



Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.



Keramische Traditionen in Freiberg

Prof. Dr.-Ing. i. R. Wolfgang Schulle

1. Ausbildung und Vorlesungen zu keramischen Inhalten in Freiberg
2. Unterstützung und Herstellung von keramischen Erzeugnissen
3. Forschungen zu keramischen Problemen



Ausbildung und Vorlesungen zu keramischen Inhalten

1. Etwa 1720: erste Informationen über Herstellung keramischer Materialien in den Vorlesungen von J. F. Henckel.
D. J. Winogradow (Student bei Henckel) hatte wesentlichen Anteil an der Gründung der ersten russischen Porzellanmanufaktur 1744 in St. Petersburg
2. Informationen über keramische Inhalte in den Vorlesungen der Akademie - Professoren, insbesondere bei:
 - A. W. Lampadius (1772 – 1842)
 - C. Winkler (1838 – 1904)spezifische Information über Feuerfestmaterialien sind in Publikationen zu finden:
 - C. F. Plattner (1800 – 1858)
 - C. A. Ledebur (1833 – 1906)
3. ab 1928 Gastvorlesungen des des Privatdozenten Dr. O. Krause über keramische Erzeugnisse



Habilitation of Dr. Otto Krause in Freiberg 1928

Strukturuntersuchungen am Hartporzellan.

Beiträge zur Kenntnis der Sinterungsvorgänge und der
Konstitution keramischer Massen.

Von

Dr. phil. Otto Krause

zur

Habilitation an der Bergakademie Freiberg

eingereicht.

Herrn Direktor

Dipl.-Ing. W. Hofmann

Vorstandsmitglied der Porzellanfabrik Kahla
und der Hermsdorf-Schomburg-Isolatoren G. m. b. H.,
Ehrenbürger der Sächsischen Bergakademie Freiberg i. Sa.
ergebnis! zugeeignet.

Freiberg (Sa.), 16. Januar 1928.

