

## Komplex 1

### Rohstoffe



- Geologische Grundlagen
- Gesteine
- Minerale
- Verfügbarkeit und Nutzung mineralischer Rohstoffe
- Lagerstätten, Genese, Erkundung und Gewinnung der Rohstoffe
- Charakterisierung keramischer Rohstoffe
- Probenahme
- Probenaufbereitung
- Plastische Rohstoffe
- Unplastische Rohstoffe
- Synthetische keramische Rohstoffe
- Bewertung von Rohstoffen
- Untersuchungsmethoden

**Wann** Mi. 29.01.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 30.01.20 von 08.30 bis 13.00 Uhr  
Mo. 24.08.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr

**Dozent** M. Sc. Klaus Hantzsch

**Anmeldefrist** 22.01.20 und 17.08.20



## Komplex 2a

### Aufbereitung und Versatztechnik



- Überblick zur Keramik
- Grundprinzipien der Aufbereitung (Mischen, Klassieren, Trennen, Dosieren, Enteisung)
- Aufbereitung keramischer Massen
- Aufbereitungsmaschinen
- Prüfmethode in der Aufbereitung
- Versatzberechnungen

**Wann** Mi. 05.02.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr

**Dozent** M. Eng. Daniel Campione

**Anmeldefrist** 29.01.20

**Komplex 2a & 2b kompakt  
am 25.08.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr**

Anmeldefrist 18.08.20

## Komplex 2b

### Formgebung



- Übersicht über die keramischen Formgebungsarten
- Trockenpressen (Uniaxialpressen, isostatisches Pressen CIP und HIP)
- Plastische Formgebung (Rollerformgebung, Extrusion, Quetschformgebung)
- Gießformgebung (Normalguß, Druckguß, Spritz- und Heißguß)
- Formgebungsfehler, insbesondere Texturen
- Rapid Prototyping und additive Fertigung (3D-Druck)

**Wann** Do. 06.02.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr

**Dozent** Dr.-Ing. Rainer Bartusch

**Anmeldefrist** 30.01.20

## Komplex 3

### Trocknung



- Theoretische Grundlagen, Begriffe, Definitionen
- Trocknungsarten
- Zustandsänderungen der feuchten Luft (Übung der Arbeit mit h-x-Diagrammen)
- Trocknungsvorgang im Scherben
- Optimierung von Trocknungsprozessen
- Messung von Trocknungsparametern
- Trocknungsanlagen
- Spezialverfahren
- Energiebedarf und -optimierung
- Trocknungsfehler und ihre Behebung

**Wann** Mi. 19.02.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 20.02.20 von 08.30 bis 13.00 Uhr  
Mi. 26.08.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr

**Dozent** Dipl.-Ing. Gero Stolle

**Anmeldefrist** 12.02.20 und 19.08.20



## Komplex 4

### Sinterung

- Grundlagen der Sinterung in der Keramik
- Vorgänge im Scherben bei Erhitzung und Abkühlung
- Bedeutung der Aufheiz- und Kühlgeschwindigkeit
- Verbrennungslehre (für Erdgas)
- Funktion der Gasbrenner
- Wichtige Typen von Sinteröfen in der Keramik
- Funktionsweise des Tunnelofens
- Bedeutung der Ofenatmosphäre
- Messtechnik zur Messung von Temperaturen, Drücken, Abgaszusammensetzungen, Mengenströmen
- Brennhilfsmittel
- Brennfehler und Möglichkeiten ihrer Minimierung
- Energieeinsparung vor dem Hintergrund steigender Energiepreise

**Wann** Mi. 04.03.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 05.03.20 von 08.30 bis 13.00 Uhr  
Do. 27.08.20 von 09.00 bis 17.30 Uhr

