

# EINE KLEINE MATERIAL KUNDE



# KERAMIK? STEINGUT? PORZELLAN?

Was genau  
ist das  
eigentlich?

Im Sprachgebrauch des Werbeartikelmarkts werden verschiedene Begrifflichkeiten bei der Materialbeschreibung ganz unterschiedlich verwendet. So werden zum Beispiel Becher fast immer durch die Begriffe „Porzellan“ und „Keramik“ unterschieden. Fachlich gesehen ist das jedoch nicht ganz richtig.

Deshalb wollen wir heute das Durcheinander ein bisschen aufklären. Und Ihnen damit auch Argumente an die Hand geben, warum Ihre Kunden sich immer für die höchste Qualität des Porzellans entscheiden sollten.

Eilige  
lesen ab  
Seite 7



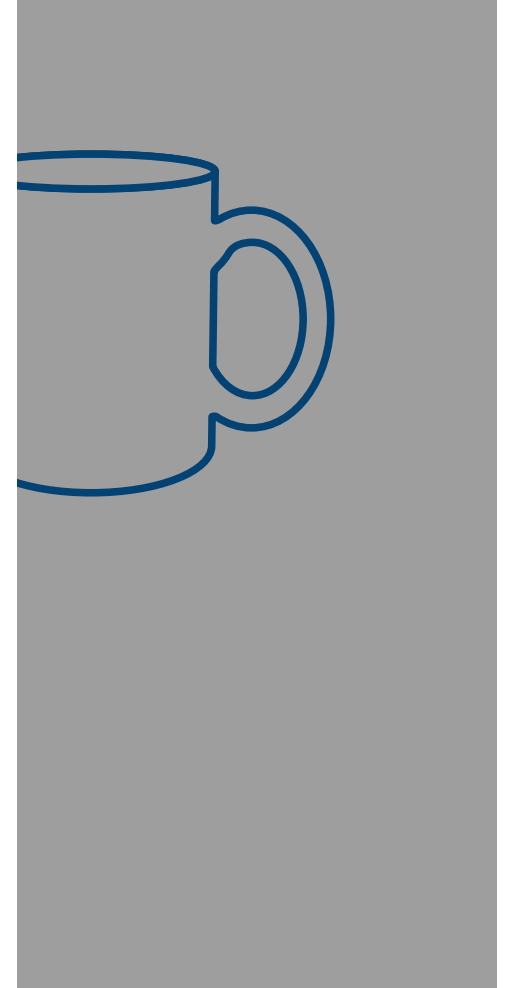
**SND**  
PorzellanManufaktur

# KERAMIK

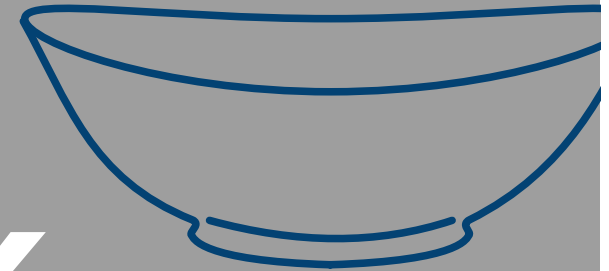
Betrachten wir erst einmal die „Keramik“.

Das Wort stammt aus dem Altgriechischen. Keramos war die Bezeichnung für Tonminerale und alle aus ihnen durch Brennen hergestellten formbeständigen Erzeugnisse.

Das ist bis heute so. „Keramik“ ist also ein Oberbegriff.



κέραμος  
KERAMOS  
KERAMIK



# DIE UMFANGREICHE KLASSIFIZIERUNG VON KERAMIK

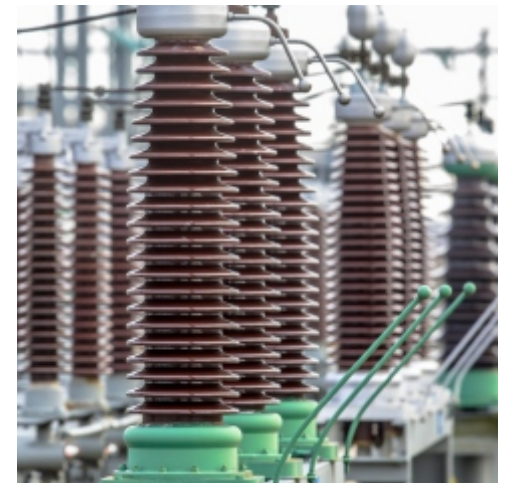
Nun gibt es verschiedene Möglichkeiten, die unterschiedlich hergestellten Keramiken zu klassifizieren.  
Hier eine recht aufwändige und erklärungsbedürftige Einteilung:

