

Anleitung

Kristall-Wunder



KOSMOS

Bitte die Sicherheitshinweise, die Ratschläge für überwachende Erwachsene, die Sicherheitsregeln, die Erste-Hilfe-Informationen und die Hinweise zum Umgang mit Kristallsalz und Gips und deren umweltgerechten Entsorgung beachten.

Impressum

0730632 AN 210625-DE
Anleitung zu „Kristall-Wunder“, Art.-Nr. 654368
© 2026 Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG, Pfizerstraße 5-7, 70184 Stuttgart, DE, Telefon: +49(0) 711 2191-343
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspielung und Verarbeitung in elektronischen Systemen, Netzen und Medien. Wir übernehmen keine Garantie, dass alle Angaben in diesem Werk frei von Schutzrechten sind. Wir behalten uns auch die Nutzung von uns veröffentlichter Werke für Text und Data Mining im Sinne von § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Projektleitung: Patricia Nicolai
Technische Produktentwicklung: Dominik Ulrich
Gestaltungskonzept Anleitung: Atelier Bea Klenk, Berlin
Gestaltungskonzept Verpackung: Peter Schmidt Group, Hamburg
Layout Anleitung: Michael Schlegel, kommuniki, Würzburg
Layout Verpackung: Michaela Kienle, fine-tuning, Dürmentingen-Haillingen
Illustrationen: Johanna Krumbügel [Anleitungsschritte], Michaela Kienle, fine-tuning [Maskottchen], Michael Schlegel, kommuniki [Öffnen Tütchen & Beschriften], Freepik [Kristalle], Fotos: Jamie Duplass & beror [alle Klebstreifen © fotolia], ronachapark [Gipsverband] © Adobe Stock; Sebastian Janicki [Kristall pink], Butterfly Hunter [Schmetterling] alle anderen © shutterstock; Rob Lavinsky [Mineralstufe Schwefel, Amethyst, Calcit], JJ Harrison [Pyrit] alle anderen © Wikipedia CC BY-SA 3.0; Linnea Bergsträsser [blauer Kristall], Zuckerfabrik Fotodesign, Stuttgart [Kristallisierte Muschel und Tannenzweig].
Produktabbildungen: Andreas Resch [Schmetterling, Stern, Mond]; Zuckerfabrik Fotodesign, Stuttgart [Produkte Pieccount].

Der Verlag hat sich bemüht, für alle verwendeten Fotos die Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen. Sollte in einzelnen Fällen ein Bildrechtinhaber nicht berücksichtigt worden sein, wird er gebeten, seine Bildrechtinhaberschaft gegenüber dem Verlag nachzuweisen, so dass ihm ein branchenübliches Honorar gezahlt werden kann.
Technische Änderungen vorbehalten
Printed in Germany / Imprimé en Allemagne

Inhalt



- 3 Tütchen Kaliumaluminiumsulfat (Alaun) 50 g (Art.-Nr. 771061, EG-Nr. 233-141-3)
- 2 Tütchen Kaliumaluminiumsulfat (Alaun) 20 g (Art.-Nr. 772060, EG-Nr. 233-141-3)
- Gips (Calciumsulfat Hemihydrat) 200 g (Art.-Nr. 771052, EG-Nr. 231-900-3)
- Färbepapier blau
- Färbepapier rot
- Messbecher
- Spatel
- Pinzette
- Gießform

Was du zusätzlich brauchst:

Destilliertes Wasser oder Leitungswasser, Topf, Topfhandschuhe und -untersetzer, Küchenherd, Küchenpapier, Schere, Naturmaterialien, leere, saubere Joghurt- oder Quarkbecher und leere, saubere Marmeladengläser, selbstklebende Etiketten/ Papierstreifen mit Klebeband, Bleistift

Hallo ihr,
ich heiße Glimmer und helfe euch bei der Herstellung der Kristalle. Viel Spaß!



! — SICHERHEITSINFORMATIONEN → → →

— SICHERHEITSHINWEISE

ACHTUNG. Nicht geeignet für Kinder unter 8 Jahren. Benutzung unter Aufsicht von Erwachsenen. Enthält eine Chemikalie, die eine Gefahr für die Gesundheit darstellt. Lies die Anweisungen vor Gebrauch, befolge sie und halte sie nachschlagebereit. Bringe die Chemikalie mit keiner Stelle des Körpers in Kontakt, besonders nicht mit dem Mund und den Augen. Halte kleine Kinder und Tiere beim Experimentieren fern. Bewahre den Experimentierkasten außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf.