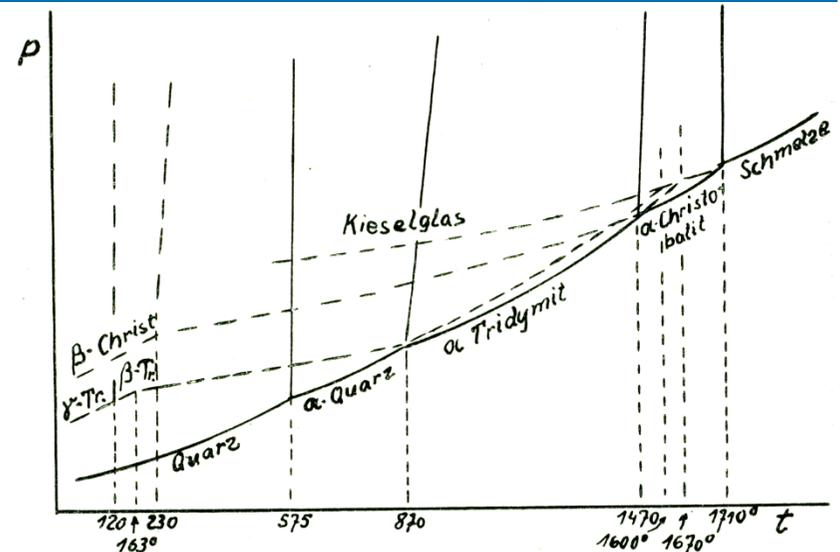


Abb. 3. Stabilitätsbeziehungen der verschiedenen Kieselsäuremodifikationen

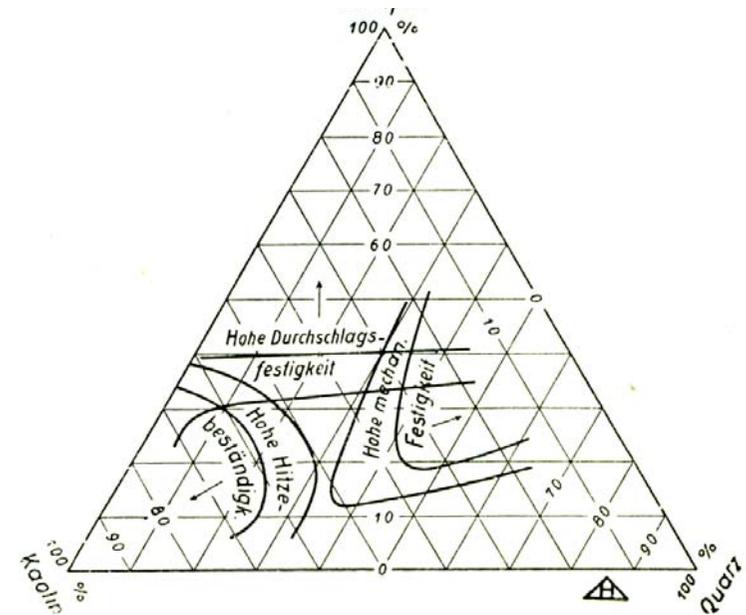


Abb. 9. Eigenschaftsdiagramm im Dreiecksdiagramm
Kaolin-Quarz-Feldspat

Ausbildung und Vorlesungen zu keramischen Inhalten

- 1950 Gründung der Professur und des Instituts für keramische Materialien
- 1954 Institut für "Silikathüttenkunde"
- 1968 Institut für "Silikattechnik"
- seit 2002 Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik

Haus Silikattechnik

Foto: nach 1960



Ausbildung und Vorlesungen zu keramischen Inhalten

5. Professoren für Keramische Materialien:

1950 – 1975 Prof. Dr. phil. nat. Theodor Haase

1975 – 2001 Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Schulle (1975 – 1979 Gast-Professor)