|         |                            |                    |                                       |
|---------|----------------------------|--------------------|---------------------------------------|
| KERAMIK | Irdengut                   | Baukeramik         |                                       |
|         |                            | Feuerfeste Keramik |                                       |
|         |                            | Sonstiges Irdengut | z. B. Terracotta                      |
|         |                            | Steingut           | Kalk- oder Weichsteingut              |
|         |                            |                    | Feldspat- oder Hartsteingut           |
|         |                            |                    | Mischsteingut                         |
|         | Sinterzeug                 | Steinzeug          | Grobsteinzeug nicht weißbrennend      |
|         |                            |                    | Feinsteinzeug hell- oder weißbrennend |
|         |                            | Porzellan          | Hartporzellan                         |
|         |                            |                    | Weichporzellan                        |
|         | Keramische<br>Sondermassen |                    | Hochtemperatur-Sondermassen           |
|         |                            |                    | Elektrokeramik                        |

# EINE EINFACHE KLASSIFIZIERUNG VON KERAMIK

Wir haben uns für die ebenfalls mögliche und etwas einfachere Unterteilung entschieden:

|                |                           |                                                                   |
|----------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>KERAMIK</b> | <b>Grobkeramik</b>        | z. B. Ziegel, Klinker, Rohre, Fliesen                             |
|                | <b>Feinkeramik</b>        | z. B. Plastiken, Vasen, Geschirr und Becher                       |
|                | <b>Technische Keramik</b> | z. B. für Maschinenbau, Elektronik, Isolierstoffe, Medizintechnik |



# FEINKERAMIK

Interessant ist in unserer Betrachtung also erst einmal die Feinkeramik.

Keramische Massen unterscheiden sich durch ihre Zusammensetzung von Tonmineralien, Feldspäten und Quarzen. Kombiniert mit der jeweiligen Brenntemperatur ergeben sich so ihre bezeichnenden Scherbenfarben und ihre Materialdichte mit der entsprechenden Wasserdurchlässigkeit (auch Porosität genannt) und Widerstandsfähigkeit.

In qualitativer Reihenfolge wären das:

- Terrakotta – farbig und porös
- Steingut – weiß und porös
- Steinzeug – farbig und wasserdicht
- Bone China (Weichporzellan) – weiß und wasserdicht
- Porzellan (Hartporzellan) – weiß, wasserdicht, bruch- und kantenfest

Terrakotta ist dabei der Werkstoff mit der größten Porosität – bei Blumentöpfen für den Garten ist das gewünscht und sinnvoll. Porzellan und Bone China sind wasserundurchlässig.



# STEINGUT UND PORZELLAN IM VERGLEICH

Wird von Keramik gesprochen, meinen damit viele eigentlich Steingut. Und da Steingut – häufig auch „stoneware“ genannt – als weiße oder farbige Importware aus Fernost im Bereich der günstigen Werbebecher weit verbreitet ist, wollen wir Steingut und Porzellan einmal miteinander vergleichen.

Porzellan und Steingut erscheinen bei flüchtiger Betrachtung in Farbe und Glanz sehr ähnlich. Lediglich der Scherben des Steinguts ist ein bisschen dicker und derber.

Hilfreich ist es, sich mal den unglasierten Bodenring von einem Steingut- und einem Porzellanprodukt anzuschauen. Dabei entdeckt man, dass der Bodenring des Steinguts etwas gelblicher und vor allen Dingen deutlich rauer ist als der des Porzellans.

Der radikalere Test: Schlägt man einen Steingut- und einen Porzellanbecher aneinander, gewinnt immer der Porzellanbecher.

Warum das so ist, versteht man, wenn man die Entstehung beider Materialien einmal miteinander vergleicht.