**Dozent** Dr.-Ing. Jens Petzold

**Anmeldefrist** 26.02.20 und 20.08.20

## Komplex 5

### Glasur- und Dekorationstechnik



- Grundlagen keramischer Glasuren
- Glasuraufbereitung / Glasurauftrag
- Grundlagen der Dekorationstechnik
- Arten der Dekoration
- Mechanisierte Dekorationsverfahren
- Glasurmessmethoden
- Glasurfehler

**Wann** Mi. 25.03.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 26.03.20 von 08.30 bis 13.00 Uhr  
Fr. 28.08.20 von 08.30 bis 17.00 Uhr

**Dozenten** Dipl.-Ing. Kerstin Hohlfeld,  
M. Eng. Nicole Wagler

**Anmeldefrist** 18.03.20 und 21.08.20

## Komplex 6

### Praktische Anwendung thermischer und mikroskopischer Analyseverfahren



- Grundlagen der Mikroskopie
- Analysemethoden
- Grundlagen der thermischen Analyse
- Dilatometrie (DIL)
- Differenzthermoanalyse (DTA) / Dynamische Differenz-Kalorimetrie (DSC) / Thermogravimetrie (TG)
- Erhitzungsmikroskopie
- Probenpräparation
- Praxisbeispiele
- Inkl. Möglichkeit der Zusendung einer Probe für DTA/TG (STA) und gemeinsamer Auswertung im Seminar

**Wann** **Termin a)**  
Mi. 29.04.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 30.04.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr  
**Termin b)**  
Mi. 23.09.20. von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 24.09.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozenten** M. Sc. Klaus Hantzsch, Dipl.-Ing. Gero Stolle

**Anmeldefrist** Termin a) 22.04.20 | Probe: 18.03.20  
Termin b) 16.09.20 | Probe: 12.08.20

## Allgemeine Hinweise

Diese berufsbegleitenden Weiterbildungen in Theorie & Praxis sind jeweils einzeln buchbar:

- Komplex 1, 2a, 2b, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, und 11 für je 249 € netto, inkl. Schulungsmaterial und Pausensnack
- Komplex 2a und 2b kompakt am 25.08.20 für 249 € netto
- Komplex 6 und 12 für je 349 € netto, inkl. einer eigenen Material-Analyse nach Wahl, Schulungsmaterial und Pausensnack

Sollten Sie ein Zimmer benötigen, können Sie dieses zu vergünstigten Konditionen mit dem Stichwort „Keramik-Institut Weiterbildungen 2020“ hier buchen:

Dorint Parkhotel Meißen | Hafenstraße 27-31 | 01662 Meißen  
Tel.: 03521 72 25 0 | E-Mail: reservierung.meissen@dorint.com

## Ihre Anmeldung

richten Sie bitte per E-Mail oder Fax an:



KI Keramik-Institut GmbH  
Frau Antje Kegel  
Ossietzkystr. 37a | 01662 Meißen  
Telefon: 03521 463 515 | Fax: 03521 463 516  
E-Mail: a.kegel@keramikinstitut.de

**Die Seminare finden jeweils statt im**  
KI Keramik-Institut GmbH  
Ossietzkystr. 37a | 01662 Meißen  
Seminarraum II. Etage

Für Weiterbildungen vor Ort in Ihrer Firma sprechen Sie uns einfach an. Wir unterbreiten Ihnen gern ein Angebot ganz individuell nach Ihren Wünschen.

Alle hier aufgeführten Termine sind gültig ab 11/2019.  
Änderungen vorbehalten.