12/2001 Prof. Dr.-Ing. habil. Christos Aneziris

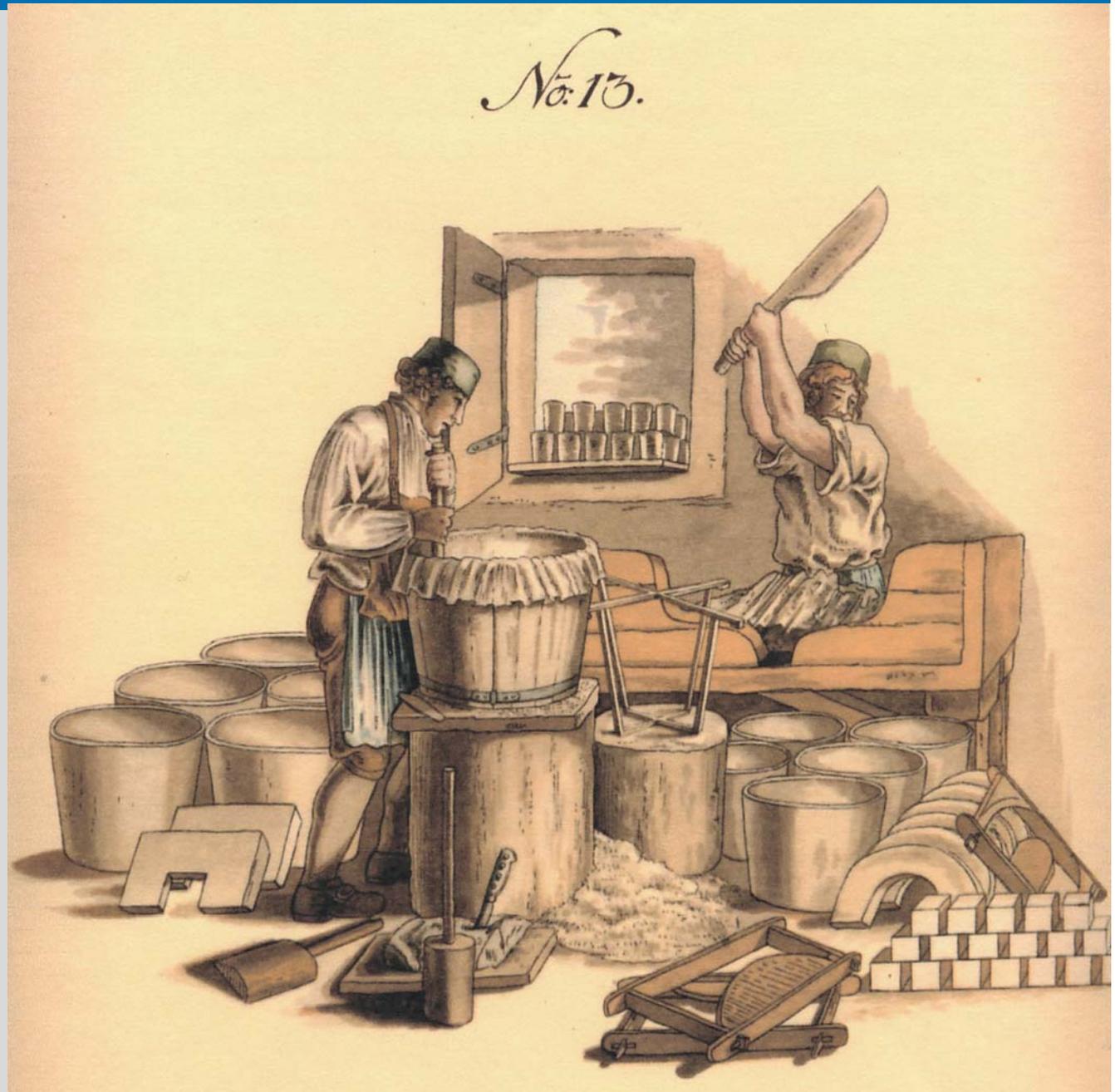


Prof. Dr. phil. nat. Theodor Haase

6. seit 1951 Ausbildung von Studenten mit Abschluss Dipl.-Ing.;
bis heute etwa 600 Diplomabschlüsse mit der Orientierung auf keramische
Materialien und etwa 90 Promotionen zum Dr.-Ing.

Keramische Produktion

Herstellung von
feuerfesten
Erzeugnissen
im 17./18. Jahrhundert
für die
Blaufarbenherstellung
auf Kobalterzbasis in
sächsischen
Hüttenwerken für
Einsatztemperaturen im
Bereich
von 900°C bis ca.
1200°C



Keramische Produktion

Produktion von hochwertigem Gebrauchssteinzeug in der Zeit von 1500 bis 1700 in Freiberg



Steinzeugkrug
von Freiberg (etwa 1690)

Keramische Produktion

Von 1705 bis 1709 kooperierten Bergarbeiter und Schmelzer aus Freiberg bei der Entwicklung des Böttgersteinzeugs (1707) und des europäischen Hartporzellans (1708); einige arbeiteten auch in der 1710 gegründeten Manufaktur auf der Albrechtsburg in Meißen, insbesondere:

- David Köhler
- Samuel Stöltzel

Bergarbeiter und Schmelzer von Freiberg in Dresden / Meißen

| | |
|-------------------------|---------------|
| David Köhler | (1683 – 1723) |
| Samuel Stöltzel | (1685 – 1737) |
| Andreas Hoppe | (1692 – 1731) |
| Johann George Schuberth | (1682 – 1732) |
| Paul Wildenstein | (1681 – 1744) |
| Balthasar Görbig | (1672 – 1739) |
| Michael Morgenstern | (16?? – 1725) |
| Christoph Wieden | (16?? – 1717) |

Keramische Produktion

Absolvent der Bergakademie Freiberg als Leitende Mitarbeiter der Porzellanmanufaktur in Meißen

- C. W. Oppel as director about 1840
- H. G. Kühn as director 1848 – 1870
- W. Funk as director 1927 – 1939
- K. Petermann as director 1969 – 1983 (student of Prof. Haase)
- W. Graf as technical director 1962 – 1991 (student of Prof. Haase)



(Foto: Staatliche Porzellanmanufaktur Meissen)

12.11.1904

Beschluß des Freiburger Stadtrates für den Bau der Elektroporzellanfabrik



Beschluß

des Stadtraths zu Freiberg

vom 11. November 1904.

Nr.: 21721 I.

Der Abtheilungsleiter für Porzellanfabrik:
Krause beauftragt mit dem von ihm käuflich zu
erwerbenden Areal der Projekte 2427 + 2428
für die Errichtung einer Fabrik zur Herstellung
von Porzellan auf der beiliegenden Karte zu
verleihen.

