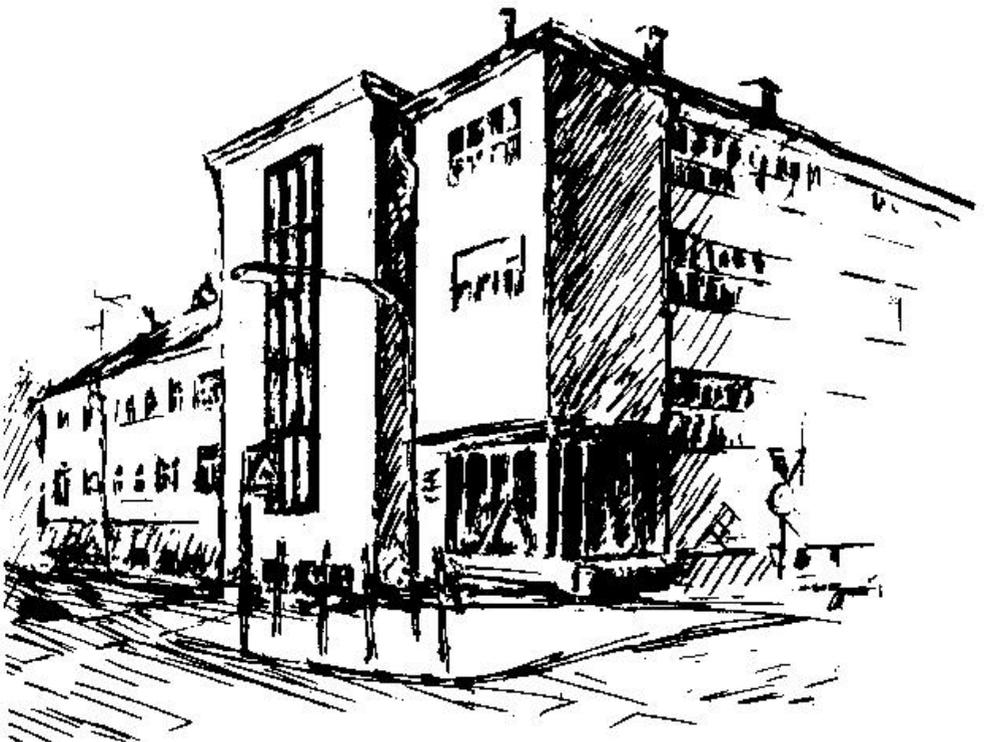


Einladung

48. Keramisches Kolloquium
im Wintersemester 2020/21



Träger der Kolloquiumsveranstaltungen

Förderverein der Hochschule
und der Fachschulen für Keramik e.V.
Rheinstraße 56
56203 Höhr-Grenzhausen

Einladung

Liebe Kolleginnen und Kollegen aus Industrie,
Forschung und Lehre, liebe Studentinnen und Studenten,

im Wintersemester 2020/21 bieten wir mit zwölf ausgewählten Vorträgen das traditionelle Keramische Kolloquium in seiner nunmehr 48. Auflage an. Dieses Kolloquium sollte für alle Kolleginnen und Kollegen aus Industrie und Forschung interessant sein, wird aber insbesondere die Studierenden des WesterWaldCampus der Hochschule Koblenz ansprechen.

Studieninformationen

Bachelor of Engineering
„Werkstofftechnik Glas und Keramik“
Master of Engineering
„Ceramic Science and Engineering“

Hochschule Koblenz
WesterWaldCampus
Fachbereich bauen-kunst-werkstoffe, Werkstofftechnik
Glas und Keramik
Rheinstraße 56, D-56203 Höhr-Grenzhausen

Telefon +492624-9109-0
Telefax +492624-910940
frwgk@hs-koblenz.de

Leitung: Prof. Dr. Olaf Krause

Bachelor of Fine Arts/Master of Fine Arts

Hochschule Koblenz
Institut für Künstlerische Keramik und Glas (IKKG)
Rheinstraße 80, D-56203 Höhr-Grenzhausen

Telefon +492624-910660
Telefax +492624-9106660
ikkg@hs-koblenz.de

Leitung: Prof. Jens Gussek

Staatlich geprüfte(r) Keramik-Gestalter(in)
Staatlich geprüfte(r) Keramik-Techniker(in)
Am Scheidberg, D-56203 Höhr-Grenzhausen

Telefon +492624-9407-0
Telefax +492624-940750
schulleitung@fs-keramik.de

Leitung: Studiendirektor Dipl.-Chem. Klaus Lehnhäuser

Träger der Kolloquiumsveranstaltungen

Förderverein der Hochschule und der Fachschulen für
Keramik in Höhr-Grenzhausen e.V.

