



Inhaltsverzeichnis:

Die VKW im Ortsmuseum Binningen..... 1
 VKW Binningen 2
Leimental 2
Binningen..... 2
Lehm / Ton..... 2
Verwendung von Keramik: 2
Keramik Verarbeitung:..... 3
Keramik Verarbeitungstechniken 4
 Modellieren 4
 Keramik Drehen 4
 Keramik Giessen 4
 Keramik auswallen..... 4
 Keramik und Papier (paper clay) 4
 Industrielle Keramik Verarbeitung..... 4
Keramik brennen 4
 Glasurbrand 5
 Engoben..... 5
 Glas und Ton 5
Selbst Ton oder Lehm herstellen 5
Weitere Informationen..... 6



VKW Binningen

Mein Name ist Richard Bräunlich. Ich bin Kassier im Verein Kreatives Wirken Binningen. Das Programmheft von unserem Verein findet man unter dem Link file:///C:/Users/RiBr_03/Downloads/Kursprogramm_2.Halbjahr_2024-5.pdf neben Töpferkursen bieten wir auch noch viele andere Kurse an. Ein Blick in unser Programmheft lohnt sich. Diese Broschüre über das Töpfern können Sie mitnehmen für 5 Fr. Oder kostenlos von unserer VKW Binningen Homepage herunterladen.

Das Ortsmuseum zeigt die Geschichte von Binningen. Der Werkstoff Lehm hatte früher in Binningen und im Leimental eine grosse Bedeutung.

<https://ortsmuseum-binningen.ch/>

Leimental

Das **Leimental** oder auch *Leymental* – im unteren Teil auch *Birsigtal* genannt – erstreckt sich von den Abhängen des Jura entlang des Birsig und der Höhenzüge Blauen und Bruderholz bis zur Stadt Basel. Der Name leitet sich vom Begriff **Lehm** ab und verweist auf den lehmhaltigen Untergrund.

Binningen

Früher formten die Binninger Bauern Ziegel mit ihrem lehmigen Boden und verkauften sie neben den landwirtschaftlichen Erzeugnissen an die Stadt Basel. Die Städter kamen so zu billigen Ziegeln, mit denen sie ihre Häuser bauen konnten.

Lehm / Ton

Lehm enthält etwas mehr Sand. Ton ist Sand frei. Als Lehm oder Ton werden Mineralien mit folgender Eigenschaft bezeichnet.

- Irdengut <https://www.matches21.de/glossar/steingut-keramik/>
(Brenntemperatur zwischen 800 °C bis 1040 °C)
- Steingut <https://de.wikipedia.org/wiki/Steingut>
(Brenntemperatur zwischen 1040 °C bis 1250 °C)
- Steinzeug <https://de.wikipedia.org/wiki/Steinzeug>
(Brenntemperatur zwischen 1200 bis 1300 °C.)
- Porzellan <https://de.wikipedia.org/wiki/Porzellan>
(Brenntemperatur zwischen 1200 bis 1300 °C.)
- Spezialkeramik <https://www.bing.com/search?q=steinzeug&q=CT&pg=steinzeug&sc=10-9&cvid=B963CC84E5BC4C34B349EDE7799336E2&FORM=QBRE&sp=1&ghc=1&lq=0>
- Keramik <https://de.wikipedia.org/wiki/Keramik> Keramik ist der Überbegriff für die oben genannten Mineralien Irdengut, Steingut, Steinzeug und Porzellan.

Verwendung von Keramik:

Firmen die Güter aus Keramik herstellen, nennt man auch Keramik Manufakturen. Keramik wird im Haushalt, Architektur, Kunst, Industrie, Schmuck, Raumfahrt und noch in vielen weiteren Bereichen verwenden.

Keramik Kunst



Keramik Schmuck



Stecker und Broschen



Herren-Accessoires



Trachten-Knöpfe



QR-Schmuck

Keramik Industrie

In der Industrie wird an sehr vielen Stellen Keramik eingesetzt, zum Beispiel in der Elektronik, in der Raumfahrt, als Dach- und Mauerziegel usw.

Keramik Verarbeitung:

Egal welche Ton- oder Lehmart verwendet wird, folgende Schritte müssen eingehalten werden.

1. Der Lehm sollte die richtige Feuchtigkeit haben. Zu trockener Lehm lässt sich schlecht oder gar nicht verarbeiten. Zu feuchter Lehm klebt und ist bei vielen Verarbeitungstechniken zu weich, Je nach Verarbeitungsart sollte der Lehm weicher oder etwas härter sein. Weiter sollte die Feuchtigkeit homogen im Lehm verteilt sein.
2. Nach dem man den Lehm in die gewünschte Form gebracht hat, muss der Lehm langsam und gleichmässig trocknen.
3. Nach dem Trocknen kann man den Rohbrand durchführen. Dabei muss je nach Lehmart die Temperatur unbedingt eingehalten werden. Brennt man zu heiss, verformt sich der Lehm oder er wird flüssig. Ist die Temperatur zu niedrig ist der Lehm nicht wasserfest.
4. Nach dem Brennen muss das Tongefäss langsam auf Raumtemperatur abgekühlt werden. Anschliessend kann das Tongefäss glasiert werden.
5. Nach dem Glasieren kann der Glasurbrand durchgeführt werden. Je höher die Temperatur beim Glasurbrand ist je widerstandsfähiger ist die Keramikform. Sie kann witterungsbeständig, Mikrowellen- und Geschirrwashmaschinen fest sein.

