

TonLeiter ABC

Calciumcarbonat – (min.) CaCO_3 , chemische Bezeichnung für kohlensaurer Kalk.

Calciumoxid – (chem.) chem. Bezeichnung für reinen, gebrannten Kalk CaO , auch als Branntkalk bekannt.

Calciumphosphat – (chem.) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$. In der Natur kommt Calciumphosphat nicht in reiner Form vor. Mineralische Calciumphosphate wie Apatit oder Phosphorit enthalten immer andere Anionen. Von beiden gibt es große Lagerstätten, technische Bedeutung zur Produktion von Phosphor und Dünger (Superphosphat) besitzen die Apatite. Die mineralische Substanz der Knochen und Zähne der Wirbeltiere besteht überwiegend aus Calciumphosphat. In Elfenbein liegt der Gesamtanteil bei 55 bis 61 %.



Calciumsulfat – (chem.) CaSO_4 , Mineralname Anhydrit. Wandelt sich bei Kontakt mit Wasser langsam und unter starker Volumenzunahme in Gips um. Pulverisiertes Anhydrit ist Bestandteil von Zement und wird auch bei der Produktion von Schwefelsäure und Porenbeton eingesetzt. Die lila-blau gefärbte Varietät Angelit wird als Schmuckstein verwendet.

Caldera – (geol.) (span.: Kessel) Die namensgebende Caldera de Taburiente (La Palma) ist geologisch betrachtet keine Caldera, sondern durch spätere Erosion entstanden. Eine Caldera ist eine kesselartige Vertiefung eines Vulkans. Bildung durch vulkanische Eruptionen, die die Magma-

kammer entleeren und den Vulkan in sich einstürzen lassen. An der Spitze des Vulkans bildet sich ein Krater als Folge des Einsturzes, bzw. der einsinkenden Lava in den Schlot. Der Durchmesser einer solchen Caldera kann mehrere Kilometer betragen. Beispiele: Vesuv, Italien, Santorin, Griechenland, Rinjani, Indonesien. Die vermutlich größte Caldera der Welt ist das heutige Gebiet des ca. 100 km langen Toba-Sees auf der Insel Sumatra, Folge des Vulkanausbruchs des Toba-Vulkans vor 74.000 Jahren. Wird die Spitze eines Vulkans bei einem explosiven Ausbruch komplett weggesprengt, kann ebenfalls eine Caldera entstehen. Beispiele: Krakatau, Indonesien, Pinatubo, Philippinen, Mt. St. Helens, USA.

Campléve-Technik – (keram.) Herstellen freier Flächen in Engoben oder Glasuren durch Ausschaben.

Canyon – (geol.) Das Wort Canyon leitet sich von dem spanischen Wort „canao“ für „Röhre, Rinne“ ab. Ein Canyon ist eine tief eingeschnittene Schlucht in Tafelländern, welche durch einen Fluss entstanden ist. Z.B. Colorado-Canyon mit Erosionstiefen von mehr als 2000 Metern.

Capitain & Co. KG - Tonbergbauunternehmen, Vallendar, gegründet 1844. Übernahme durch die Stephan Schmidt KG 1984.



Anzeige aus dem Jahr 1928

Caput mortuum - (keram.) lat.: Totenkopf (aus caput = Haupt, mors = Blut, Tod). Feinpulvriges, rotes Eisenoxid (Fe_2O_3), das unter Namen Polierrot oder Englischrot als Schleif- und Poliermittel für Keramik, Glas und Edelsteine dient. Hergestellt wird es u.a. durch Glühen Eisen(II)-oxid. Je nach Temperatur erhält man verschiedene Farbnuancen (hellrot, braunrot, rotbraun, dunkelviolet) und entsprechende Härtegrade. Das dunkelviolet Polierrot heißt auch wegen seiner besonderen Verwendung Stahlrouge, das hellrote Goldrouge.