Verpackung und Anleitung aufbewahren, da sie wichtige Informationen enthalten!

Bevor du mit dem Experimentieren beginnst, lies bitte die folgenden Hinweise aufmerksam durch. Dadurch kannst du mögliche Gefahren ganz einfach vermeiden!

— ERSTE-HILFE-INFORMATIONEN

Ratschläge ...
... für den Fall, dass etwas passieren sollte.

- > **Im Falle der Berührung mit dem Auge:** Spüle das Auge mit reichlich Wasser und halte es offen, falls notwendig. Suche umgehend ärztliche Hilfe.
- > **Im Falle des Verschluckens:** Spüle den Mund mit Wasser aus, trinke frisches Wasser. Führe kein Erbrechen herbei. Suche umgehend ärztliche Hilfe.
- > **Im Falle des Einatmens:** Bringe die Person an die frische Luft (z. B. in einen anderen Raum bei geöffnetem Fenster).
- > **Im Falle der Berührung mit der Haut und bei Verbrennungen:** Spüle die betroffene Hautfläche mindestens 10 Minuten lang mit reichlich Wasser ab. (Brandwunden danach mit Brandblinden abdecken. Niemals Öl, Puder oder Mehl auf die Brandwunde auftragen. Keine Brandblasen aufstechen. Bei größeren Verbrennungen ärztliche Hilfe suchen).
- > **Im Zweifelsfall suche ohne Verzug ärztliche Hilfe. Nimm die Chemikalien und/oder das Produkt zusammen mit dem Behälter mit.**
- > **Bei Verletzungen suche immer ärztliche Hilfe.**
- > **Im Falle von Schnittwunden:** Nicht berühren und nicht mit Wasser auswaschen. Keine Salben, Puder oder dergleichen verwenden. Wunde mit keimfreiem, trockenem Schnellverband versorgen. Fremdkörper (z. B. Glassplitter) dürfen nur vom Arzt aus der Wunde entfernt werden. Den Arzt auch dann zu Rate ziehen, wenn die Wunde »sticht« oder »klopft«.

Bei Fragen:
Hotline: +49 (0)711 / 2191-343
kosmos.de/servicecenter

Kenzeichnung von
Verpackungsmaterialien:
www.kosmos.de/disposal



! — RATSCHLÄGE FÜR ÜBERWACHENDE ERWACHSENE

Liebe Eltern!

Kinder wollen staunen, begreifen und Neues erschaffen. Sie wollen wissen! Mit diesem Experimentierkasten können sie genau das. Entdecken Sie gemeinsam mit Ihrem Kind die faszinierende Welt der Kristalle und begleiten Sie es bei spannenden Versuchen. Lesen Sie dafür die folgenden Ratschläge aufmerksam zusammen durch.

- > **Diese Anweisungen, die Sicherheitsregeln und die Erste-Hilfe-Informationen lesen, befolgen und nachschlagebereit halten.**
- > **Der falsche Gebrauch von Chemikalien kann zu Verletzungen oder anderen Gesundheitsschädigungen führen. Nur solche Versuche durchführen, die in der Gebrauchsanleitung beschrieben sind.**
- > **Dieser Experimentierkasten ist nur für Kinder über 8 Jahren geeignet. Benutzung unter Aufsicht von Erwachsenen. Der Experimentierkasten ist außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren aufzubewahren.**
- > **Weil die Fähigkeit von Kindern auch innerhalb einer Altersgruppe sehr unterschiedlich sein kann, sollten die überwachenden Erwachsenen mit Sorgfalt diejenigen Versuche auswählen, die geeignet und sicher für sie sind. Die Anleitungen sollten die Erwachsenen befähigen, das Experiment im Hinblick auf die Eignung für das betreffende Kind abzuschätzen.**
- > **Der überwachende Erwachsene sollte die Warnhinweise und die Sicherheitsregeln und die möglichen Gefahren mit dem Kind oder den Kindern vor Versuchsbeginn besprechen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem sicheren Umgang mit heißen Flüssigkeiten und Lösungen, mit Haushaltsmaterialien sowie der Arbeit am Herd gewidmet werden.**
- > **Der Platz in der Umgebung der Versuche sollte frei von jeglichen Hindernissen und entfernt von der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln sein. Er sollte gut beleuchtet und gut belüftet und mit einem Wasseranschluss versehen sein. Ein fester Tisch mit einer hitzebeständigen Oberfläche sollte vorhanden sein. Sorgen Sie bitte beim Erhitzen des Wassers am Küchenherd für die nötige Brandsicherheit! Der Arbeitsbereich sollte unmittelbar nach Ausführung der Versuche gereinigt werden.**
- > **Stoffe in nichtwiederverschließbaren Verpackungen (Kristallsalz-Beutel) sollten im Verlauf eines Versuches (vollständig) aufgebraucht werden, d. h. nach dem Öffnen der Verpackung.**