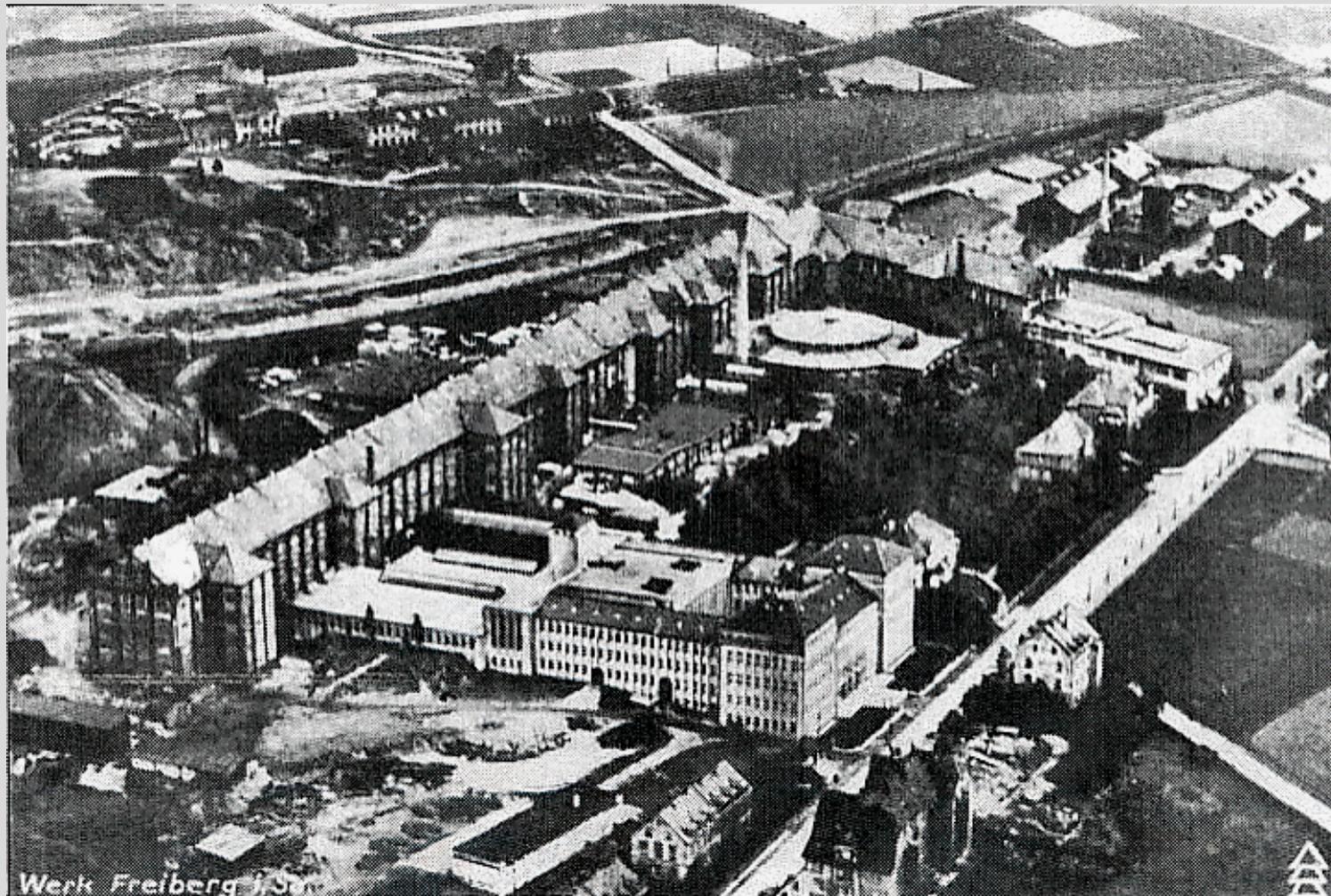
10 3⁵ 4⁰

Der Rathabtheilung III^e
sind zum Festpreis für das baugewerbliche Grundstück
auf der beiliegenden Karte mit dem Areal:
Krause beauftragt, daß die Festpreiszahlung des Grund-
besitzes vorab erfolgt sein soll mit dem Betrag
sind.

Krause

Fabrik für Elektroporzellan in Freiberg

- 1904 Gründung der Elektroporzellanfabrik durch die Kahla AG zur Produktion von elektrischen Isolatoren in Freiberg
- 1932 Schließung der Fabrik in Freiberg



Keramische Produktion



Porzellangeschirr aus Freiberg
(Produktionsperiode 1924 - 1928)

