

## Was ist Ton ?

Ton ist ein Verwitterungsprodukt von Granit. Granit besteht hauptsächlich aus Kalifeldspat, einem Mineral, das unter dem Namen Feldspat bekannt ist. Durch Verwitterungsprozesse entsteht aus Feldspat oder Granit das Kaolin, ein schneeweißes Mineral. Feldspat und Kaolin sind Ausgangsprodukte für die Porzellanherstellung. Das Kaolin wird mit der Zeit durch Hitze, Kälte und Wasser zerkleinert und weggeschwemmt. An tiefer gelegenen Stellen sammelt sich das Kaolin, vermischt mit Sand, Mineralien und Wasser. Dieses Gemisch bildet den eigentlichen Ton. In der Schweiz wird in Einsiedeln Ton abgebaut. Von dort kommt der bekannte Bodmer Ton. Ansonsten gibt es viele Tonvorkommen in England, Frankreich und Deutschland. Fertigen Tonmassen werden diverse Zutaten beigemischt um die Farbe, die Plastizität und den Schmelzpunkt zu verändern. Diese Zutaten hängen von verschiedenen Faktoren ab, z.B. was für ein Gefäß geformt wird, für was für einen Zweck, was für Dekorationsmöglichkeiten angewandt werden.

**Töpferton** ist eine etwas unklare Bezeichnung. Oft wird unter Töpferton ein kalkhaltiger Ton im Niedertemperatur-bereich, bis ca. 1050° C verstanden. Meist rotbrennend, da er oft eisenhaltig ist. Die Tonmasse sintert beim Brand nicht, das heißt sie bleibt ohne Glasur porös und wasserdurchlässig. Manchmal wird für Töpferton auch der Begriff Irdenware verwendet. Töpferton ist eine ähnliche Tonmasse wie Terrakotta, welche in der Toscana abgebaut wird. Basismaterial von Terrakotta ist Kalkmergel mit starken "Verunreinigungen" aus Quarzkrümeln. Die raue Oberfläche wird durch Stahlbürsten nach dem Trocknungsprozess erzielt.

**Steingutton** wird in der Regel zwischen 1050°C und 1150°C gebrannt ist per Definition offenporig, d.h. ohne rissfrei sitzende Glasur nicht wasserdicht und klingt beim Anschlagen eher dumpf.

**Feuerfestmasse:** Diese extrem temperaturwechselbeständigen Tonmassen sind geeignet zur Herstellung von Ofenfesten Gefäßen und Feuerschalen.

**Paper-Clay** ist ein Ton, der einen Anteil an wassergelöstem Papier enthält. Die Tonmasse bekommt so eine sehr gute Rohbruchfestigkeit während des Trocknens und eine erstaunliche Trockenfestigkeit sowie eine besonders gute Resistenz gegen Rissbildungen und Verziehen. Paper-Clay kann nicht auf der Scheibe gedreht werden. Beim Brand entstehender Rauch durch das verbrennenden Papiers sollten in geeigneter Weise ins freie geleitet werden.

**Klinkerton** ist ein Steingutton der bei ca. 1170°C bis zur Sinterung gebrannt wird und dabei eine hohe Festigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen mechanische und chemische Beanspruchung erhellet..

**Steinzeugton** wird höher gebrannt (1200 - 1300°C) und ist gesintert auch ohne Glasur wasserundurchlässig und frostsicher, d.h. winterhart. Solche Gefäße sind auch bruchsfester und härter. Der Scherben ( als Scherben bezeichnet man Tonware, die oberhalb von mindestens 600°C gebrannt wurde und sich dadurch nicht mehr in plastischen Ton zurückverwandeln lässt) .klingt glockenartig. Die Masse wird in der Natur abgebaut und häufig noch mit Zusatzstoffen versetzt.

Beim sintern werden Stoffe durch Erhitzen zusammengebacken. Das keramische Material verdichtet sich. Durch diese Eigenschaft liegt die Wasseraufnahme bei unter 2 %, und das gebrannte Objekt nimmt so gut wie keine Feuchtigkeit mehr auf. Deshalb werden gesinterte Objekte häufig im Außenbereich verwendet.

**Porzellan:** Keramische Masse mit dichtgesintertem weißen, in dünner Lage durchscheinendem Scherben. Besteht hauptsächlich aus Feldspat, Quarz und Kaolin. Porzellan kommt in der Natur kaum rein genug vor und wird industriell gemischt. Porzellan: Rohmaterialien Kaolin (Tonsubstanz), Quarz (Magerungsmittel), Feldspat (Flussmittel). Mehr Kaolin (K:Q:F 50:25:25) ergibt Hartporzellan (1400-1500 °C). Verringerung des Tongehaltes (K:Q:F 25:45:30) ergibt Weichporzellan (1200-1300 °C).