Caldera des Pinatubo, Luzon, Philippinen

Caradoc – (geol.) die fünfte Abteilung des Ordoviziums, über Llandello und unter Ashgill; benannt von Murchison nach den Caradoc Hills in Shropshire, wo Caradoc-Sandsteine, Schiefer und Carbonate aufgeschlossen sind.

Carat – (min.) auch Karat, Abk. ct. Gewichtseinheit für Edelsteine: 1 Karat (ct) entspricht 0,2 g. Die Bezeichnung Karat wird auch zur Angabe der Reinheit von Gold verwendet. Sie gibt an, wie der Goldanteil im Verhältnis zu anderen Materialien steht. Die Reinheit wird in einer 24er Teilung angegeben. 24-karätiges Gold bezeichnet absolut reines Gold, wobei es aus technischen Gründen sehr schwierig ist, alle Verunreinigungen vollständig zu eliminieren. 8-karätiges Gold besteht demnach aus 1/3 reinem Gold und 2/3 anderen Materialien. In der Schmuckherstellung wird fast ausschließlich Kupfer und Silber für Legierungen verwendet.

Carbonate – (min.) Carbonate kommen treten weit verbreitet in der Natur auf, meist in Form verschiedener Minerale. In der Systematik der Minerale nach Strunz bilden sie zusammen mit den Nitraten eine gemeinsame Mineralklasse. Wichtige bzw. bekannte Vertreter der Carbonate sind unter anderem das Bariumcarbonat Witherit; die Calciumcarbonate Aragonit, Calcit und Vaterit; das Eisencarbonat Siderit (Eisenspat); die basischen Kupfercarbonate Azurit und Malachit; das Magnesiumcarbonat Magnesit; das Mangancarbonat Rhodochrosit (Manganspat); die Natriumcarbonate Natrit, Soda und Trona, das Zinkcarbonat Smithsonit (Zinkspat) sowie Bastnäsit als Rohstoff zur Gewinnung der Metalle der Seltenen Erden. Weitere Vertreter der Carbonatfamilie sind Dolomit (Calciummagnesiumcarbonat) und die in der Natur nur als Stoffgemisch bekannte „Pottasche“ (Kaliumcarbonat). Die Gesamtmenge des in der festen Erdkruste enthaltenen Kohlenstoffs wird auf etwa 2,9-1016t geschätzt. Weiterhin enthalten auch Meere, Seen und Flüsse große Mengen gelöster Carbonate und nahezu alle Lebewesen tragen sowohl gelöste Carbonate in sich oder benutzen unlösliche Carbonate als Gerüstsubstanz. Geologisch betrachtet treten Carbonate meist als Sedimentite (Kalkstein), seltener als Metamorphite oder magmatische Gesteine (Karbonatit) auf. Calciumcarbonat reagiert mit Wasser und Kohlenstoffdioxid zu Calciumhydrogencarbonat. Diese Reaktion spielt sich bei der Lösung von Kalkstein in kohlensäurehaltigem Grundwasser ab. Sie ist der Ursprung der Wasserhärte: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$.

Carbonathärte – (chem.) temporäre Härte, Anteil an der Gesamthärte des Wassers, kann durch Kochen entfernt werden.

Carbonatite – (min.) andere Schreibweise: Karbonatite. Carbonatite sind plutonische oder vulkanische Gesteine, welche mehr als 50% Carbonate (Calcit, Dolomit) enthalten. Weitere Bestandteile sind Feldspat, Foide, Biotit, Pyroxen, Olivin u.a. Sie treten in Form von Intrusivkörpern, Gängen, Schlieren und neovulkanischen Laven auf.

