel:

Wir schauen uns das Material unter dem „molekularen Mikroskop“ an.

Die Frage:

Ist es Magie?
Nein, es ist reine Chemie!
Aber warum verändern sich die Zutaten so drastisch?

DIE HAUPTVERDÄCHTIGEN: UNSERE ZUTATEN



Der Täter: Der PVA-Kleber (*Polyvinylalkohol*).
Beschaffenheit : weiß/durchsichtig, flüssig, klebrig.

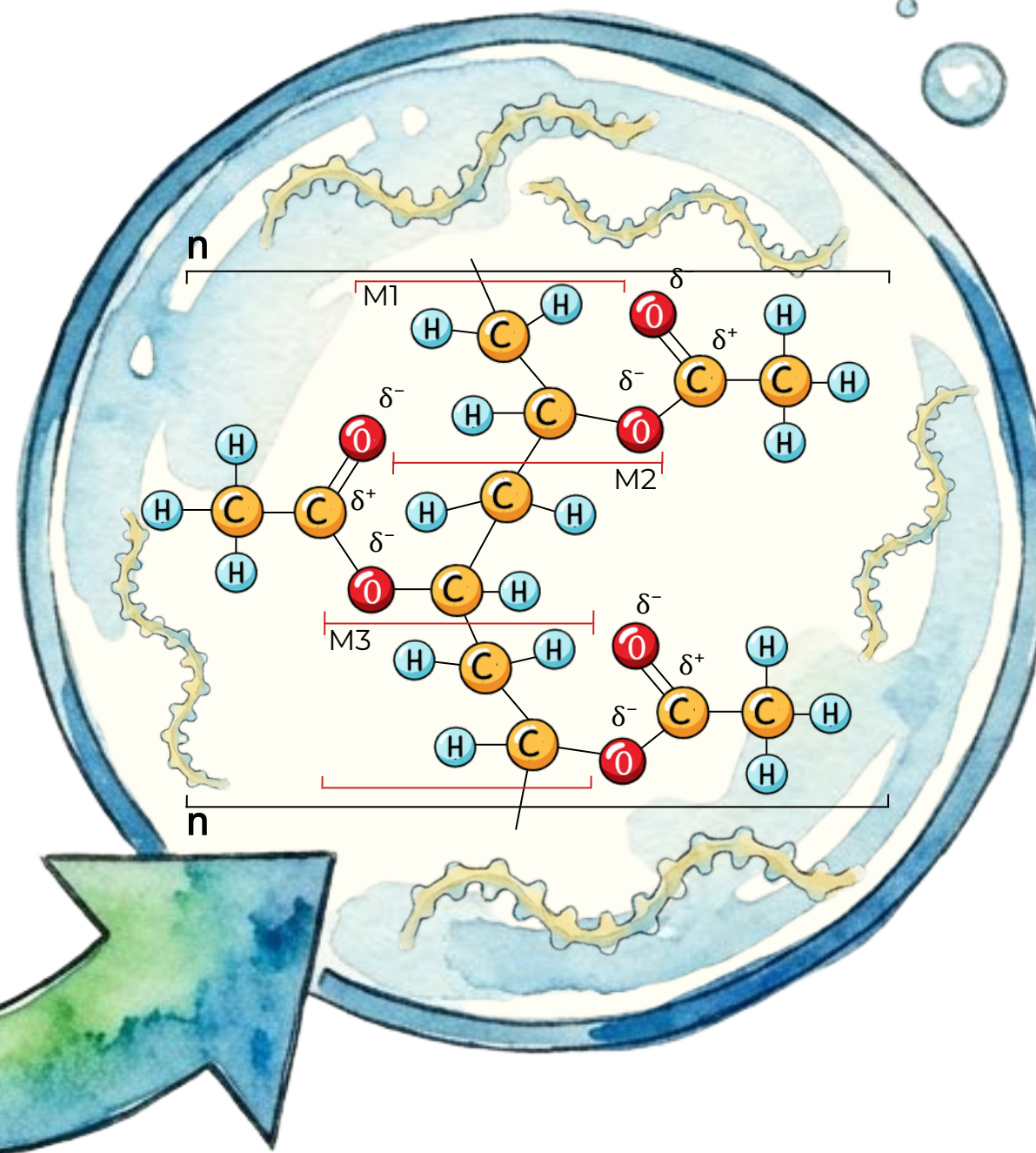
Die Komplizen: Eine Mischung aus Kontaktlinsenlösung (Borsäure) und Natron.
Beschaffenheit : leicht trüb und wässrig.