> Das Alaunpulver, dessen Lösungen und die fertigen Kristalle dürfen nicht in die Hände von kleinen Kindern gelangen. Denn es besteht die Gefahr, dass diese die Kristalle als vermeintliche Bonbons in den Mund nehmen. Daher die fertig gezüchteten Kristall-Dekorationen an einem für kleine Kinder und Tiere unzugänglichen Platz aufstellen.

> Beim Einfärben der Lösungen mit dem Färbepapier können Flecken entstehen, da Farblösungen und feuchtes Färbepapier stark färben. Achten Sie darauf, dass die Experimentieroberfläche unempfindlich und leicht abwischbar ist, Ihr Kind alte Kleidung trägt und kein Mobiliar, Teppiche, Tischdecken etc. beschädigt werden.

> Zusätzlich benötigte Dinge aus dem Haushalt werden bei den Versuchen genannt. Bevor Ihr Kind mit einem Versuch beginnt, sollte es genau durchlesen, was alles dafür benötigt wird und es vorab bereitlegen.



! — SICHERHEITSREGELN

- Lies diese Anleitungen vor Versuchsbeginn, befolge sie und halte sie nachschlagebereit. Beachte insbesondere die Mengenangaben und die Reihenfolge der einzelnen Arbeiten. Führe nur die in dieser Anleitung beschriebenen oder vorgeschlagenen Versuche durch.
- Halte kleine Kinder (unter 8 Jahren) und Tiere vom Experimentierplatz fern.
- Bewahre diesen Experimentierkasten, das zusätzliche Material und die fertigen Kristalle außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf.
- Reinige alle Geräte nach dem Gebrauch.
- Stelle sicher, dass alle nicht wiederverschließbaren Verpackungen (Kristallsalz-Tütchen) ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Reinige die Hände nach Beendigung der Versuche. Versehentlich auf die Haut geratene Chemikalien musst du sofort unter fließendem Wasser abspülen. Säubere deinen Arbeitsplatz.
- Iss und trinke nicht am Experimentierplatz. Es darf auch nicht geraucht werden. Verwende kein Ess-, Trink- oder sonstiges Küchengeschirr für deine Versuche, es sei denn, es wird ausdrücklich empfohlen. Halte die Arbeitsgeräte immer getrennt von Küchenutensilien, um Verwechslungen zu vermeiden.
- Bringe keine Chemikalien in Kontakt mit den Augen und dem Mund.
- Lass keine Stoffe oder Lösungen an den Körper gelangen. Sollte dies doch einmal geschehen, beachte die Erste-Hilfe-Informationen und ziehe, falls erforderlich, einen Arzt zurate.
- Züchte keine Kristalle in Räumen, in denen gegessen, getrunken und geschlafen wird.
- Verwende keine anderen Geräte als solche, die mit dem Kasten mitgeliefert oder die in der Anleitung empfohlen wurden.
- Gehe mit heißem Wasser und heißen Lösungen vorsichtig um. Sei besonders vorsichtig mit heißen Herdplatten und vergiss nicht, sie nach Gebrauch wieder abzuschalten! Atme keine heißen Dämpfe ein!
- Stelle sicher, dass sich der Behälter mit der Flüssigkeit während der Kristallzucht außer Reichweite von Kindern unter 8 Jahren befindet. Alle gefüllten Behälter sollten ein Etikett mit dem Vermerk tragen, was darin enthalten ist.
- Arbeite nie ganz alleine. Es sollte immer ein Erwachsener anwesend sein.
 - Material nicht in den Mund bringen.
 - Staub oder Pulver nicht einatmen.
 - Material nicht auf die Haut auflegen.

