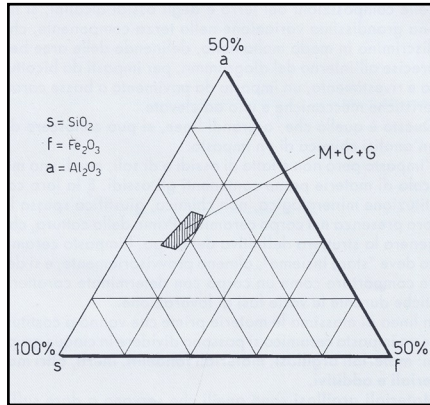


TonLeiter ABC

Drehrohrofen – kontinuierlich arbeitendes Brennaggregat zum Calcinieren, Vorsintern und Brennen verwendeter Rohstoffe wie Kalk, Zementklinker, Rohschamotte. Ein Drehrohrofen ist im Prinzip ein auf Rollen gelagertes, hitzebeständig ausgemauertes Stahlrohr. Meist ist ein Drehrohrofen schwach geneigt, so dass das Brenngut vom höher liegenden Einlauf bis zum tieferen Ende durch die Rotation des Ofens selbsttätig befördert wird. Die Befuerung erfolgt am Ofenkopf, dem tieferliegenden Ausgang, so dass das Brenngut der höchsten Temperatur entgegenläuft. Kleine Drehrohrofen z.B. zum Sintern von Ferriten verwendet, sind meist elektrisch beheizt und haben eine Länge von 3 bis 5 m. Rohschamotte wird in 40 bis 50 m-langen, auch Lepolofen genannten, Drehrohrofen gebrannt. In der Zementindustrie oder zum Sintern von Bauxit werden bis zu 200 m-lange Öfen eingesetzt.



Dreiecksdiagramm

Beurteilung von keramischen Rohstoffen und Massen. In den Ecken ist jeweils einer dieser Stoffe konzentriert (entsprechend einem 100 %igen Anteil), an der gegenüberliegenden Seite entspricht die Konzentration Null.

Dreischichtminerale – (min.)

2:1-Schichtsilicate, überwiegend Tonminerale, an deren Oktaederschicht eine weitere Tetraederschicht sitzt, deren Spitzen den Spitzen der anderen Tetraederschicht entgegen gerichtet sind. Die wichtigsten Dreischichtminerale sind Pyrophyllit, Talk, Glimmer, Vermiculit, Chlorit, Smectit u.a. Im trioktaedrischen Talk und im dioktaedrischen Pyrophyllit sind die Schichten ungeladen. In den anderen Dreischichtmineralen sind die Schichten geladen. Die negativen Ladungen entstehen bei den dioktaedrischen Mineralen durch Ersetzen der dreiwertigen Metallionen der Oktaederschicht

durch zweiwertige und bei den trioktaedrischen Mineralen durch Ersatz zweiwertiger Metallionen durch einwertige. Bei

dieser Mineralgruppe spielen die Strukturen mit interkristalliner Quellfähigkeit eine besondere Rolle. Die Dreischichtminerale werden zusätzlich nach ihrer Quellfähigkeit unterteilt. Dioktaedrische Dreischichtminerale ohne Quellfähigkeit sind Pyrophyllit, Muscovit, dioktaedrischer Illit und Glaukonit. Trioktaedrische Dreischichtminerale ohne Quellfähigkeit sind Talk, Biotit und trioktaedrischer Illit. Dioktaedrische Dreischichtminerale mit Quellfähigkeit sind dioktaedrischer Vermiculit, dioktaedrischer Smectit, Montmorillonit, Beidellit und Nontronit. Trioktaedrische Dreischichtminerale mit Quellfähigkeit sind trioktaedrischer Vermiculit, trioktaedrischer Smectit, Saponit und Hectorit.

Dreispietz – (keram.) Brennhilfsmittel zum Stützen einer glasierten Fläche beim Brennen.

Dreistoffsystem – Wechselbeziehungen zwischen drei Stoffen, die in einem Dreiecksdiagramm übersichtlich und anschaulich dargestellt werden können. Das wichtigste Dreistoffsystem in der Keramik $K_2O-Al_2O_3-SiO_2$ bildet hilfsweise die Rohstoffe Quarz, Kaolin und Feldspat ab. Diese bestehen, chemisch ausgedrückt, aus einem, zwei oder drei dieser Oxide und lassen sich so leicht in der Dreiecksfläche anordnen.