Der Drachen-Tipp:
Einzelne sind nur langweilige Flüssigkeiten. Aber zusammen passiert etwas Unglaubliches!



ZOOM-IN: WAS IST KLEBER WIRKLICH?



- **Die Spaghetti-Analogie:** Stell dir vor, die Kleber-Moleküle sind wie gekochte Spaghetti.
- **PVA:** Polyvinylalkohol besteht aus extrem langen $(C_4H_6O_2)_n$ -Kettenmolekülen (Polymere).
- **Der Zustand:** Im flüssigen Kleber sind diese „Spaghetti“ rutschig. Sie gleiten ungehindert aneinander vorbei. Deshalb ist der Kleber flüssig.

DER AKTIVATOR TRITT AUF: DIE BORAT-IONEN

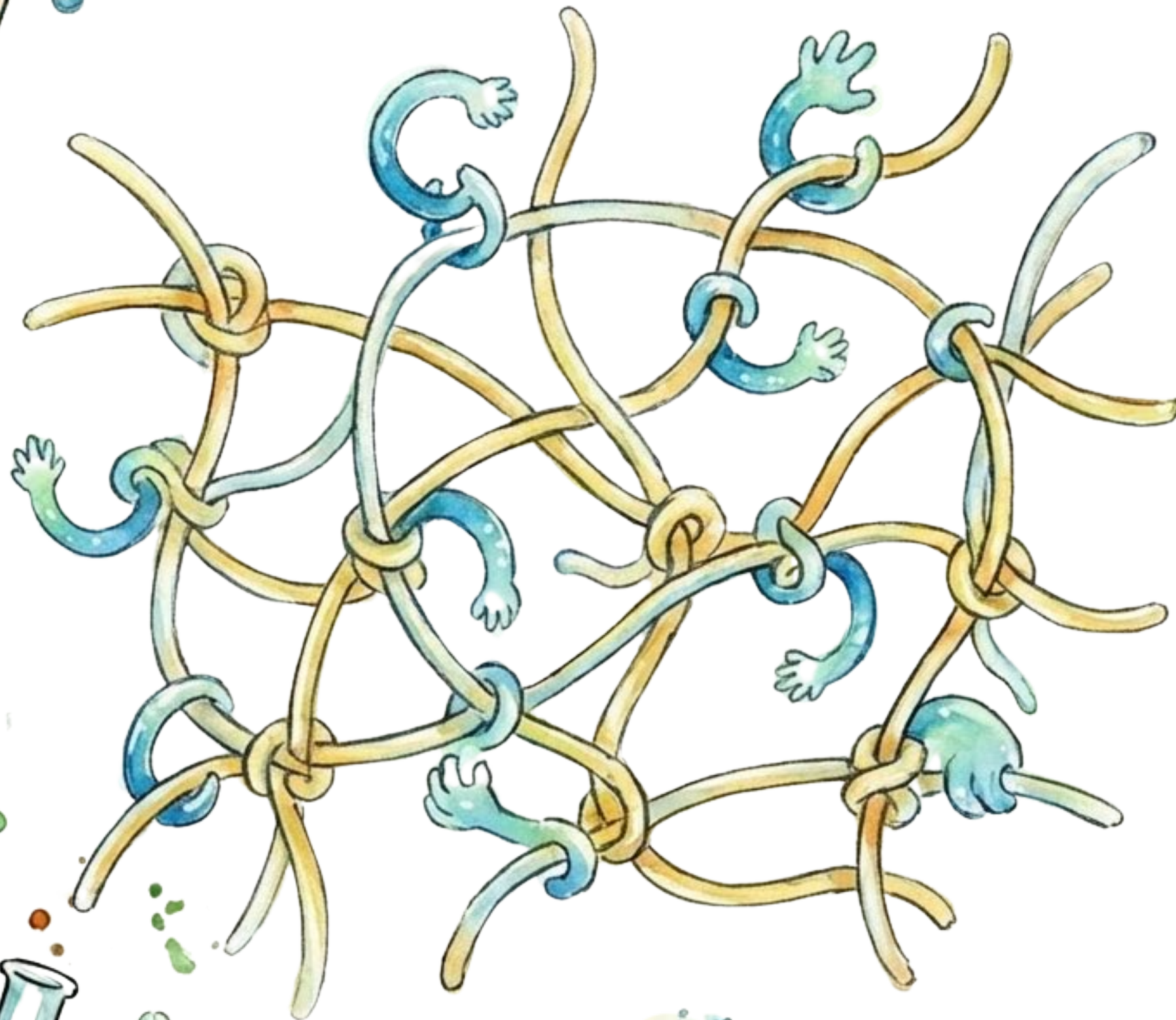


Das Geheimnis: Kontaktlinsenlösung enthält Borsäure. Wenn wir sie mit Natron mischen, entsteht eine chemische Reaktion.

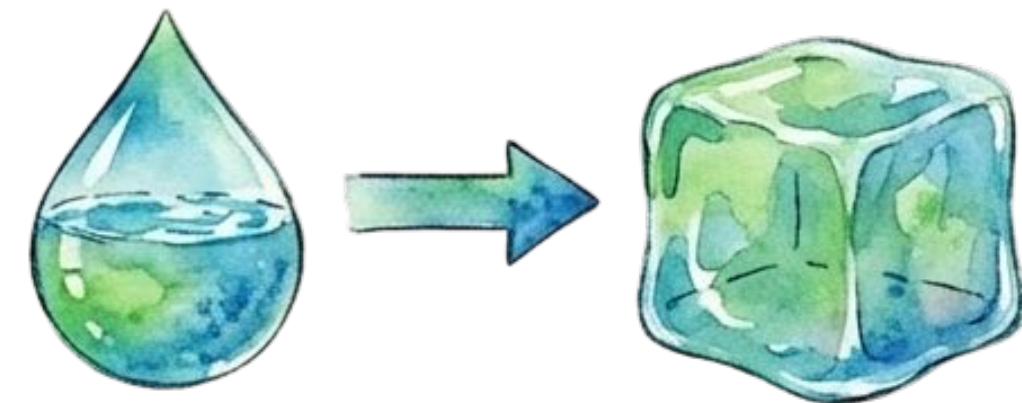
Das Ergebnis:
Es bilden sich Borax-Ionen.

Die Funktion: Stell dir diese Ionen als kleine „Verbindungsstücke“, „Haken“ oder „klebrige Hände“ vor, die nur darauf warten, sich etwas zu schnappen.

DIE REAKTION: VERNETZUNG!



- **Der Zugriff:** Die Borax-Ionen (Haken) schnappen sich die PVA-Stränge (Spaghetti).
- **Die Vernetzung:** Sie verbinden die langen Ketten miteinander. Die Stränge können nicht mehr frei aneinander vorbeigleiten.
- **Das Ergebnis:** Aus der Flüssigkeit wird ein Gel. Das nennen Chemiker Vernetzung (Cross-Linking).



GEFANGEN IM NETZ



Der Schwamm-Effekt: Unsere neue Struktur ist wie ein dreidimensionales Fischernetz.

Wasser-Falle: Das Wasser aus dem Kleber und der Lösung wird in diesem Netz eingeschlossen.