Stopp!
— Erst lesen, bevor du loslegst!

! TELEFONNUMMERN DER GIFTNOTRUFZENTRALEN

FOLGENDE INFORMATIONSSTELLEN SIND TAG UND NACHT BEREIT, AUSKUNFTEN ÜBER GEGENMAßNAHMEN BEI VERGIFTUNGSFÄLLEN ALLER ART ZU erteilen:

Deutschland:	Mainz	06131/1.92.40
Berlin	München	089/1.92.40
Bonn	Nürnberg	0911/3.98.24.51
Erfurt	Österreich:	
Freiburg	Wien	01/4.06.43.43
Göttingen	Schweiz:	
Homburg / Saar	Homburg	145
	Zürich	

HIER DIE TELEFONNUMMER DER NÄCHSTGELEGENEN GIFTNOTRUFZENTRALE EINTRAGEN, DIE IM NOTFALL ERREICHBAR SEIN SOLL:

! — HINWEISE ZUM UMGANG MIT KRISTALLSALZ UND GIPS

! → BEACHTE FOLGENDE GEFAHREN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Calciumsulfat Hemihydrat (Gips):
Einatmen von Staub vermeiden. Nicht in die Augen, in den Mund oder auf die Haut gelangen lassen. Nicht einnehmen.

Kaliumaluminiumsulfat (Alaun):
Einatmen von Staub vermeiden. Nicht in die Augen oder auf die Haut gelangen lassen.

ACHTUNG! Für Alaun und Gips gilt: **Unter Verschluss aufbewahren. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.** Gemeint sind hier vor allem kleine Kinder, aber auch größere, die – anders als der/die Experimentierende – von den Eltern nicht entsprechend unterwiesen worden sind.

Außerdem gilt der Sicherheitshinweis **BEI VERSCHLUCKEN: Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen und Verpackung oder Etikett der Chemikalie bereithalten.**

Versehentlich auf die Haut geratene Chemikalien sofort unter fließendem Wasser abspülen. Beim Experimentieren solltest du darauf achten, Staub und Pulver der Chemikalie nicht einzatmen.

! → ÖFFNEN DER KRISTALLSALZ- UND GIPSTÜTEN

Schneide das Tütchen an einer Ecke mit einer Schere auf. Nimm keinesfalls deine Zähne zu Hilfe. Der Aufdruck sollte dabei lesbar bleiben. Falls das Kristallsalz Klumpen ausgebildet hat, ist dies kein Qualitätsmangel, sondern bedeutet, dass Feuchtigkeit (z. B. aus der Luft) hinzugekommen ist. Die Funktion wird dadurch nicht beeinträchtigt. Auch das Alter des Kristallsalzes spielt keine Rolle. Die Gips-Tüte nach Gebrauch wieder mit einer Klammer oder Klebefilm verschließen und sicher aufbewahren.

! → REINIGUNG UND ABFALLETSORGUNG

Sauberkeit ist in der Chemie besonders wichtig. Reinige daher benutzte Gefäße und deinen Arbeitsplatz immer gleich nach dem Experimentieren. Spüle die Gefäße dann mit sauberem Wasser gut nach und trockne sie mit etwas Küchenpapier, das du danach in den Müll gibst. Weil du in diesem Experimentierkasten nur mit kleinen Mengen an unschädlichen Stoffen arbeitest, kannst du flüssige Abfälle in den Ausguss schütten und mit viel Wasser nachspülen. Feste Abfälle, wie Gips- und Färbepapierreste, kommen in den Hausmüll.

! → TIPPS ZUR KRISTALLZUCHT

→ Beim Kristalle züchten spielen viele Dinge mit, auf die du keinen Einfluss hast. Je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit variieren die Ergebnisse. Lass dich davon nicht entmutigen.

→ Du kannst die Versuche wiederholen, wenn es beim ersten Mal nicht klappt. Löse die entstandenen Kristalle dazu in warmem Wasser auf oder erhitze die Lösung erneut im Wasserbad.