Fertigen Tonmassen werden diverse Zutaten beigemischt um die Farbe, die Plastizität und den Schmelzpunkt zu verändern. Diese Zutaten hängen von verschiedenen Faktoren ab, z.B. was für ein Gefäß geformt wird, für was für einen Zweck, was für Dekorationsmöglichkeiten angewandt werden.

### **Schamotierte Tonmassen**

Damit Tonmassen mehr Stabilität beim Formen von größeren Werkstücken erhalten, beim Trocknen weniger schrumpfen und um Spannungen während des Brandes besser aufnehmen zu können, werden diese mit Schamotte versetzt. Schamotte ist dicht gebrannter, zermahlener Ton. Diese Tone sind weniger glatt, bildsam und plastisch als Massen ohne Schamotte, allerdings verziehen und schwinden diese auch weniger beim Trocknen und die Gefahr des Reißens ist geringer. Für die Rakutechnik werden Tonmassen mit einem Schamotteanteil von 25 - 50 % verwendet.

### **Schrumpfung der Tonmassen**

Alle Tone schrumpfen während der Trocknung und noch einmal im Brand. Je nach Tonart liegt die (Schwindung) bei 10 - 15%. Je höher die Brenntemperatur, desto grösser die Schrumpfung.

### **Lagerung von Tonmassen**

Ton sollte immer in einem fest verschlossenen Plastikbeutel an einem dunklen, kühlen, aber frostsicheren Platz aufbewahrt werden.

### **Die Verarbeitung der Tonmasse**

Beim Aufbauen mit weichem Ton ist besonders zu beachten, dass die Wandungen gleichmäßig dick sind und keine Luftblasen eingeschlossen werden. Objekte, die dicker als 2 cm sind, müssen innen hohl und mit einem Luftloch versehen sein. Häufigste Ursache von Rissen, Bruch und misslungenen Werkstücken sind Lufteinschlüsse in der Tonmasse. Beim Brand zieht sich der Ton zusammen. Die erwärmte Luft dagegen dehnt sich aus und sprengt das Werkstück. Das Schlagen und Kneten soll evtl. im Ton enthaltene Luft beseitigen und den Ton homogen und geschmeidig machen. Das war in grauer Vorzeit, als der Ton noch selbst aus Pulver und Wasser angesetzt werden musste, sicherlich auch notwendig. Die heutigen Tonmassen sind bereits maschinell geknetet und haben ein Vakuum durchlaufen. Schlagen und Kneten hat im Wesentlichen für den Hobby- und Schulgebrauch zwei Nachteile:

1. dem Ton wird Wasser entzogen, er verliert dadurch an Geschmeidigkeit und neigt sehr viel schneller zur gefürchteten Rissbildung an den Rändern.
2. wenn Sie nicht wirklich viel Übung haben, schlagen und kneten Sie eine Menge Luft in den Ton, anstatt aus dem Ton.

Davon unabhängig wird der Profi vor dem Drehen größerer Mengen auf der Töpferscheibe den Ton schlagen und kneten, aber bitte nur, wer das wirklich richtig kann und gelernt hat.

Schlicker ist Tonbrei oder Tonschlamm. Sammeln Sie den Ton der für die Arbeit nicht mehr geeignet ist. Zur weiteren Verwendung müssen die Tonresten knochentrocken sein. Übergießen Sie den getrockneten Ton deckend mit Wasser, lieber zu viel als zu wenig. Lassen Sie das Wasser einen Tag wirken: Alle Tonstücke zerfallen. Nun quirlen Sie mit einem Schwingbesen den Brei tüchtig und treiben ihn durch ein feinmaschiges Sieb. Mit einem festen Borstenhaarpinsel geht die Arbeit leichter von der Hand. Sollte der Brei zu dünn sein, so lassen Sie den gequirten Brei einen Tag stehen und gießen das überflüssige Wasser ab. Der Schlicker müsste ungefähr die Konsistenz von Schlagrahm haben. Gießen Sie den fertigen Schlicker in eine dicht schließende Dose, sodass er vor Verdunstung geschützt ist.