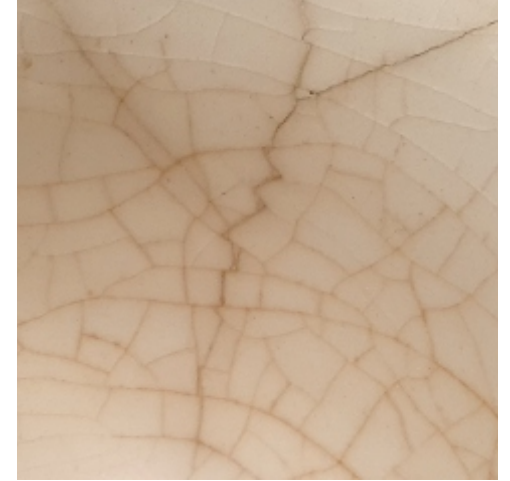
# STEINGUT

Die Grundmasse des Scherbens besteht beim Steingut aus weißbrennendem Ton, Feldspat, Kreide, Quarz und Pegmatit. Deshalb besitzt sie eine hohe Formbarkeit und Standfestigkeit während des Erstbrands.

Allerdings ist Steingut durch seine Materialzusammensetzung porös und somit nicht wasserdicht – das wird es erst durch seine Glasur. So genügt schon ein geringer Kantenschlag, um es zu beschädigen oder gar zu brechen.

Der Erstbrand von Steingut erfolgt bei unter 1.300 °C. Der Glasurbrand erfolgt jedoch nur bei ca. 1.100 °C. Diese unterschiedlichen Brenntemperaturen bewirken, dass die Glasur weicher ist als der darunter liegende Scherben und dass sie sich nicht wirklich mit ihm verbindet.

Und genau daraus entstehen weitere Probleme: Steingut ist nicht kratz-, schnitt- und meistens auch nicht spülmaschinenfest, da der Scherben Wasser aufsaugt. Und bei thermischer Belastung entstehen schnell Craquelé-Risse, durch die Säuren, Keime und Pilze eindringen können.



# PORZELLAN

Im Porzellan ist der Anteil des Quarzes mit 25 % besonders hoch. Bei der hohen Brenntemperatur von ca. 1.400 °C schmilzt der Quarz vollständig und verleiht dem Porzellan in Kombination mit dem enthaltenen Kaolin seine besonderen Eigenschaften..

Porzellan weist deshalb eine sehr hohe Materialdichte auf. Außerdem schmilzt die Glasur vollständig und verbindet sich mit dem Scherben.

So ist Porzellan wasserdicht, deutlich bruchsicherer als Steingut, resistent gegen mechanische Einwirkungen durch Besteck und absolut spülmaschinenfest.

**Wir von der SND PorzellanManufaktur verwenden für unsere Produkte ausschließlich Porzellan.**

**Steingut entspricht nicht unseren Qualitätsansprüchen.**



# SONDERBEZEICHNUNGEN

In den letzten Jahren tauchen im Markt – speziell bei Importware aus Fernost – immer wieder neue Begriffe auf wie New Bone China, Vitreous China oder Semi Porzellan.

Dabei handelt es sich fast immer um Misch-Materialien, bei denen hochwertige Rohstoffe wie zum Beispiel das Kaolin teilweise durch günstigere wie Ton, Speckstein, gemahlenes Glas oder Ähnliches ersetzt werden.

Becher und Geschirr aus diesen Materialien sind immer qualitativ schlechter als echtes Porzellan.



# NEUHEIT NobleChina

Seit 2020 bieten wir mit unserer Becherform GreNoble ein neues, innovatives Material an: NobleChina.

Dieses extrem harte Porzellan wird in Deutschland hergestellt, kann sehr dünn gearbeitet werden, besticht durch seine hervorragende Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Einwirkungen und ist absolut spülmaschinenfest.

Es verbindet so in idealer Weise die edle Anmutung von Bone China mit den praktischen Eigenschaften von Hartporzellan.





# DER URSPRUNG DES PORZELLANS

Die verschiedenen Unterarten der Keramik sind Jahrtausende alte Werkstoffe auf allen Kontinenten.

Porzellan dagegen wurde bereits im 7. Jahrhundert vor Christus nur in China, in der Provinz Szechwan (Sichuan) hergestellt.

Die Bezeichnung Porzellan leitet sich vom italienischen Wort porcellana ab, dem Namen einer tropischen Meeresschnecke mit weißglänzender Schale. Überliefert ist, dass Marco Polo im späten 13. Jahrhundert zum ersten Mal Porzellan aus China mit nach Europa brachte und die Bezeichnung porcellana dafür verwendete. Damals glaubte man, dass die Chinesen Porzellan aus dieser Muschelschale herstellten.