→ Lasse die Kristallsalz-Lösung nach dem Herstellen an einem ruhigen und sicheren Ort stehen. Bewege die Lösung nicht, solange die Kristalle wachsen!

→ Spätestens nach einem Tag solltest du sehen, dass sich Kristalle bilden.

→ Mit Leitungswasser kannst du deine Kristallsalzlösung ansetzen. Besser allerdings eignet sich »destilliertes« Wasser aus dem Supermarkt oder Baumarkt.

→ So beschriftest du die Marmeladengläser und Quarkbecher, in denen die Kristalle gezüchtet werden: Schreibe „Kristallsalzlösung“ mit Bleistift auf einen schmalen Papierstreifen und befestige ihn mit Klebeband am Gefäß. Falls du selbstklebende Etiketten benutzt, klebe auch hier einen Streifen Klebeband darüber.



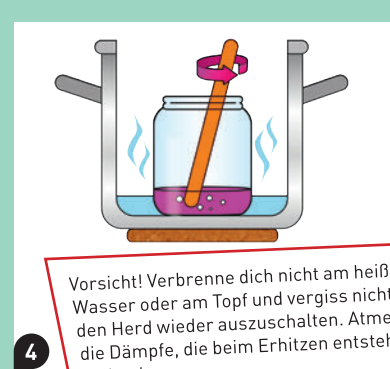
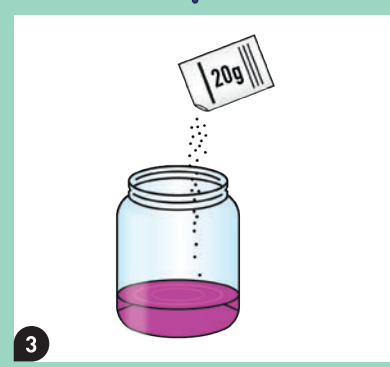
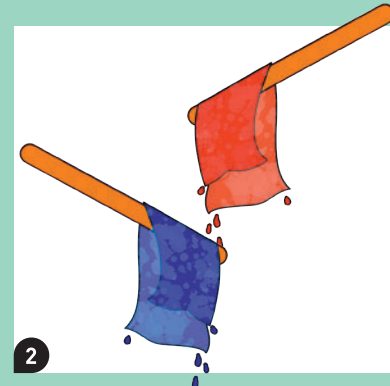
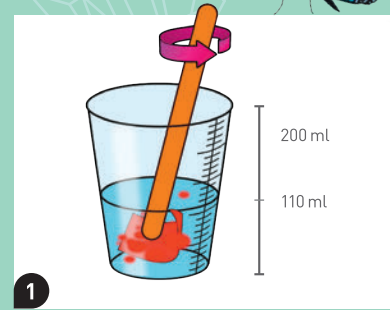
— VERSUCH 1: FARBIGE KRISTALLE

Du brauchst

- 20 g Alaun-Tütchen, Messbecher, blaues und/ oder rotes Färbepapier, Pinzette, Spatel
- Destilliertes Wasser oder Leitungswasser, Topf, Küchenherd, leeres Marmeladenglas, Topfhandschuhe und -untersetzer, Küchenpapier

So geht's

1. Gib etwa **110 ml Wasser** in den Messbecher und füge ein Stück Färbepapier hinzu. Rühre mit dem Spatel vorsichtig um. Die Farbe löst sich aus dem Papier.



Vorsicht! Verbrenne dich nicht am heißen Wasser oder am Topf und vergiss nicht, den Herd wieder auszuschalten. Atme die Dämpfe, die beim Erhitzen entstehen, nicht ein.

TIPP

JE NACHDEM, WELCHE FARBE DEIN KRISTALL HABEN SOLL, BENÖTIGST DU UNTERSCHIEDLICH VIEL FÄRBEPAPIER. JE MEHR PAPIER DU VERWENDEST, DESTO INTENSIVER WIRD SPÄTER DIE FARBE DEINES KRISTALLS. PROBIERE AUCH EINMAL AUS, EINEN VIOLETTEN KRISTALL ZU ZÜCHTEN, INDEM DU VON JEDER FARBE EIN STÜCK IN DAS WASSER GIBST.