Alle Teile, die Sie an eine Form mit Hilfe von Schlicker „ankleben“, also Henkel, Griffe, Verzierungen etc. nennt man Garnitur; das Anleimen garnieren. Dabei wird stets in derselben Art und Weise vorgegangen. Die Klebestelle am Körper und diejenige der Garnitur wird mit einer Töpfernadel aufgeraut. Danach wird auf die Klebstellen Schlicker aufgetragen und die Garnitur leicht angedrückt. Dabei wird das Ende eines Henkels zum Beispiel rasch und leicht hin und her geschoben, gleichsam an die Form hingezittert. Dabei merken Sie plötzlich, dass Form und Garnitur einander gefasst haben: Es hat angezogen. Der aus der Klebestelle hervorgequollene Schlicker wird mit einem feuchten Schwämmchen oder wichen Pinsel weggestrichen. Beachten Sie folgende Grundregel: Es wird spätestens in lederhartem Zustand garniert. Form und Garnitur sollten etwa denselben Feuchtigkeitsgehalt haben.

**Aufbautechnik:** Zuerst legen Sie sich einen Vorrat von Tonwülsten an, den Sie mit einem feuchten Tuch bedecken. Tonwülste haben eine große Oberfläche und trocknen daher leicht aus, sodass sie beim Verarbeiten reißen. Flachen Sie eine Tonkugel auf einem Stück Papier, noch besser auf der Ränderscheibe, ab, stets leicht

drehend, sodass Sie eine runde, gleichmäßig dicke ( ca. 1 cm ) Tonscheibe vor sich haben. Biegen Sie den Rand zwei Zentimeter hoch, indem Sie mit den Außenfingern den Ton anheben. Bodendicke und Wandfestigkeit sollten gleich stark sein. Legen Sie einen Tonwulst auf den Bodenrand, nicht zu eng und nicht zu weit. Schneiden Sie bei der richtigen Länge den Ton schräg ab, legen die Enden, eventuell mit etwas Schlicker eingestrichen, aufeinander und drücken Sie diese zusammen. Pressen sie den Tonwulst jetzt so weit zusammen, bis Sie mit den Fingerspitzen fühlen, dass nun Wulst und Bodenrand dieselbe Wandstärke aufweisen. Die Rillen, die jetzt noch sichtbar ist, werden mit den Fingern oder einem Modellierholz sorgfältig verstrichen.

**Plattentechnik:** Für kleinere Tonplatten eignet sich zum Beispiel Bodmer-G-Ton. Für größere Platten, oder Kacheln, wie der Töpfer sagt, ist der schamottierte Ton, besser geeignet. Der gemagerte Ton verzieht sich weniger, neigt weniger zu Rissen, weil er weniger schwindet. Je grösser die Platte in der Fläche ist, desto dicker muss sie sein. Man legt zwei Holzleisten neben den Ton und schneidet mit einem Tonschneidedraht Platte um Platte weg. Vergessen Sie bitte nicht, dass der Ton schwindet. Wenn Sie Kacheln von 15 mal 15 cm brauchen, müssen die Kanten des frischen G-Tones 16,3 cm messen (Schwindung 8%). Der Schwindungsprozentsatz ist für jede Tonsorte angegeben. Eine andere Methode zu Tonplatten zu kommen ist das Wallholz. Formen Sie eine Tonkugel und legen Sie diese auf ein Stück glattes Packpapier. Formen Sie die Kugel mit dem Wallholz zu einer Platte. Das Trocknen Ein sehr wichtiger Vorgang ist das Trocknen der Platten. Legt man diese einfach aufs Gestell, werden sie sich mit Sicherheit nach oben verbiegen. Da die Plattenoberseite eher trocknet als die Unterseite, schwindet der Ton oben mehr als unten. Legt man die Tonplatten zwischen Gipsplatten entstehen gute Resultate. Da unten und oben die Saugwirkung dieselbe ist, schwinden die Tonplatten gleichmäßig und bleiben plan. Danach können sich die lederharten Tonkacheln zu quaderförmigen Hohlkörpern zusammensetzen. Als lederhart bezeichnet man einen Ton, der nicht mehr plastisch verformbar, aber auch noch nicht trocken und brüchig ist. Der Ton fasst sich ähnlich wie festes Leder oder Hartkäse an und lässt sich in diesem Zustand sehr gut montieren bzw. bearbeiten. Sehr wichtig ist aber bei diesen Arbeiten, dass die Kacheln sorgfältig und solide zusammengefügt werden. Das heißt: Die Klebekanten der Tafeln müssen aufgeraut und mit genügend Schlicker eingestrichen werden. Ein kurzes Anpressen genügt nicht. Die Kacheln sollen, wie weiter vorn beschrieben, „hingezittert“ werden, bis der Ton gepackt hat. Die Bodenplatten sollten nach dem Schneiden einen Millimeter vorstehen, damit die vorstehende Tonmasse überstrichen werden kann. Damit keine Trocknungsspannungen auftreten, deckt man Objekte die ersten Tage mit Plastikfolien ab. Beim Glasieren entstehen immer Spannungskräfte, die sich auf unsorgfältig ausgeführte Klebestellen verheerend auswirken können. Darum verstärkt man die Klebekanten mit dünnen Tonwülstchen. Beim Zusammenfügen der Kacheln quillt überschüssiger Schlicker hervor. Auf diesen „Kantenschlicker“ legt man innen ein dünnes Wülstchen, presst es fest und verstreicht sein Material auf die beiden anstoßenden Wände.

