

Gips und doch kein Gips



Gipskristalle aus dem naturhistorischen Museum in Mailand, Italien. Quelle: wikimedia commons, Foto: Giovanni Dall'Orto



Gipskristalle in einer der Höhlen der Mine von Naica. Man beachte die Person zum Größenvergleich. Quelle: wikimedia commons, Foto: Alexander van Driessche

Gips ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) ist ein transparentes bis weißes, manchmal auch durch Beimengungen gefärbtes Mineral, das seit über 9.000 Jahren als Baustoff- und Modellierungsmaterial genutzt wird. Feinkörnige Varietäten heißen Alabaster, sehr reine, durchsichtige Kristalle sind als Selenit oder Marienglas bekannt. Riesenkristalle bis zu 14 m Länge wurden in der Naica Höhle in Mexiko gefunden. Sie bildeten sich über tausenden von Jahren im Kontakt mit Calcium- und Schwefel-haltigem Wasser.



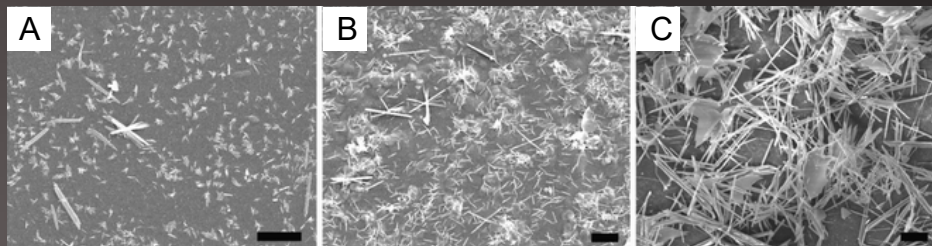
Sandrose bestehend aus Sand und Gips (47 x 33 cm) aus Tunesien. Quelle: wikimedia commons, Foto: Didier Descouens



Alabaster-Sarg mit vier Vertiefungen, in welchen die inneren Organe aufbewahrt wurden, bedeckt mit Halbstatuen von Tutenchamun; Quelle: wikimedia commons, Foto: Jon Bodsworth



Gipsmasken im Teylers Museum (Haarlem, Niederlande); Quelle: wikimedia commons, Foto: Jane Darnell



Das Abbilden von Gips unter dem Rasterelektronenmikroskop aufgenommen (schwarzer Balken jeweils 0,01 mm). A nach 3 min, B nach 7 min, C nach 15 min. Quelle: Nissinen et al., CrystEngComm, 15 (2013) 3793-3798.

Gipsmörtel besteht eigentlich gar nicht aus Gips. Bei dem weißen Pulver, das zum Modellieren, "Vergipsen" von Löchern und im Gipsverband genutzt wird, handelt sich um ein teilentwässertes Material (Halbhydrat, $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$) das als Mineral auch Bassanit heißt. Wäre es wirklich Gips, also $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, dann könnte es gar kein Wasser mehr aufnehmen und würde nicht abbinden. Gibt man hingegen Wasser zum Halbhydrat hinzu, bilden sich daraus nadelförmige Gipskristalle, die miteinander verfilzen und bei einer Volumenvergrößerung bis 1% aushärten. Diese Volumenänderung muss z.B. bei der Anfertigung von Zahnabdrücken berücksichtigt werden.



Gipsdepot des Braunkohlkraftwerks Schwarze Pumpe (Brandenburg) im Juni 2013. Der bei der Rauchgasentschwefelung als Abfallprodukt anfallende Gips wird von einem benachbarten Betrieb zu Gipskartonplatten verarbeitet. Quelle: wikimedia commons, Foto: Didier Descouens



Rechte Hand Goethes, Gipsabdruck genommen am 28. August 1820. Quelle: wikimedia commons, Foto: Ziko van Dijk