Porzellanfabrik in Freiberg gegründet 1946



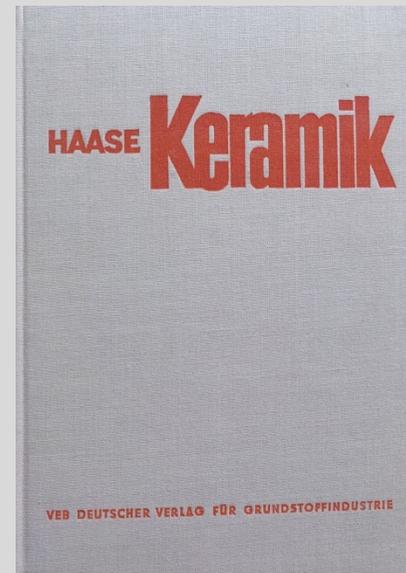
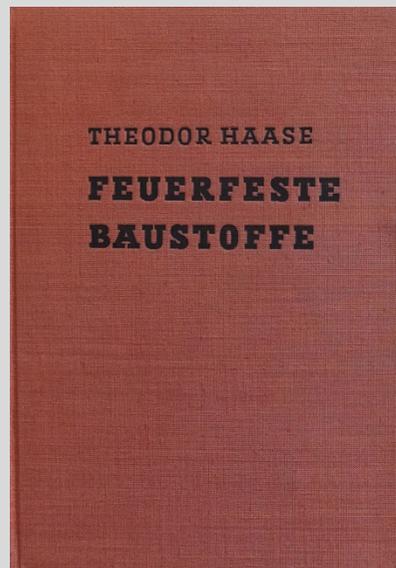
Porzellanfabrik in Freiberg heute



Forschungen zu keramischen Problemen

Bis ca. 1980 können folgende Forschungsschwerpunkte genannt werden:

- Technologische Bewertung und gezielte Aktivierung von Kaolinen
- Neue Rohstoffe und Verfahren zur Herstellung hochkieselsäurehaltiger Erzeugnisse
- Rheologie plastischer keramischer Massen
- Verdichten von Körnungen beim Schütten und Pressen
- Fragen der Temperaturwechselfestigkeit , Heißfestigkeit und Hochtemperaturleitfähigkeit feuerfester Baustoffe
- Spannungen in keramischen Erzeugnissen



Forschungen zu keramischen Problemen

Für den Zeitraum 1980 bis ca. 2001 können als Schwerpunkte angegeben werden:

- Einfluss verschiedener Additive auf die technologischen Eigenschaften von Tonen, Kaolinen und keramischen Arbeitsmassen
- Einsatz feldspathaltiger Gesteine und synthetischer Flussmittel in keramischen Arbeitsmassen
- Bewertung und Modifizierung von keramischen Pressgranulaten
- Probleme und Möglichkeiten der kaltisostatischen Pressformgebung in der Keramik
- Theorie und Möglichkeiten des Druckgießens keramischer Schlicker
- Grundlagen und Anwendung des Schnellbrandes in der keramischen Fertigung
- Bewertung und Entwicklung von Hochtemperaturwärmedämmstoffen
- Bewertung und Entwicklung kohlenstoffhaltiger feuerfester Baustoffe.



Forschungen zu keramischen Problemen

Im Zeitraum nach 2001 wird weiterhin eine intensive Forschung auf hohem Niveau durchgeführt, die auf folgende Schwerpunkte orientiert:

- Entwicklung von thermoschock- und korrosionsbeständigen Feuerfestwerkstoffen für Anwendungen in Metallurgie, Zement-, Kalk-, Glasindustrie und Energietechnik (kohlenstoffhaltige Keramiken, Feuerbetone für Ofenauskleidungen, Isolationswerkstoffe, thermoschockbeständige Keramiken für die Metallurgie)
- Offenporöse Keramiken für Hochtemperaturanwendungen (Metallschmelzfilter und Wärmedämmstoffe)
- Alkalibeständige Wärmedämmstoffe für die Zementindustrie
- Metall-Keramik-Verbundwerkstoffe für Hochtemperatur- und Verschleißanwendungen
- Schlickergießen von fein- und grobkörnigen Keramiken unter Druckgussbedingungen
- Optimierung und Weiterentwicklung verschiedener keramischer Prozesstechniken im Formgebungsbereich (Schlickergießen, Strangformung, Pressen).



Keramische Tradition in Freiberg

Keramikkanone

23.11.1905 - Schuss aus Hermsdorfer Porzellankanone
Einmaliges Experiment in Technischer Hochschule Charlottenburg
auch vor kaiserlichen Augen
Durch Prof. Haase sichergestellt und nach Freiberg geholt.