**Giessen in Gipsformen:** Reinigen Sie die Gipsform mit einem trockenen Tuch bevor Sie mit dem Gießen beginnen. Die gut aufgerührte Gießmasse sollte wenn möglich stetig und ohne abzusetzen in die Form gefüllt werden bis diese randvoll ist. Da der Gips das Wasser aufnimmt, lagert sich der Ton an den Wänden der Form ab. Dadurch verringert sich die Füllmenge und der Inhalt muss nachgegossen werden. Füllen Sie die Form erneut ganz auf. Wie lange der Ton in der Gipsform bleiben muss, ergibt sich aus der gewünschten Wandstärke. Nach ca. 30 Minuten ist eine Tonschicht von 5 mm erreicht und der überschüssige Gießton kann zur weiteren Verwendung zurück in einen luftdichten Eimer geschüttet werden.

### **Das Trocknen der Tonmasse**

Die feuchten Tonarbeiten müssen vor dem Brennen möglichst langsam und gleichmäßig trocknen, am besten bei hoher Luftfeuchtigkeit. Bei Wandstärken bis 1 cm reicht eine Woche Trockenzeit in der Regel aus. Ist die Tonmasse nicht voll durchgetrocknet, kann sich in der Anfangsphase des Brennens innerhalb des Materials zu viel Wasserdampf bilden, der dann eine sprengende Wirkung hat. Während der Trockenzeit sollen die Erzeugnisse mehrmals gewendet werden, um Risse durch ungleichmäßigen Schwund zu vermeiden. Stärkere Luftbewegung (z.B. offenes Fenster) für oft zu Rissen beim Trocknen.

Durch diesen Verdunstungsvorgang geht natürlich Volumen in Form von Wasser verloren: der Ton schrumpft, schwindet. Dummerweise verdunstet das Wasser an der Oberfläche schneller als im Inneren der Masse. Im Extremfall haben wir Außen null und im Inneren der Keramik Hundert Prozent Wasser. Es ist nachvollziehbar, dass im Material eine Volumendifferenz also eine Spannung entsteht, die mit der Größe des Werkstückes absolut und relativ sehr stark steigt. Wir wissen: das Teil wird krumm oder reißt. Daraus folgern wir richtig: die

primäre Größe des angemessenen Trocknens von Keramik heißt nicht langsam sondern gleichmäßig, kann aber nur gleichmäßig erfolgen, wenn es sehr langsam vor sich geht, weil die Wasserdampfdiffusion einfach sehr träge von statten geht.

Die Keramik darf nicht auf einer nicht saugfähigen Unterlage wie einer beschichteten Spanplatte liegen. So wird sie das Wasser unten nie los. Gipsplatten sind ideal, weil sie unten so begierig Wasser aufnehmen wie oben die Luft abführt. Das Objekt sollte unter eine Plastikfolie, damit die gesamte Atmosphäre gleichmäßig feucht ist. Dreimal am Tag Folie auf - feuchte Luft heraus - Folie zu. Und das ganze solange bis das Teil offensichtlich trocken ist, also nicht mehr unangenehm riecht und nicht kälter als die Umgebung ist. Die Temperatur der Keramik gibt uns einen guten Hinweis auf den Trocknungszustand. Ist das Objekt kälter als die Umgebung, wird noch immer Wasser an die Luft abgegeben.