2. Wenn das Wasser eine Farbe angenommen hat, die dir gefällt, nimm das Färbepapier mit einem Spatel aus dem Wasser. Lass es abtropfen und entsorge es anschließend im Hausmüll. Der Messbecher sollte jetzt mit etwa **90 ml** farbigem Wasser gefüllt sein. Ist zu wenig Wasser im Becher, fülle Wasser nach. Ist es zu viel, schüttele etwas ab.

3. Gib das farbige Wasser in ein altes, sauberes Marmeladenglas und schüttele den kompletten Inhalt des Alaun-Tütchens (**20 g**) dazu.

4. Fülle einen Topf wenige Zentimeter hoch mit Leitungswasser. Der Wasserstand sollte etwas niedriger sein als der im Marmeladenglas. Erhitze das Wasser im Topf auf dem Herd, bis es kocht. Nimm den Topf vom Herd und stelle ihn auf einen Topfuntersetzer. Stelle dann das (offene) Marmeladenglas in den Topf mit heißem, nicht mehr kochendem Wasser und rühre mit dem Spatel so lange, bis sich alles aufgelöst hat.

Juhu!
— los geht's!



SUPERSCHLAU ECKE



Woher kommt der Name »Kristall«?

ER KOMMT VON »KRÝSTALLOS«, DEM GRIECHISCHEN WORT FÜR EIS! DIE GRIECHEN FANDEN VOR ÜBER 2000 JAHREN FARBLOSE KRISTALLE. SIE HIELTEN SIE FÜR EIS, DAS SO STARK ABGEKÜHLT WAR, DASS ES NICHT MEHR SCHMELZEN KONNTE. HEUTE HEIßT DIESER »EIS«-KRISTALL ÜBRIGENS BERGKRISTALL!

5. Nimm das Glas mit der farbigen Lösung mithilfe der Topfhandschuhe vorsichtig aus dem Topf heraus (Achtung heiß!) und lass es an einem ruhigen Platz abkühlen.

6. Lass die Lösung 1–2 Tage an einem ruhigen Ort stehen und beobachte, was passiert. Am Boden bilden sich Einzelkristalle.

7. Benutze die Pinzette, um die schönsten Kristalle aus dem Glas zu nehmen. Lege die Kristalle zum Trocknen auf ein Küchenpapier.

Bewege die Lösung nicht unnötig, solange die Kristalle wachsen!

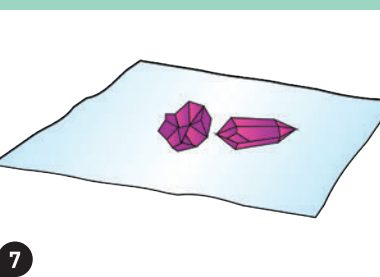


WIE ENTSTEHEN KRISTALLE?

— Löst sich ein fester Stoff (z.B. Alaun-Pulver) im Wasser auf, drängt sich das Wasser zwischen seine **kleinsten Bestandteile (Moleküle)** und löst sie aus den Pulver-Körnchen heraus. Diese Moleküle schwimmen dann einzeln im Wasser herum. Weil sie winzig klein sind, kannst du sie nicht sehen.

Wenn das Wasser verdunstet, finden sich die Moleküle wieder zusammen und **lagern sich aneinander** an. Haben sich genügend Moleküle zusammengefunden, werden sie wieder sichtbar – ein Kristall ist entstanden!

Wenn der Kristall langsam wächst und genügend Platz hat, suchen sich die Moleküle den besten Ort zum Anlagern aus. So entstehen die **typischen Kristallformen**, die bei jedem Stoff anders aussehen.