## Komplex 7

### Praktische Einstellungen an Trockner und Ofen

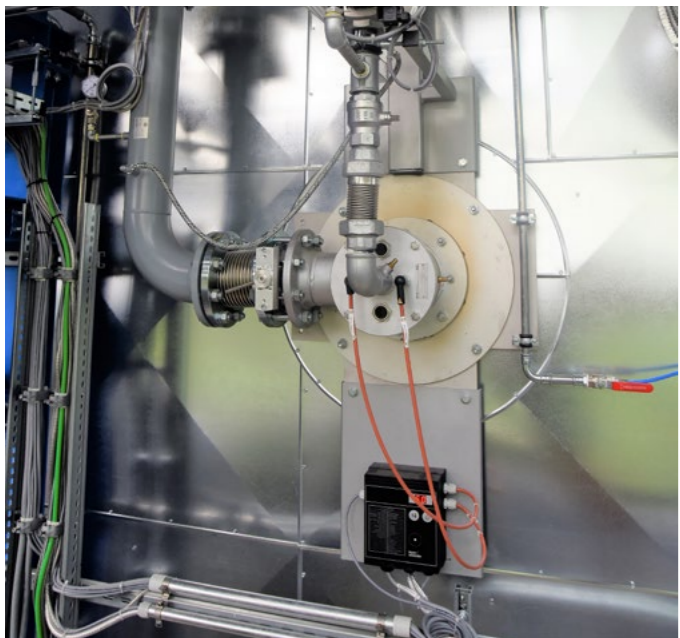


- Funktionsweise Trockner
- Einfluss von Feuchte und Temperatur auf den Trocknungsverlauf
- Feuchte- und Temperaturverlauf im Trockner (Trockenkurve, Schwindung, Rissbildung beim Trocknen)
- Aggregate und deren Einfluss, Einfluss der Luftführung, Einstellung der Brenner/Brennzonen
- Brennkurve, wie sieht sie in Theorie und Praxis aus
- Fehleranalyse
- Zusammenspiel von Ofen und Trockner
- Begehung und Erklärungen am Ofen

**Wann** **Termin a)**  
Mi. 06.05.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 07.05.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr  
**Termin b)**  
Mi. 30.09.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 01.10.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozent** Dipl.-Ing. (FH) Thomas Haake

**Anmeldefrist** 29.04.20 und 23.09.20



## Komplex 8

### Einführung in die Mineralphasenanalyse



- Physikalische Grundlagen
- Röntgendiffraktometrie: Messaufbau und Funktion der Baugruppen
- Qualitative Auswertung
- Quantitative Auswertung

**Wann** Mi. 13.05.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 14.05.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozent** Dr.-Ing. Volkmar Lankau

**Anmeldefrist** 06.05.20

## Komplex 9

### Umweltgesetze in der betrieblichen Praxis der keramischen Industrie



- Keramische Industrie und Luftreinhaltung (gesetzl. Grundlagen, Emissionsmessungen, Grenzwerte)
- Keramische Industrie und Emissionshandel (gesetzl. Grundlagen, Organisation, Parameter)
- Keramische Industrie und Abfall (gesetzl. Grundlagen, Abfalldeklaration, Grenzwerte)
- Keramische Industrie und Abwasser (gesetzl. Grundlagen, Direkt- und Indirekteinleitung, Bodenschutz, Grenzwerte)
- Was muss von wem wie oft gemessen bzw. berechnet werden? Wie sind die Messwerte zu interpretieren? Wer ist verantwortlich? Was muss bzw. sollte berichtet und aufgezeichnet werden?

**Wann** Mi. 07.10.20 von 13.00 – 17.30 Uhr  
Do. 08.10.20 von 09.00 – 13.00 Uhr

**Dozent** Dipl.-Ing. Rüdiger Köhler

**Anmeldefrist** 30.09.20

## Komplex 10

### Frostprüfung von Baukeramiken und Beton



- Theoretische Grundlagen der Befrostung
- Vorstellung einer Theorie zur Frostbeständigkeit von Baukeramik und Beton
- Technik zur Frostsimulation (Frosttruhe und Vakuumtränkungstopf)
- Produktspezifische Prüfverfahren zur Frostsimulation z. B. für Dachziegel, Pflasterklinker und Mauerziegel
- Prüfverfahren zur Frostsimulation für Beton
- Vorstellung produktspezifischer Frostfehler (Ursachen)
- Messverfahren zur Optimierung der Frostbeständigkeit wie Porengrößenverteilung (Quecksilberporosimeter) und Tieftemperaturdilatometrie
- Vorgehensmethoden zur Verbesserung der Frostbeständigkeit von Baukeramiken