Dresden Ball Clay – Bezeichnung der US Firma Bell Clay Co., Gleason, Tenn., für eine ihrer plastischen Tonqualitäten.

Druckdauerstandfestigkeit – (keram.) Maß zur Beurteilung des Langzeitverhaltens feuerfester Materialien bei höheren Temperaturen.

Druckfestigkeit – (keram.) statische Festigkeit keramischer Körper, auch als Kaldruckfestigkeit (KDF) bezeichnet. Im Gegensatz dazu: Zugfestigkeit. Verallgemeinernd kann für viele keramische Werkstoffe angenommen werden, dass die Druckfestigkeit etwa bei dem 10fachen Wert der Zugfestigkeit liegt.

Druckfeuerbeständigkeit – (keram.) Maß für das Erweichungsverhalten druckbelasteter feuerfester Baustoffe im Temperaturbereich beginnender Verformung bis zum völligen Erweichen. Der Erweichungsbeginn wird vom Auftreten erster Schmelzphasen und vorhandener Poren bestimmt und ist stark materialabhängig.

Drucksintern – (keram.) Sinterung keramischer Massen unter Anwendung von äußeren Drücken. Dadurch erniedrigt sich das Sinterintervall deutlich. Mit diesem Verfahren kann nahezu die theoretische Dichte eines Körpers erreicht werden.

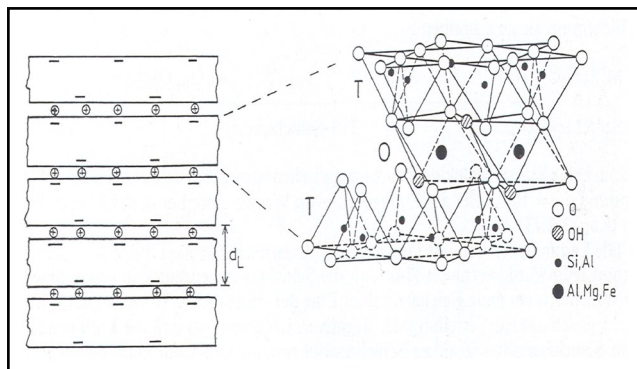
Druckspannung – (keram.) mechanische Kräfte, die einen Körper auf Druck beanspruchen. In keramischen Körpern können Druckspannungen auftreten wenn a) die Abkühlung des Körpers zu schnell erfolgte b) innerhalb



Drehrohrofen

Drehtischpresse – (keram.) In der Keramikproduktion verbreitet eingesetzte Maschine zum Verpressen von plastisch verformbaren Massen z.B. zu Klinkern, Platten oder Dachziegeln. In einem runden, sich ständig oder in Intervallen drehenden Tisch sind in gleichen Abständen Formen (je nach Größe der Anlage bis zu 16) zur Aufnahme der Arbeitsmasse angeordnet, die nacheinander die Füll-, Press und Auswurfstation durchlaufen. Das Grundkonzept der Maschine ist seit vielen Jahren Standard für die Produktion hochwertiger, insbesondere geometrisch komplexer Teile.

Dreiecksdiagramm – (keram.) Grafische Darstellung aller Mischungen zwischen drei Stoffen und rechnerisches Verfahren zur

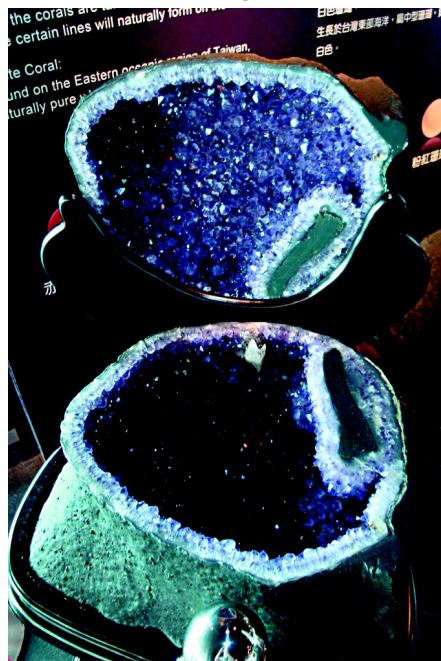


Räumliche Darstellung der Schichtstruktur der Dreischichtminerale:
T = Traederschicht,
O = Oktraederschicht
dL = Schichtabstand.