**Engobe** ist verdünnter Tonschlicker mit Mineralfarben versetzt. Sahneartige Konsistenz. Optimalerweise besteht der Engobeton aus weißem Ton mit denselben Eigenschaften ( Ausdehnungseigenschaften ) wie der des zu bemalenden Körpers. Wird idealerweise auf den lederharten (ca. 1 Tag nach der Herstellung) Ton aufgebracht, der noch kaum durch Trocknung geschrumpft ist. Als lederhart bezeichnet man einen Ton, der nicht mehr plastisch verformbar, aber auch noch nicht trocken und brüchig ist. Der Ton fasst sich ähnlich wie festes Leder oder Hartkäse an.

Oxide: Metalloxide ergeben beim Brand unterschiedliche Farben. Können vor der Herstellung des Objekts in den Ton eingearbeitet oder aufgestreut werden. Der Farbton verschiedener Oxide kann variieren, je nachdem, ob man beim Brand eine oxidierende oder reduzierende Atmosphäre anwendet. Oxidierend heißt, dass beim Brand ein Sauerstoffüberschuss herrscht (blaue/weiße Flamme beim Holz-, Gas- oder Ölfeuer). Reduzierend bedeutet Sauerstoffmangel (rußende, gelbe Flamme). Da das Feuer hier aus der Umgebungsluft zu wenig Sauerstoff bekommt, reißt es sich den Sauerstoff der Metalloxide aus der Glasur teilweise unter den Nagel. Dieser Vorgang nennt sich Reduktion und verändert die Farbe der Metalloxide. In Elektroöfen ist im Normalfall nur der oxidierende Brand möglich, da keine Flamme Sauerstoff verbraucht.

#### **Das Einsetzen der Objekte in den Ofen - für den Glasurbrand**

Die unterste Einsetzplatte wird mit 3 Stützen ( 25 mm ) vom Ofenboden distanziert. Dies gewährleistet eine gute Wärmezirkulation. Die Brennstücke werden auf Dreifüße oder Dreikantleisten gestellt, so dass die Glasur keine Berührung mit den Platten hat. Bei Brenntemperaturen über 1150°C werden die Objekte direkt auf die Platten gestellt. Die Glasur an den Brennstücken muss an den plattenberührenden Teilen sauber entfernt werden. Dreifüße oder Dreikantleisten können nicht verwendet werden, da diese bei solch hohen Temperaturen in den aufgeweichten Ton einsinken. Die Luft muss zwischen den Brennstücken gut zirkulieren können. Um weitere Gegenstände gleichzeitig zu brennen, werden drei Stützen aufgestellt und mit einer Platte belegt. Benutzen Sie weitere Stützen für eine 3., 4. oder 5. Etage. Platzieren Sie diese so, dass alle Stützen übereinander stehen. Brennstücke dürfen Wände, Deckel, Heizspiralen und den Temperaturfühler nicht berühren ( Abstand ca. 25 mm ). Weil Wärme nach oben steigt, nutzen Sie diese am besten, wenn Sie große Teile nach unten stellen, kleine dagegen nach oben. Haben Sie ausnahmsweise nur wenige Teile zu brennen, verbessern Sie das Brennergebnis, indem Sie diese höher stellen und gleichmäßig verteilen.

#### **Plattenschutzmittel**

Glasurtropfen lassen sich dank der Schutzschicht besser von den Einsetzplatten trennen. 1 kg Plattenschutz und 1 lt warmes Wasser werden miteinander gut vermischt und mit flachem Pinsel oder Roller in 3 Schichten auf die Ofeneinsetzplatten aufgetragen. Lassen Sie jede Schicht ca. 20 Minuten trocknen. Der Plattenschutz sollte nur einseitig aufgetragen werden. Doppelseitiges Auftragen kann beim Glasurbrand unschönen Befall bewirken. Die Plattenränder, Einbaustützen, Dreifüße und Dreikantleisten werden nicht behandelt. Es ist empfehlenswert, nach der Behandlung die Platten mit dem Probebrand zu brennen. Mit 1 kg Plattenschutz können ca. 1 - 1.5 m<sup>2</sup> Platten eingestrichen werden. Defekte Stellen können leicht ausgebessert werden. Der durch viele Brände glasig gewordene Plattenschutz lässt sich leicht mit einem Spachtel entfernen. Anschließend können die Ofenplatten erneut mit Plattenschutzmittel eingestrichen werden.