Carborundum - (min.) Formel SiC Siliciumcarbid, blaugrünes Schleif- und Poliermit-

TonLeiter ABC

tel, Härte nach Mohs: 9,5. SiC wurde 1891 von E.G. Atchinson synthetisiert, der dabei jedoch noch an eine Verbindung von Carbon (Carbon) und Tonerde (Corundum) glaubte. Bei diesem nach ihm benannten Verfahren wird bei Temperaturen von 2.100 bis 2.300°C Quarzsand und Petrolkoks hergestellt. SiC wird in der technischen Keramik als synthetischer Rohstoff eingesetzt, ist auf Grund seiner technischen Eigenschaften in vielen Verbundwerkstoffen als auch in der Welt- raumtechnik im Einsatz, ermöglicht die Herstellung extrem stabiler Brennhilfsmittel und findet als Schleifmittel weit verbreitete Anwendung (ist als Belag z.B. von Schleifpapier in jedem Baumarkt zu haben).



Carletonit – Tonmineral, $\text{KNa}_4\text{Ca}_4\text{Si}_6\text{O}_{18}(\text{CO}_3)_4(\text{OH}, \text{F}) \cdot \text{H}_2\text{O}$, Gruppe nach Strunz: VIII/H.07-10.

Carlosturanit – Tonmineral, $(\text{Mg}, \text{Fe}^{2+}, \text{Ti})_{24}(\text{Si}, \text{Al})_{12}\text{O}_{28}(\text{OH})_{34} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Gruppe nach Strunz: VIII/H.27-19.

Carnallit – (min.) nach dem Berghauptmann Rudolf Carnall (1804-1874), farbloses Mineral, bekanntestes Kalisalz $\text{KMgCl} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Es ist das wichtigste primäre Kalisalz in den Kalisalzlagern Deutschlands. Verwendung vor allem für Düngemittel und als Streusalz.

Carneol – (min.) ein durch Eisenverbindungen dunkel bis blaßrot gefärbter Chalzedon, beliebter Schmuckstein.

Caterpillar – Baumaschinenfirma mit Sitz in Peoria, Illinois, USA, größter Baumaschinenhersteller weltweit. Hydrauliktiefenbagger und andere Caterpillar-Geräte sind in verschiedenen Tongruben im Westerwald im Einsatz. Die Firma Caterpillar geht auf zwei kalifornische Maschinenbauunternehmen Ende des 19. Jahrhunderts zurück: die Stockton Wheel Company (Eigentümer Benjamin Holt) und die Best Manufacturing (Eigentümer Daniel Best), beide spezialisiert auf landwirtschaftliche Maschinen. Benjamin Holt baute 1904 eine Zugmaschine auf Raupenkette, die er 'Caterpillar' nannte.



Knickgelenkter Muldenkipper mit drei Achsen (Quelle: www.cat.com)

Catharina – (bergm.) Tonbelegung, Siershahn.

Cavansit – Tonmineral, $\text{Ca}(\text{VO})\text{Si}_4\text{O}_{10} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, Gruppe nach Strunz: VIII/H.36-10.

CGS-System – absolutes, internationales, physikalische Maßsystem, das auf den Grundeinheiten Centimeter, Gramm und Sekunde aufgebaut ist.

Chalkogene – (chem.) Sammelbegriff für die Elemente der 6. Hauptgruppe des Periodensystems: Sauerstoff, Schwefel, Selen und Tellur.

Chalzedon – (min.) wahrscheinlich nach der antiken Stadt Chalcedon. Gruppenbezeichnung für die mikrokristallinen Quarze (Achat, Jaspis, Carneol, Onyx und andere). Auch die Bezeichnung nur für die blaue Abart, dem eigentlichen Chalzedon, Mohshärte 6,5-7.

Beliebter Schmuckstein.

Chamosit – Tonmineral, $(\text{Fe}^{2+}, \text{Mg}, \text{Fe}^{3+})_5\text{Al}(\text{Si}_3\text{Al})\text{O}_{10}(\text{OH}, \text{O})_8$, Gruppe nach Strunz: VIII/H.23-030.

Chemie – die Chemie ist eine Naturwissenschaft, die sich mit Stoffen und ihren Reaktionen (Stoffänderungen) beschäftigt. Die Chemie wird in drei Disziplinen unterteilt: anorganische, organische und physikalische Chemie.