TonLeiter ABC

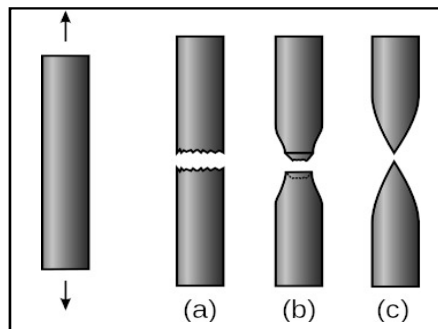
eines Körpers Temperaturunterschiede vorliegen oder c) der thermische Ausdehnungskoeffizient einer Glasur kleiner ist als der des Scherbens.

Druse – (geol.) Hohlraum mit Aggregaten von frei kristallisierten Mineralen in Gesteinen und Erzen, die bis zu metergroß werden können. Mineralstufen aus Drusen sind in Mineralsammlungen und bei Sammlern sehr beliebt und weit verbreitet. An ihren Wänden bilden sich weitgehend ohne Behinderungen aus wässriger oder gasförmigen Mischphasen gut ausgebildete, meist idiomorphe Kristalle. Zunächst erfolgt die Keimbildung auf den Drusenwänden richtungslos, bei weiterem Wachstum behindern sich die Kristalle gegenseitig, so dass es zu einer geometrischen Auslese kommt, wobei sich die einzelnen Individuen oft senkrecht zur Wachstumfläche entwickeln. Hierdurch entstehen auf meist konvexen Unterlagen divergent- und radialstrahlige Mineralaggregate, auf konkaven Unterlagen entstehen konzentrisch-strahlige bis sphärolithische Aggregate. Als Kristallrasen bezeichnet man die auf geraden Aufwachsflächen parallelen oder subparallelen Kristallverwachsungen.



Amethyst-Druse (Brasilien)

Duktilität – die Eigenschaft eines Werkstoffs sich unter Belastung plastisch zu



a) Spröbruch
b) duktiler Bruch
c) vollständig duktiler Bruch
(Quelle: Wikipedia)

verformen, bevor es zum Bruch kommt. Während spröde keramische Körper oder Glas meist ohne erkennbare Verformung brechen, verformen sich duktile Materialien plastisch, wie z.B. Stahl, je nach Sorte um mehr als 25 %, bevor sie brechen. Diese Materialeigenschaft spielt im Bauwesen oder auch der Geologie eine große Rolle, da sie Auskunft über das Verhalten von Werkstoffen und Gesteinen gibt.

Dunit – (geol.) basisches Tiefengestein, das hauptsächlich aus Olivin besteht.

Dünnschliff – durchsichtige Plättchen unterschiedlicher Größe in einer Dicke von 0,02 bis 0,03 mm. Sie werden von Gesteinen, Mineralen, Fossilien oder mit Spezialharz gehärteten andern Materialien angefertigt, um unter dem Mikroskop ihre Zusammensetzung, ihre optischen Eigenschaften oder Strukturen zu bestimmen.

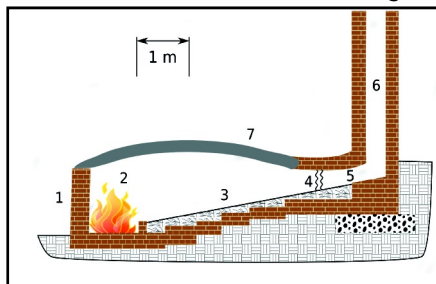
Dunstrohrziegel – (keram.) ein Flächenformziegel, der den Abschluss über Dach von Abwasserrohren von Häusern bildet (Dunstrohre von WC-Anlagen, Entlüftung von Abwasserleitungen). Sie werden passend zu den verschiedenen Dachziegelarten und der jeweiligen Dachneigung hergestellt und bestehen aus dem eigent-



Typisches Dunstrohr als Entlüftung

lichen Dachziegel mit einem, i.d.R. runden Stutzen und einem separaten Lüftungsaufsatz.