— VERSUCH 2: GIPSFIGUREN MIT KRISTALLEN

Du brauchst

- Gips, 50 g Alaun-Tütchen, Messbecher, evtl. blaues und/ oder rotes Färbepapier, Pinzette, Spatel, Gießform
- Destilliertes Wasser oder Leitungswasser, Topf, Küchenherd, leeres Marmeladenglas, 2 leere, saubere Quarkbecher, leeren Joghurtbecher (etwa 250 ml), Topfhandschuhe und -untersetzer, Küchenpapier, alte Zeitung

So geht's

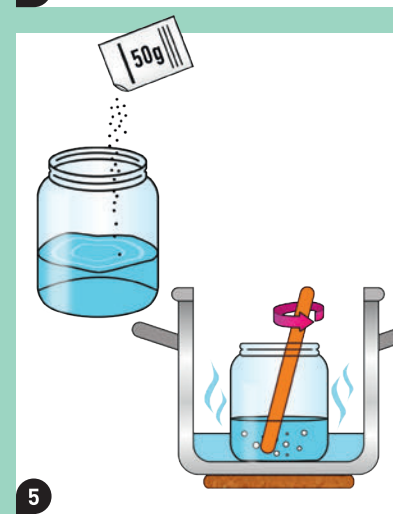
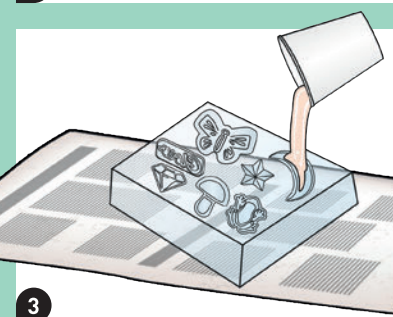
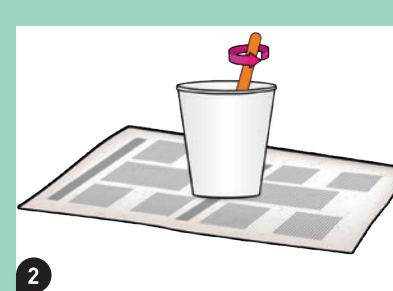
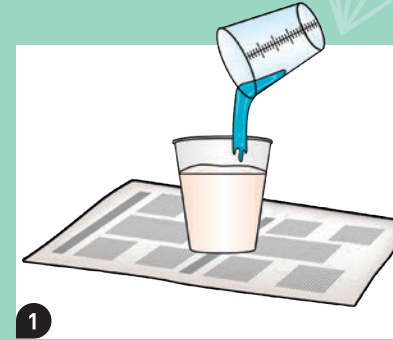
Gipsfiguren herstellen:

1. Decke deinen Arbeitsplatz mit alten Zeitungen ab. Miss mit dem Messbecher **50 ml** Gips ab und fülle ihn vorsichtig in den Joghurtbecher. Pass auf, dass es nicht staubt. Fülle **30 ml** Leitungswasser in den Messbecher. Wenn du bunte Gipsfiguren herstellen möchtest, nimm etwas Färbepapier und färbe das Wasser, wie in Versuch 1 beschrieben. Gib dann das Wasser zum Gips in den Joghurtbecher.
2. Verrühre alles mit dem Spatel bis eine glatte, klumpenfreie Masse entsteht.
3. Gieße den Brei in die Vertiefungen der Gießform. Lass den Gips eine Nacht lang trocknen.
4. Nimm dann die ausgehärteten Figuren aus der Form. Gipsreste entsorgst du im Hausmüll.

Gipsfiguren mit Kristallen bewachsen lassen:

5. Gib **160 ml** Wasser in das Marmeladenglas und stelle mit **50 g** Alaun eine Kristallsalzlösung her, wie in Versuch 1 Schritt 4 beschrieben.

Mit dem Gipspulver aus diesem Kasten kannst du 4 mal Gips anrühren und Figuren damit herstellen!



SUPERSCHLAU ECKE

STICHWORT Gips

— Gips ist ein Mineral, das in der Natur sehr häufig vorkommt. Er ist meistens farblos oder weiß und wird zum Beispiel oft für den Gebäudebau verwendet. Außerdem verwendet man es auch in der Medizin für Gipsverbände. Knochenbrüche werden damit fixiert und können gut heilen.

Mineralstufen

— Wie bei deinen Kristallfiguren gibt es auch in der Natur Kristalle, die auf anderen Steinen wachsen. In der Geologie nennt man das eine »Mineralstufe«. Kristalle bilden sich auf kleinen oder großen Gesteinsstücken und erschaffen so zauberhafte Fundstücke.