Porzellan galt damals als unbezahlbare Kostbarkeit, denn die Chinesen hielten das Herstellungsverfahren ihres Porzellans geheim.

Deshalb musste es in Europa neu erfunden werden. Im Auftrag des sächsischen Königs August des Starken entdeckten Ehrenfried Walther von Tschirnhaus und der Alchimist Johann Friedrich Böttger in Zusammenarbeit mit erfahrenen Berg- und Hüttenleuten erst zu Beginn des 18. Jahrhunderts ein Verfahren zur Herstellung des „Weißen Goldes“.

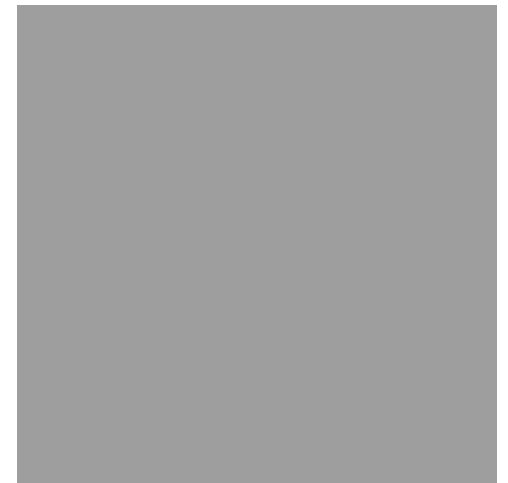


# DIE VERBREITUNG DER PORZELLANHERSTELLUNG IN DEUTSCHLAND

Ende des 18. Jahrhunderts entstanden – neben fürstlichen Manufakturen – insbesondere in Thüringen, Oberfranken und Schlesien erste privatwirtschaftliche Betriebe, die teilweise bis heute bestehen.

An diesen Standorten waren die wesentlichen Faktoren für eine Produktionsaufnahme gegeben:

- Die Vorkommen der notwendigen Rohstoffe
- Holz und Kohle als Brennmaterial für die Öfen
- Die Arbeitskräfte, die infolge der Mechanisierung des Webprozesses freigeworden waren



# DIE ZUSAMMENSETZUNG VON PORZELLAN

Porzellan wird in etwa aus 50 % Kaolin, 25 % Quarz und 25 % Feldspat zusammengesetzt. Alle drei sind natürliche Rohstoffe, die weltweit und auch in Deutschland, überwiegend im Tagebau abgebaut werden:

## Kaolin

- Kaolin ist eine Sammelbezeichnung für ein Gemisch meist eisenfreier Tongesteine mit dem Mineral Kaolinit. Weitere Bestandteile sind verschiedene andere Tonminerale und unzersetzte Feldspatteilchen.
- Kaolin ist als schneeweißer Stich die reinste und hochwertigste Form des Tons und wird deshalb auch als Porzellanerde bezeichnet.
- Die weltweiten Vorkommen werden bereits seit langer Zeit abgebaut – auf den Äolischen Inseln in Italien bereits vor 2000 Jahren. Trotzdem wird geschätzt, dass der bis jetzt entdeckte Kaolinvorrat noch bis ins Jahr 2300 ausreichen wird.

## Quarz

- Quarz ist das am zweithäufigsten vorkommende Mineral in der Erdkruste.
- Er gehört aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung zur Mineralklasse der Oxide.

## Feldspat

- Als Feldspat wird eine große Gruppe von Silikat-Mineralien bezeichnet.
- Er ist das am häufigsten vorkommende Mineral in der Erdkruste und ein sehr oft eingesetzter Rohstoff.



# DIE EIGENSCHAFTEN VON PORZELLAN

Offensichtliche Merkmale von Porzellan sind eine stark glänzende Oberfläche, der helle Klang und die reinweiße Farbe.

Außerdem besitzt es viele Materialeigenschaften, von denen einige für Porzellangeschirr besonders relevant sind:

- Ein Quadratzentimeter Porzellan widersteht einer Druckbelastung von fünf Tonnen. Dies ist mit entscheidend für die Langlebigkeit von Porzellangeschirr und besonders wichtig für die Gastronomie.
- Porzellan ist sehr unempfindlich gegen Hitze.
- Porzellan hat innerhalb der Mohs-Härteskala die Härte 8. Das bedeutet, dass Porzellan alle anderen Materialien mit einer Härte  $< 8$  ritzen kann. Bei aller Zartheit ist Porzellan physikalisch gesehen also härter als normaler Stahl.

