

Die Mineralien- und Fossiliensammlung von Johannes Görbing

Johannes Görbing war eine schillernde Persönlichkeit und ein Wissenschaftler mit einer ausgeprägten Vorliebe für abenteuerliche Reisen und verschiedenste Wissensgebiete. Aus seiner Sammlung, die aus mehr als 4000 Mineralien und Edelsteinen sowie weiteren Objekten aus den Bereichen der Paläontologie, Archäologie, Volkskunde und Ethnographie besteht, haben wir einige für die Dauerausstellung ausgewählt.

Damit ihr euch auch ohne im Museum zu sein mit den Themen Mineralien und Fossilien befassen könnt, stellen wir euch hier zwei Experimente vor, die ihr leicht zu Hause ausprobieren könnt.

Salzkristalle „züchten“

In unserer Mineralienausstellung gibt es viele Beispiele für wunderschöne natürlich auskristallisierte Mineralien. Hier einige Beispiele:



Amethyst (o.l.), Granat (o.r.), Bergkristall (u.l.) und Fluorit (u.r.)

Aus Wasser und Salz kann man sich in wenigen Wochen selbst schöne Kristalle „züchten“, wie das geht, erfahrt ihr auf der zweiten Seite.

Was ihr für das Experiment braucht:

- Heißes Wasser
- Salz
- Löffel
- Mindestens 2 Stifte
- Baumwollfaden
- Schere
- Mindestens 3 Trinkgläser
- Einen Kaffeefilter
- Einen Trichter
- Topflappen
- *Optional: Lebensmittelfarbe, damit bekommt ihr mit etwas Glück farbige Salzkristalle*

Anleitung:

1. Lest euch die gesamte Anleitung erst einmal gut durch!
2. Nehmt eines der Trinkgläser und füllt es mit heißem Wasser.
Vorsicht! Passt auf, dass ihr euch nicht verbrüht!
3. Nun füllt Salz in das Glas und rührt solange bis sich das Salz aufgelöst hat.
Wiederholt diesen Vorgang solange, bis sich das Salz nicht mehr auflöst, sondern sich auf dem Boden absetzt.
4. Jetzt habt ihr eine Salzlake. Wenn ihr wollt, könnt ihr der Lake Lebensmittelfarbe beimischen. *Vorsicht! Passt auf, dass ihr die Lake nicht in die Augen oder den Mund bekommt. Wenn es doch passiert ist, die Augen/ den Mund mit viel Wasser ausspülen.*
5. Ihr trennt nun die klare Lake vom abgesetzten Salz auf dem Boden. Dafür nehmt ihr euch die anderen Gläser, den Trichter und den Kaffeefilter. Als erstes steckt ihr den Filter in den Trichter, dann teilt ihr die Lake auf die leeren Gläser auf und lasst das Salzwasser immer durch den Trichter in die leeren Gläser einlaufen. Fasst das Glas mit dem heißen Wasser nur mit Topflappen an, denn es ist sehr heiß!
6. Nehmt für jedes Glas mit Lake einen Stift und wickelt einen Baumwollfaden daran und legt in so auf das Glas, dass der Faden ins Wasser hängt.
7. Die Enden der Fäden müssen gut ins Salzwasser eintauchen.
8. Sucht euch einen Standort, wo die Gläser sicher und über einen längeren Zeitraum ruhig stehen können.
9. Nach einigen Tagen seht ihr schon die ersten Kristalle, aber um größere und stabilere Kristalle zu erhalten müsst ihr euch noch etwas länger gedulden und das Glas möglichst nicht bewegen. Wachsen die Kristalle nicht mehr, könnt ihr sie aus dem Wasser ziehen und trocknen. Fertig sind eure Salzkristalle.

Falls ihr noch eine Idee für eine schöne Weihnachtskarte braucht...

Tropft etwas von der Salzlake auf Tonpapier, beim Trocknen entstehen kleine Salzkristalle, die wie Schneeflocken aussehen.

Viel Spaß, Geduld und gutes Gelingen!

Experiment Fossilisation

Zu der Sammlung von Johannes Görbing gehören auch einige Fossilien, wie zum Beispiel ein Ammonit oder Fossilien aus dem Solnhofener Plattenkalk, in dem auch der berühmte Archaeopteryx, der Ur-Vogel, gefunden wurde.



Ammonit



Solnhofener Plattenkalk

Wir sehen, dass sich im Gestein Abdrücke oder die Form des Lebewesens erhalten haben. Doch wie kommen diese Nachweise ins Gestein?

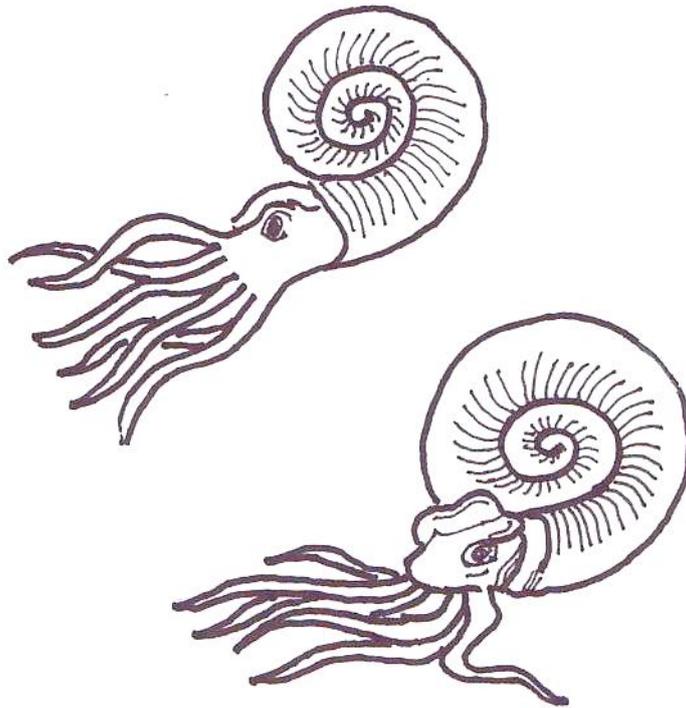
Um das möglichst einfach zu erklären, nehmen wir den Ammonit als Beispiel:

Ein Ammonit ist ein mit dem Tintenfisch verwandtes Tier gewesen. Ammoniten lebten in einem Zeitraum vor 407 bis 66 Mio. Jahren in den damaligen Weltmeeren. In diesen Jahrmillionen und bis heute hat sich das Aussehen der Erde immer wieder stark verändert. Dort wo früher große Meere lagen, sind heute hohe Berge. Doch im Gebirge finden wir, jetzt in versteinelter Form, immer noch die Meeresböden von damals.

Wenn ein Ammonit starb, sank sein Körper auf den weichen Meeresboden. Durch Bewegung des Wassers und neue Ablagerungen, wurde der Körper des Tieres irgendwann gänzlich mit Sediment bedeckt. Nun vergingen viele Jahre und aus dem weichen Meeresboden wurde ein hartes Sedimentgestein. Der Abdruck des Körpers blieb erhalten. Wenn dann feineres

Material in diesen Hohlraum eindringt und ihn ausfüllt, entsteht ein Kernfossil, wie wir es auf dem Foto oben sehen.

Über viele Millionen Jahre hinweg wurde der ehemalige Meeresboden durch Verschiebungen der Erdplatten immer weiter nach oben gedrückt, bis er nicht mehr im Wasser lag. So kann man zum Beispiel in den Alpen (z.B. Solnhofener Plattenkalk), aber auch hier in Norddeutschland (z.B. in Lägerdorf) viele Fossilien finden, von Tieren, die früher einmal im Wasser lebten.



So in etwa sah der Ammonit zu Lebzeiten aus

Experiment zur Fossilisation:

Was ihr braucht:

- Wasser
- Gips
- Gefäß zum Anmischen des Gipses
- Sand, nicht zu grob
- Karton (z.B. Schuhkarton)
- Folie (Alufolie oder Frischhaltefolie)
- Banane
- Evtl. fetthaltige Creme und Pinsel

Anleitung:

1. Lest euch die gesamte Anleitung erst einmal gut durch!
2. Kleidet den Karton so mit der Folie aus, dass keine Flüssigkeit austreten kann.
3. Füllt das Gefäß mit etwas Gips, nun gießt etwas Wasser hinzu, bis der Gips eine geschmeidige Konsistenz hat. Nehmt immer nur wenig Wasser und rührt vorsichtig um, sonst wird euer Gips zu flüssig.
4. Jetzt könnt ihr etwas Sand hinzufügen, bei Bedarf wieder ein wenig Wasser beimischen.
5. Füllt den Karton mit dem Gipsgemisch. Es sollte eine ungefähr 2 – 3 cm dicke Schicht entstehen, damit die nächsten Schritte gut funktionieren.
6. Drückt die Banane seitlich liegend in den Gips, so dass sie zur Hälfte aus dem Gips schaut.
7. Jetzt müsst ihr warten! Zwischendurch könnt ihr immer mal vorsichtig den Karton von außen anfassen. Während der Gips aushärtet entsteht Wärme, diesen Prozess könnt ihr fühlen, denn der Karton wird warm.
8. Wenn ca. 15 Minuten vergangen sind, testet vorsichtig, ob das Gipsgemisch bereits ausgehärtet und wieder abgekühlt ist. Wenn nicht müsst ihr noch warten.
9. Ist das Gipsgemisch ausgehärtet, könnt ihr vorsichtig die weiche Banane aus dem harten „Gestein“ holen.
10. Wollt ihr nun auch noch das Kernfossil der Banane?
Dann schmiert hauchdünn mit einem Pinsel etwas fettige Creme in den „Hohlraum“ und füllt das Ganze mit erneut angemischtem Gips (ohne Sand !!!) aus. Wartet wieder bis der Gips ausgehärtet ist. Dank der Creme-Schicht, sollte sich das „Kernfossil“ von der Banane nun leicht vom „Spurenfossil“ dem Abdruck lösen lassen.

Noch ein Tipp für ein besonderes, selbstgemachtes Geschenk...

Ihr mögt gerne die „Ausgrabungskits“ mit den Edelsteinen, Haifischzähnen oder (Plastik-) Dinoskeletten, die man im Laden kaufen kann?

Diese kann man sich ganz leicht selbst basteln und dann an Freunde oder Geschwister verschenken. Dafür könnt ihr die obere Anleitung zum Anfertigen eines Gipsgemisches verwenden.

Sucht euch einige Gegenstände aus die ihr eingipsen wollt. Denkt daran, dass sich der Gips beim Aushärten erwärmt, manche Dinge können das nicht so gut vertragen. Am besten eignen sich Dinge aus Hartplastik oder Edelsteine. Für die Form könnt ihr kleine Kartons mit Folie, aber auch Muffinförmchen (am besten aus Silikon) benutzen.

Gießt dann etwas Gipsgemisch in die Form und Drückt die Dinge, die der Beschenkte / die Beschenkte „ausgraben“ soll, in die Form und wieder etwas Gipsgemisch, bis die Form voll ist oder der Gips und die Gegenstände aufgebraucht sind. Lasst nun alles gut trocknen.

Fertig ist ein einzigartiges Geschenk!