Siehe Kapitel Keramik Brennen / Glasurbrand

Keramik Verarbeitungstechniken

Modellieren

Als Keramik Modellieren bezeichnet man das Bearbeiten von Lehm oder Ton mit den Händen. Dabei ist die Fingerfertigkeit das Wichtigste.

Keramik Drehen

Beim Drehen verwendet man eine Töpferscheibe, die durch einen Motor oder mit der Hand oder dem Fuss angetrieben wird. Dabei lassen sich nur runde Gegenstände herstellen. Auch hier sind die Hände das wichtigste Arbeitswerkzeug.

Keramik Giessen

Beim Keramik Giessen wird der Lehm mit Wasser zu einer Emulsion verrührt. Das Lehm-Wassergemisch wird dann in eine trockene Gipsform gegossen. Der trockene Gips entzieht dem Lehm das Wasser, wodurch sich an der Gipswand eine feste Lehmschicht bildet. Je länger man die Lehm-Emulsion im Gipsgefäß lässt, je dicker wird die feste Lehmschicht an der Gipswand.

Nach dem der Lehm an der Gipswand die gewünschte Dicke bekommen hat, kann man den Rest vom Lehm-Wassergemisch aus der Gipsform giessen.

Der Lehm trocknet weiter in der Gipsform und wird dadurch kleiner. Je nach Keramik Sorte kann die Schwindung 10% bis 14% betragen. Durch die Schwindung löst sich der Lehm von der Gipsform und kann leicht aus der Form entnommen werden.

Keramik auswallen

Lehm kann wie Teig ausgewallt werden. Danach kann man den Lehm sehr leicht in eine gewünschte Form bringen. Man kann auch ausgewallten Ton kaufen.

Keramik und Papier (paper clay)

Wird Lehm mit Papier vermischt und nach dem Trocknen gebrannt, verbrennt das Papier. Die Lehm Oberfläche wird dadurch porös. Wichtig: Das Papier-Lehmgemisch fängt nach wenigen Tagen an zu stinken. Mit Essig lässt sich dieser Prozess etwas bremsen.



Industrielle Keramik Verarbeitung

Keramik kann auch getrocknet als Pulver mit hohem Druck in eine Form zum Beispiel einem Teller gepresst werden. Danach kann der Teller glasiert und der Glasurbrand kann anschliessend durchgeführt werden. Nach dem Abkühlen kann der Teller verkauft werden. So können mehrere tausend Teller pro Tag hergestellt werden.

Keramik brennen

Wie schon im Kapitel Keramik Verarbeitung erwähnt, muss je nach Ton- oder Lehm- Art die Temperatur unbedingt eingehalten werden. Kauft man Ton oder Lehm steht auf der Verpackung die Brenntemperatur. Verwendet man Ton aus dem Garten (Lehm aus dem Leimental) empfiehlt es sich eine Brandprobe zu machen. Der Ton aus meinem Garten kann bis etwa 1000 bis 1050°C gebrannt werden.

Der Rohbrand wird bei tieferen Temperaturen durchgeführt, dadurch ist der Ton noch etwas porös, wodurch die Glasur besser auf dem Tongefäss haftet.

Glasurebrand

Glasuren bestehen wie der Ton aus Mineralien. Auch hier muss die Glasur Temperatur zur Tonbrenntemperatur passen. Auch hier steht die Brenntemperatur auf der Glasurverpackung. Manche Tonarten sind auch nach dem Brennen wasserdurchlässig Bsp. Blumentopf. Erst nach einem Glasurbrand wird der Ton wasserdicht. Mit der Glasur kann auch die Farbe vom Ton verändert werden. Im Niederbrandbereich bis etwa 1000°C gibt es fast alle Farben auch Gold und Silber. Im Hochbrandbereich gibt es Einschränkungen. Nicht alle Farben stehen da zur Verfügung. Nach dem Glasurbrand darf die Temperatur nicht zu schnell abgekühlt werden, sonst entstehen Haarrisse in der Glasur und das Gefäss ist nicht mehr wasserdicht.



Eine japanische Brandtechnik Raku kühlt den Ton nach dem Brennen schnell ab, um bewusst Risse in der Glasur zu erzeugen. Diese geben dem Gefäss ein charakteristisches Aussehen.