Viskosität: Das macht den Slime so wabbelig. Er ist nass, behält aber seine Form, weil das Wasser nicht wegfließen kann.

Alles eine Frage der Menge



Perfekter Slime

Genau richtig! Das Netz ist stabil, aber flexibel.



Zu hart

Zu viel Aktivator = Zu viele

Verbindungen. Das Netz ist zu straff und reißt.



Zu flüssig

Zu wenig Aktivator = wenige Verbindungen. Die Spaghetti rutschen immer noch.

Das Experiment: Dein Slime-Rezept



Schritt 1 150ml
Kleber in die
Schüssel.



Schritt 2:
2 TL Wasser & 1 TL
Natron einrühren.



Schritt 3 optional:
Rasierschaum &
Farbe dazu.



Schritt 4:
Kontaktlinsenlösung
tröpfchenweise dazu.

Beobachte: Spürst du, wie der Widerstand beim Rühren wächst? Das ist die Vernetzung in Aktion!

Variationen der Wissenschaft



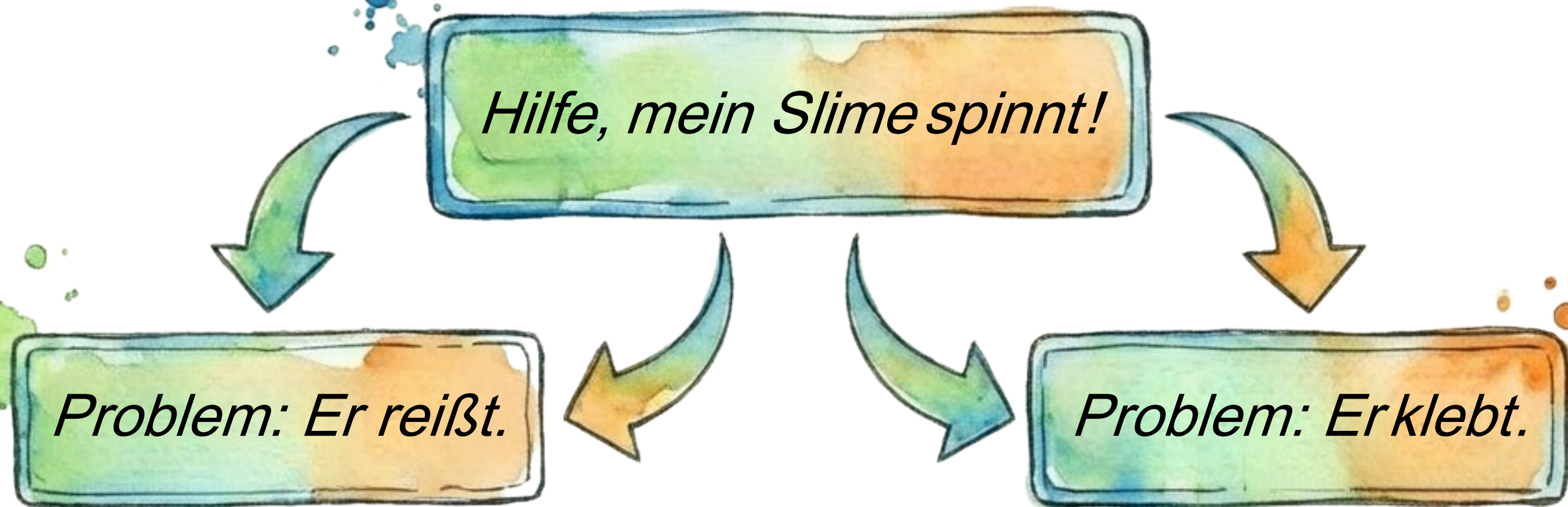
Fluffy Slime: Der Rasierschaum fügt mikroskopisch kleine Luftblasen in unser Polymernetz ein. Wie eine molekulare Matratze!



Crunchy Slime: Perlen oder Glitzer nehmen Platz im Netz ein und verändern das Gefühl (Sensorik).