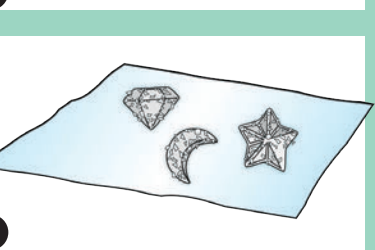
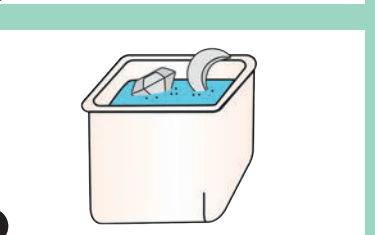
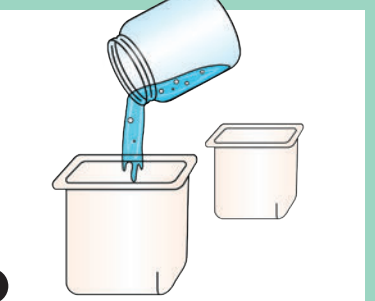


— Mineralstufe mit Schwefel und Aragonit

6. Nimm das Glas mit der heißen Lösung mit den Topfhandschuhen vorsichtig aus dem Topf (Achtung, heiß!) und lass die Lösung auf Raumtemperatur abkühlen. Verteile die Lösung gleichmäßig auf zwei leere, beschriftete Quarkbecher.

7. Lege jetzt vorsichtig die Gipsfiguren in die Becher mit der Alaunlösung. Sie sollten sich dabei nicht überlagern und vollständig von der Alaunlösung bedeckt sein. Lass die Figuren 1–2 Tage an einem ruhigen Platz in der Lösung stehen und bewege sie nur, wenn es notwendig ist.

8. Hole die bewachsenen Figuren mit dem Spatel aus der Lösung heraus. Wichtig: Die entstandenen Kristalle sind nicht wasserfest. Lass die Figuren auf einem Küchenpapier trocknen.



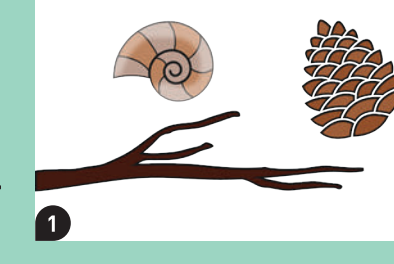
— VERSUCH 3: KRISTALLE AUF NATURMATERIALIEN

Du brauchst

- 20 g Alaun-Tütchen, Messbecher, evtl. blaues und/ oder rotes Färbepapier, Pinzette, Spatel
- Destilliertes Wasser oder Leitungswasser, Topf, Küchenherd, leeres Marmeladenglas, Topflappen und -untersetzer, Küchenpapier, Naturmaterialien

So geht's

1. Ein besonderes Schmuckstück entsteht, wenn du Naturmaterialien mit Kristallen bewachsen lässt. Besonders gut eignen sich Naturmaterialien mit rauer Oberfläche, wie zum Beispiel raue Steine, Muscheln, ein Tannenzapfen oder ein getrockneter Ast. Reinige die Naturmaterialien, bevor du sie für diesen Versuch verwendest.
2. Gib **110 ml** Wasser in das Marmeladenglas und stelle mit **20 g** Alaun eine Kristallsalzlösung her, wie in Versuch 1 Schritt 4 beschrieben.
3. Nimm das Glas mit der Lösung vorsichtig mit den Topfhandschuhen aus dem Topf heraus (Achtung, heiß!) und lass es an einem ruhigen Platz auf Raumtemperatur abkühlen.
4. Such dir nun eines deiner Naturmaterialien aus, das du mit Kristallen bewachsen lassen möchtest. Leg dieses dann vorsichtig in das Marmeladenglas mit der Lösung. Nach 1–2 Tagen sind funkelnde Kristalle gewachsen.



Du kannst die Versuche wiederholen, falls es beim ersten Mal nicht klappt. Dazu löst du die Kristalle einfach wieder auf: Gib sie zusammen mit der Alaunlösung, in der sie liegen, in ein Marmeladenglas. Erwärme die Lösung wie in Versuch 1 beschrieben im Wasserbad und rühre dabei um, bis sich alle Kristalle vollständig aufgelöst haben. Lass die Lösung wieder abkühlen. Nun kannst du erneut Gipsfiguren oder Naturmaterialien hineinlegen.