Chemische Verwitterung – (geol.) einer der entscheidenden Vorgänge vor der Ablagerung der Westerwälder Tone. Insbesondere die chemische Verwitterung der Feldspäte, silikatische Minerale, die in vielen Gesteinen gesteinsbildend vorkommen.

Chemo-Lumineszenz – (chem.) als Chemolumineszenz wird eine mit einer chemischen Reaktion verbundene Lumineszenz bezeichnet, d.h. die Emission von Licht, meist im sichtbaren Bereich bei Wellenlängen zwischen 400 und 700 nm, aber auch von ultraviolett, ggf. auch von infrarotem Licht. Die Temperatur liegt dabei deutlich unterhalb der Glühtemperatur der beteiligten Substanzen. Man spricht auch von „kaltem Licht“.

Cenoman – (geol.) die unterste zeitliche Stufe der Oberen Kreide. Es besteht in Deutschland aus Ablagerungen von Sandsteinen, Mergeln und Kalken. Benannt nach Cenomanum, dem lateinischen Namen von Le Mans.

Chalkopyrit – (min.) Mineral, gebräuchlicher Name: Kupferkies.

Chernykhit – Tonmineral, $\text{Ba}(\text{V}^{3+}, \text{Al})_2[(\text{OH})_2|\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_{10}]$, Gruppe nach Strunz: VIII/H.12-60.

Chibinit – (geol.) Chibinite sind klein- bis grobkörnige Gesteine von grünlichgrauer Farbe, deren idiomorphe Nephelin-Körner das Gestein bei Verwitterung in einen feinen Grus umwandeln.

Chilesalpeter – (geol.) anderer Name: Natronsalpeter. Natürlich vorkommendes Natriumnitrat. Größte Vorkommen in der Atacama-Wüste in N-Chile.

Chicxulub Krater – Aufschlagskrater auf der mexikanischen Halbinsel Yucatán. Aus dem Maya: Schwanz des Teufels. Der Chicxulub ist ein etwa 180 km großer und 65 Millionen Jahre alter Einschlagkrater im Untergrund im Norden der Halbinsel Yucatán in Mittelamerika (Mexiko). Da er unter mächtigen Sedimentgesteinen begraben ist und nicht erodiert wurde, ist er einer der besterhaltenen großen Einschlagkrater der Erde. Im Zusammenhang mit der Kreide-Tertiär-Grenze wird er mit dem Aussterben der Dinosaurier und eines Großteils der mesozoischen Tier- und Pflanzenwelt an der Grenze zum Känozoikum in Verbindung gebracht.

Chimú-Keramik – Zahlreiche keramische Gefäße sind Zeugen der Chimú-Kultur im Norden von Peru in der Gegend um die Stadt Trujillo (1250 bis 1470). Zur Zeit der größten Ausdehnung reichte ihr Einfluss im Norden bis zur Grenze von Ecuador und im Süden bis Lima. Ihre Hauptstadt Chan Chan soll zu ihrem Höhepunkt über 100.000 Einwohner beherbergt haben und war die größte Stadt auf dem südamerikanischen Kontinent. Dieses historisch belegte Reich ist auch unter dem Namen Chimor bekannt. Die Chimú-Keramik ist monochrom, vorwiegend schwarz, selten rot. Die schwarze Keramik wurde mit Hilfe des Reduktionsbrandes hergestellt. Dabei musste der Ofen am Ende des Brandes hermetisch geschlossen sein, damit kein Sauerstoff eindringen konnte. Der dabei entstehende dichte Rauch schlug sich auf die Oberfläche nieder und verlieh der Keramik eine glänzende schwarze Farbe. Malerei spielt in der Keramik der Chimú fast überhaupt keine Rolle. Die Gefäße waren oft skulpturenhaft.

Kugeliges Steigbügelgefäß der Chimú (Quelle: sixbid.com)



Ausmaße des Chicxulub-Kraters im Untergrund der Yucatán-Halbinsel (Bild: NASA, Ssolbergj, Karl Urban, CC-BY)