Drachen-Tipp: Experimentiere mit den Mengen! Dokumentiere deine Ergebnisse wie ein echter Forscher.

Problemlösung wie ein Chemiker



● **Diagnose:** Das Netz ist zu eng (zu viel Vernetzung). Lösung: Füge etwas Bodylotion oder warmes Wasser hinzu, um die Ketten zu lockern.

● **Diagnose:** Das Netz ist noch zu locker. Lösung: Ein paar Tropfen Aktivator helfen den Haken, mehr Spaghetti zu greifen.

Was haben wir gelernt?

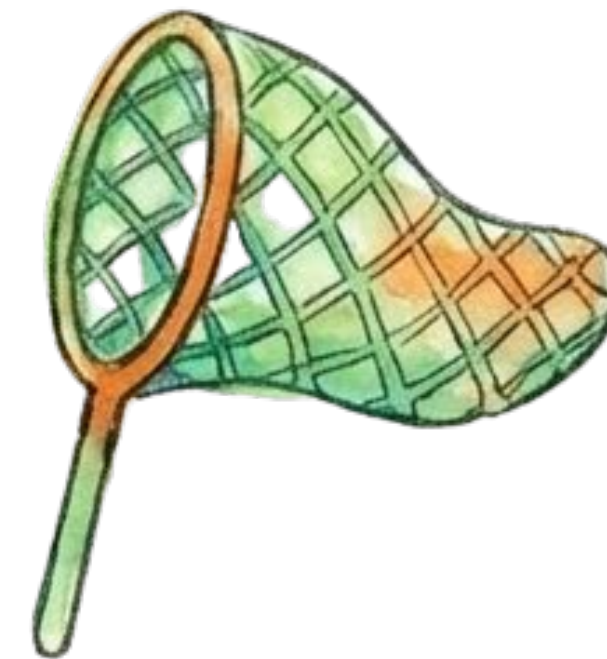
Slime ist ein nicht-newtonsches, viskoelastisches Gel, das durch die chemische Vernetzung langer Polymerketten (z. B. PVA) mit Borax-Ionen entsteht und sich je nach Belastung wie eine Flüssigkeit oder wie ein elastischer Feststoff verhält.



PVA = Polyvinylacetat;
Lange Ketten (Polymere)



Borsäure + Natron = Aktivator
Brückenbauer (Ionen)



Slime = Ein Netz
(Vernetzung)



**GEMEINSAM
DRACHENSTARK**



Vom Tiktok Trend zum Slime Experten

Viel Spaß beim Forschen, Mischen und Entdecken.

Disclaimer: Experimentieren auf eigene Gefahr. Bitte halte dich an die Anleitung.



Quellen & Credits

Basiert auf den Modulen:

*Projekt: Slime – Vom Trend zur eigenen Produktion.
Gemeinsam Drachenstark*

Rezepte und Sicherheitshinweise:

Chemie.didaktiv-graz.at (Universität Graz)
fachreferent-chemie.de Schleimherstellung
Lenstore-DIY-Guide „Slime aus Kontaktlinsenlösung“.

Weitere Hintergrundinformationen

zu Social Media Aspekten: Dissertation Werthmüller (2022).

Gefahren



Signalwort: - - -



Schutzbrille tragen.

Haftungsausschluss:

Das Nachmachen dieses Experiments erfolgt ausdrücklich auf eigene Gefahr und Verantwortung. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, Verletzungen oder Folgeschäden, die aus der Durchführung entstehen.

Drachenstark-Coaching | Gemeinsam Drachenstark ist eine Initiative der Müller-Hoch2 OHG, Otterstädter Straße 8, 68775 Ketsch

Lizenzhinweis:

Dieses Werk wird unter der Creative Commons Lizenz **CC BY-NC-ND 4.0 (Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitungen)** veröffentlicht.

Die Nutzung ist ausschließlich unter Namensnennung, nur für nicht-kommerzielle Zwecke und ohne Bearbeitung oder Veränderung des Werkes gestattet.