**Wann** Mi. 04.11.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 05.11.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozent** Dipl.-Ing. Michael Teichgräber

**Anmeldefrist** 28.10.20

## Komplex 11

### Technische Keramik



- Definitionen und Begriffe
- Werkstoffgruppen und Beispiele
- Silikatische technische Keramik
- Oxidische technische Keramik
- Nichtoxidische technische Keramik
- Herstellung
- Eigenschaften
- Einsatzgebiete und Anwendungen

**Wann** Mi. 11.11.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 12.11.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozent** M. Eng. Daniel Campione

**Anmeldefrist** 04.11.20

## Komplex 12

### Praktische Anwendung chemischer und physikalischer Analyseverfahren



- Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA), Kohlenstoffanalyse
- Korngrößenanalysen Sedimentation (Sedigraph) / Laserbeugung (Cilas)
- Verfahren zur Bestimmung der offenen und geschlossenen Porosität
- Quecksilberporosimetrie / BET
- Inkl. Möglichkeit der Zusendung einer Probe für eine Analyse Ihrer Wahl
- Auswerte- und Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis

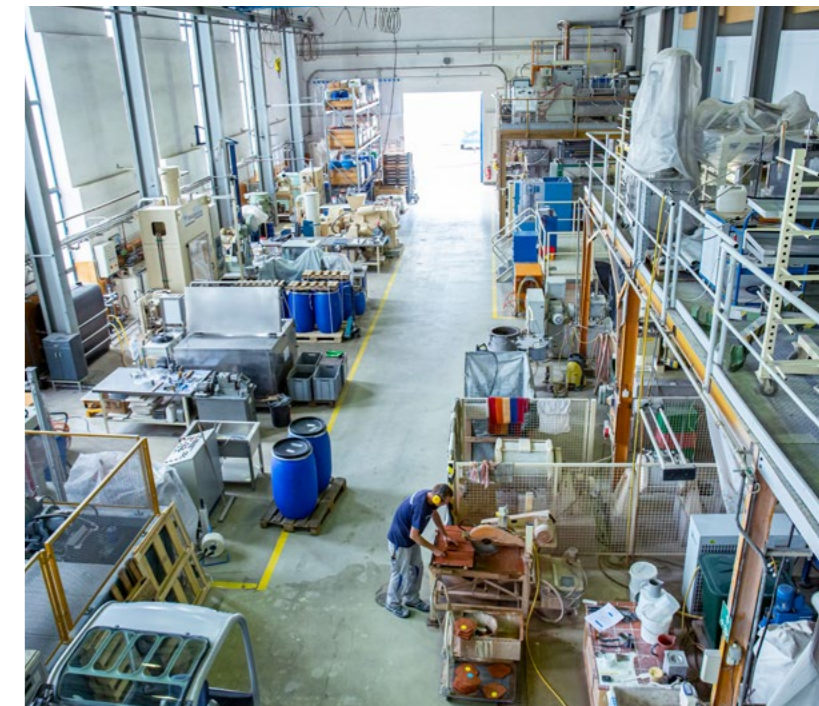
**Wann** Mi. 25.11.20 von 13.00 bis 17.30 Uhr  
Do. 26.11.20 von 09.00 bis 13.00 Uhr

**Dozenten** Dipl.-Ing. (FH) Andrea Wloszczynski  
Katrin Friedrich

**Anmeldefrist** 17.11.20 | Probe: 28.10.20



# Das Keramikinstitut



## Berufsbegleitende Weiterbildungen für Fachkräfte der Keramikindustrie

**Termine 2020**  
Alle Komplexe