Durchzugofen – (keram.) liegender Einkammerofen mit durchziehender Flamme und deshalb meist an einem Hang gebaut. Diese Bauweise macht einen Kamin oder Schornstein überflüssig. Dieser Ofentyp ist in Asien verbreitet und wird vorwiegend



Durchzugofen

von traditionellen Keramikern benutzt. In Japan als Anagama- oder Hebigama-Ofen bekannt.

Durchlichtmikroskopie – Mikroskopierverfahren, bei dem die Präparate in dem sie durchdringenden Licht beobachtet werden. Als Präparate dienen meist Dünnschliffe.

Dryas – (geol.) Stadiale im Spätglazial der Weichsel-Kaltzeit, benannt von O. Torell 1872 nach der Pflanze Dryas octopetala. Man unterscheidet Jüngere Dryas, Ältere Dryas und Älteste Dryas.

DTTG – Deutsche Ton- und Tonmine-

ralgruppe e.V. Die DTTG betrachtet es als ihr Ziel, die moderne und aktuelle Forschung mit den sich ständig wechselnden Anwendungsschwerpunkten in einem Forum zusammenzuführen und die Verbindung zum internationalen Standard herzustellen. Die DTTG wurde am 28. März 1972 in Kiel aus der damaligen, von der DFG unterstützten Arbeitsgemeinschaft Tonminerale, gegründet. Die DTTG ist der Zusammenschluss der Tonforscher und -anwender, vor allem aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Nur aus der Gründung heraus und im Rückblick auf etwa vier Jahrzehnte Tradition, heißt die Gesellschaft Deutsche Ton- und Tonmi-



neralgruppe. Mitglieder der DTTG beziehen die renommierte Fachzeitschrift 'Clay Minerals'. www.dttg.ethz.ch

Düne – (geol.) durch Wind aufgeschüttete Sandhügel oder -wälle mit Höhen von wenigen m bis einigen hundert m, die sich an der Küste, an den Ufern großer Flüsse und im trockenen Inneren der Kontinente bilden. Die Bildung von Dünen setzt das Vorhandensein von Sand und das Fehlen von Wasser oder einer geschlossenen Pflanzendecke voraus.

Durchhieb – (bergm.) kurze Verbindung von zwei Grubenbauten.

Durchlässigkeitsbeiwert – (geol.) kurz k_f -Wert genannt, kennzeichnet die hydraulische Leitfähigkeit von Böden, Gesteinen oder Schichten. Er gibt die durchströmende Menge Wasser in Metern pro Sekunde an. Der extrem niedrige k_f -Wert von Tonen macht diese zu idealem Abdichtungsmaterial z.B. im Deponiebau, beim Ausbau von Wasserstraßen oder als Teichabdichtung. Im Vergleich zu Kies oder Sand ist Ton praktisch wasserundurchlässig. Die Grenze zwischen einem durchlässigen und einem undurchlässigen Boden liegt etwa bei 10^{-6} m/s

Lockergestein Durchlässigkeitsbeiwert (Wasser)

reiner Kies	10^{-1} bis 10^{-2} m/s
grobkörniger Sand	um 10^{-3} m/s
mittelkörniger Sand	10^{-3} bis 10^{-4} m/s
feinkörniger Sand	10^{-4} bis 10^{-5} m/s
schluffiger Sand	10^{-5} bis 10^{-7} m/s
toniger Schluff	10^{-6} bis 10^{-9} m/s
Ton	10^{-7} bis 10^{-12} m/s

durchhörtern – (bergm.) Vortreiben eines Grubenbaues durch Gebirgsschichten, insbesondere durch Störungen.

Durchschlag – (bergm.) Verbindung zwischen zwei Strecken unter Tage.

Durchschuss – (keram.) punktförmige, verzündete Stelle in der Grundemaillierung, auch als Fliegenstippen oder Kupferkopf bezeichnet. Zwei Arten werden unterschieden: die eine zeigt eine Vertiefung, während die andere Art eine Erhöhung über der Emailfläche aufweist. In allen Fällen handelt es sich um eine mit Eisenoxid übersättigte Stelle.