#### **Brenntemperaturen**

Der Lieferant von Rohstoffen und Farben wird Ihnen die genauen Brenntemperaturen mitteilen. Wird eine

Brenntemperatur z.B. mit 1050°C angegeben, ist es ratsam, zuerst einige Testbrände durchzuführen. Brennen Sie auf 1040°C, 1050°C und 1060°C. Anhand der erzielten Resultate kann die optimale Brenntemperatur bestimmt werden. Wir empfehlen Ihnen, jeden Brand genau zu protokollieren. Dies ist eine große Hilfe, um die optimale Brenntemperatur zu bestimmen. Achtung: Wenn Sie Ton oder Glasuren mit einer maximalen Brenntemperatur von z.B. 1040°C versehentlich zu hoch brennen ( z.B. auf 1240°C ), wird die Masse während des Brandes flüssig wie Lava und zerstört den Ofen. Seien sie vorsichtig mit Materialien die Sie nicht kennen oder nur schwer unterscheiden können. Jetzt warten wir noch wenige Tage vorsichtshalber, damit der allerletzte Tropfen verdunstet ist und Brennen die Sache. Wer jetzt noch behauptet, dass gerade Objekte krumm werden, der hat sich nicht an die Regeln gehalten. Die aus Ton hergestellten, fertig bearbeiteten und getrocknete Arbeiten, die aber noch nicht

### **Der Brand (Schrühbrand)**

Ab 100°C setzt der Ton das Wasser aus den Poren frei. Ab 200°C ist dieser Prozess nicht mehr rückgängig zu machen, d.h. der Ton löst sich nicht mehr in Wasser. Bei Temperaturen zwischen 350 und 700 °C setzt der Ton noch einmal etwa 5-15 % chemisch gebundenes Wasser frei. Üblicherweise wird mit 100°C pro Stunde bis 650°C gebrannt. Danach kann mit ca. 150°C pro Stunde auf die Endtemperatur von ca. 960°C geheizt werden. Diese Temperatur wird ca. 20 Minuten gehalten. Der hierbei entstandene gebrannte Ton wird auch Tonscherben genannt.

Besonders dicke und empfindliche Objekte sollten möglichst langsam auf 650°C gebrannt werden. Wir empfehlen eine maximale Aufheizgeschwindigkeit von 40 bis 70°C pro Stunde.

Die auf 900 - 1000°C rohgebrannten Objekte nennen wir Scherben oder Schrühware. Der Ton ist jetzt hart, das heißt, er löst sich in Wasser nicht mehr auf, bleibt aber dennoch porös.

### **Glasieren und Dekorieren**

Glasuren sind, wie der Name schon sagt, Gläser. Der Hauptbestandteil ist eine Mischung aus sauren und alkalischen Metallsalzen. Auf der alkalischen Seite sind im Wesentlichen die Natrium-, Kalium-, Calcium- und Magnesiumsalze (Soda, Pottasche, Kalk, Talkum), auf der sauren Seite Bor-, Aluminium- und Siliciumoxide (Borax, Ton, Quarz). Sie unterscheiden sich in vielen Kriterien: - Brenntemperatur - Oberflächenbeschaffenheit - Farbe -Transparenz. Glasuren werden meistens auf den rohgebrannten Tonscherben aufgetragen ( Anleitung: Glasuren auftragen ). gebrannt wurden nennt man auch Grünware.

### **Der Glasurbrand**

Dieser ist notwendig um die aufgetragenen Glasuren auszusmelzen und mit dem Objekt zu verbinden. Da der Tonscherben schon durch den Rohbrand sein Wasser vollständig verloren hat, kann die Zeit zum Erreichen der Maximaltemperatur verkürzt werden. Üblicherweise wird mit 120-150°C pro Stunde bis 650°C gebrannt. Danach kann mit ca. 150-200°C pro Stunde auf die Endtemperatur von ca. 1020-1300°C geheizt werden. Diese Temperatur wird ca. 10 - 30 Minuten gehalten. Die Brenntemperatur des Glasurbrandes ist abhängig von Schmelzbereich der Glasur und des Tones. Die Glasurbrandtemperatur kann also über oder unterhalb der Rohbrandtemperatur liegen, darf jedoch das Temperaturspektrum der verwendeten Tonmasse niemals überschreiten.

### **Das Abkühlen**

Die gebrannten Objekte sollten dem Ofen nicht zu früh entnommen werden. Man wartet mindestens ab, bis die Ofentemperatur auf unter 100°C abgesunken ist. Dann kann man die Tür - um die Abkühlzeit zu verkürzen - einen KLEINEN Spalt ( 1 - 2 cm ) öffnen. Wer sich nicht daran hält, provoziert Sprünge in Ton und Glasur.