Bei Keramik Produkten die grossen Temperaturunterschiede oder gar feuerfest sein sollen, fügt man Schamotte hinzu. Schamotte kann man selbst herstellen. Man brennt einen Teil des Tones und zerkleinert den gebrannten Ton. Danach mischt man ihn mit ungebranntem Ton. Dabei sollte man darauf achten, dass die gebrannten Tonteilchen die gleiche Grösse haben. Tongefässe, die Schamotte enthalten, können grössere Temperaturunterschiede und Spannungen aushalten.

Engoben

Wie die Glasur kann die Engobe zum einzufärben von Tonformen verwendet werden. Der Unterschied zur Glasur ist, dass die Engobe aus Ton oder Lehm hergestellt wird und auf der noch feuchten Lehm- oder Ton- Form aufgetragen wird. Mit dieser Technik kann man sich den Glasurbrand sparen und nur mit einem Brand das Produkt fertigstellen. Bei Industriewaren, wie zum Beispiel Dachziegeln, werden Engoben häufig verwendet.

Glas und Ton

Der Glasurbrand von Steinzeug und Porzellan hat die gleiche Schmelztemperatur wie Glas. Deshalb kann Glas auch als Glasur verwendet werden. Beim Abkühlen entstehen aber Haarrisse in der Glasur, da der Ausdehnungskoeffizient von Glas und Keramik unterschiedlich ist.

Selbst Ton oder Lehm herstellen

Bekommt der Boden bei Trockenheit Risse und Spalten, wird er sehr hart, klebt er, wenn er feucht ist und fühlt er sich seifig und schmierig an, dann enthält der Boden Lehm oder Ton.

Aus dieser Erde kann man den Lehm am besten anreichern in dem man die Erde zerkleinert und trocknet. Danach in einem Kessel mit viel Wasser auflösen. Der Lehm zerfällt. Steine und Sand sind schwerer als der Lehm und sinken auf den Boden des Kessels. Kleine Wurzeln und andere organische Anteile schwimmen auf dem Wasser. Diese lassen sich mit einem normalen Haushaltssieb herausnehmen. Danach kann man die Suspension stark aufrühren. Dadurch kommen weitere organische Anteile an die Wasseroberfläche, die man wieder mit dem Sieb entfernen kann. Nach dem man das einige Male wiederholt hat, lässt man das ganze einen Tag stehen. Danach dekantiert man das überstehende Wasser vorsichtig ab. Anschliessend lässt man das Ganze so lange stehen, bis es fast ganz getrocknet ist. Durch das Trocknen schrumpft der Lehm und kann deshalb leicht aus dem Kessel entnommen werden, in dem man ihn umdreht. Die Steine und der Sand sind nun oben auf dem Ton.

Diese kann man mit einem Spachtel oder Messer und auch von Hand entfernen. Der so gereinigte Lehm kann verwendet werden oder weiter gereinigt werden.

Bei der weiteren Reinigung empfiehlt es sich den Lehm wieder mit viel Wasser zu verdünnen und durch ein sehr engmaschiges Sieb zu spülen. Das ist sehr aufwändig, da sich das Sieb meist sehr schnell verstopft. Je engmaschiger das Sieb, desto besser ist der gewonnene Lehm.

Normalerweise reicht das erste Verfahren, wenn man darauf achtet die Steine und den Sand grosszügig vom Lehm zu entfernen. Der Verlust an Lehm ist dabei grösser. Aber die Eigenschaften vom gewonnenen Lehm sind fast gleich gut wie beim Sieben.

Weitere Informationen

Auf YouTube finden Sie weitere Informationen über dieses Thema. Ich habe Ihnen einige Beispiele zusammengestellt.

- Historische Feldbrandziegelei. Ziegel brennen aus längst vergangenen Tagen.
<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=feldziegelei#fpstate=ive&vld=cid:a4f53487,vid:WJP0cjhDAyM,st:0>
- Der Ringofen <https://www.youtube.com/watch?v=ToQNMUtNA74>
- Keramik Schmuck <https://ausseerporzellan.at/shop-uebersicht.shtml>
- Der Klinkerstein: der wichtigste Baustoff Norddeutschlands
<https://www.youtube.com/watch?v=0UVUVlhl-d4>
- Lehm: Baustoff der Zukunft <https://www.youtube.com/watch?v=QyAegVqv7IQ>
- IG Lehmhaus <https://www.iglehm.ch/lehmbau/bauten/lehmhaus-rauch>
- Mauerwerk mit Lehm verputzen <https://www.youtube.com/watch?v=J4OSKQgo8I0>
- Berufsbild: Keramiker:in EFZ
<https://www.srf.ch/sendungen/school/berufswelt/arbeit-an-der-toepferscheibe-berufsbild-keramiker-in-efz>
- Japanischer Töpfer Genji Shimizu <https://www.youtube.com/watch?v=ybb-HhSrtxA>
- Herstellungsprozess einer luxuriösen Teekanne. Koreanischer Töpfermeister
https://www.youtube.com/watch?v=ekpwxbrJ_Co