Der Eintritt ist frei.

Programmgestaltung:
Prof. Dr. Olaf Krause

1. Kolloquium

Donnerstag, 12. November 2020

Moderation: Prof. Dr. Christian Schäffer

17:00-17:45

Autor: Dipl.-Ing. Eckhard Rimpel

INSTITUT FÜR ZIEGELFORSCHUNG ESSEN E.V

Titel: Verfahrenstechnische Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz und CO₂-Reduktion am Beispiel der Ziegelindustrie

Abstract:

Ein bekanntes Problem bei der Herstellung von Keramik ist der notwendige Energieverbrauch, der in der Ziegelindustrie zum einen bis zu 30 % der Produktionskosten betragen kann und in allen keramischen Zweigen zur CO₂-Belastung der Atmosphäre beiträgt. Als energieintensive Industrie ist sie daher, aufgrund der langen Lebensdauer der Öfen, gezwungen, sich mit sogenannten „Retro-Fit-Maßnahmen“ und alternativer Beheizung der verwendeten Tunnelöfen zu beschäftigen.

Im Vortrag werden dazu verschiedene umgesetzte Beispiele gezeigt und Ausichten für die Zukunft vorgestellt.

18:15-19:00

Autor: TBA

Titel: TBA

Abstract: -

2. Kolloquium

Donnerstag, 26. November 2020

Moderation: Prof. Dr. Ralph Lucke

17:00-17:45

Autor: Dominik Hahn, M.Sc.

Titel: Festkörper-NMR-Untersuchungen phosphatgebundener
Hochtemperaturwerkstoffe

Abstract:

Phosphatbinder für Hochtemperaturkeramiken wirken unter Ausbildung verschiedenartiger Phosphatmodifikationen sehr spezifisch. U. a. mittels FK-NMR können temperaturinduzierte phosphatische Interphasen aufgeklärt und somit ein grundlegendes Verständnis der Aufbau-Eigenschafts-Korrelationen entwickelt werden.

18:15-19:00

Autor: TBA

Titel: TBA

Abstract: -

3. Kolloquium

Donnerstag, 10. Dezember 2020

Moderation: Prof. Dr. Antje Liersch

17:00-17:45

Autor: Prof. Dr. Michael Scheffler
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Institut f. Werkstoff- und Fügetechnik - Lehrstuhl Werkstofftechnik

Titel: Noch mehr Porosität in Retikulatschäumen

Abstract:

Im Vortrag werden einleitend einige solcher mikro-makroporöser Funktionsmaterialien und ihre potenziellen Anwendungen vorgestellt, bevor Verfahrenskombinationen zur Herstellung neuartiger, hoch poröser Schäume diskutiert werden. Dabei hat sich die Kombination des Schwartzwalder-Verfahrens mit der Gefrietrocknung der Templatschaumbeschichtung als gut durchführbar erwiesen. Es wird gezeigt, wie sich Aluminiumoxidschäume, aber auch Aluminium- und Kupferschäume mit gut zugänglichen Hohlstegen und zusätzlicher Stegporosität erzeugen lassen.

18:15-19:00

Autor: Katharina Schutzeich, M.Sc.
Uni Koblenz-Landau

Titel: Zirkonium- und Chromphosphate in ihrer Wirkung als Bindemittel in keramischen Hochtemperaturwerkstoffen

Abstract:

Als Alternative zu kommerziell erhältlichen Aluminiumphosphaten werden Zirkonium- und Chromphosphate synthetisiert und ihr Einsatz als anorganisches Bindemittel untersucht. Durch die Variation des Metallkations entstehen Phosphatmodifikationen, welche sich in ihrem strukturellen Aufbau und ihrer Wirkungsweise als Binder im Werkstoff unterscheiden.

4. Kolloquium

Donnerstag, 07. Januar 2021

Moderation: Prof. Dr. Gernot Klein

17:00-17:45

Autor: Dipl.-Ing. (FH) Marina Spies
CeramTec GmbH

Titel: Chancen und Herausforderungen von keramischen Implantaten
und deren Herstellung

Abstract:

Keramische Werkstoffe haben eine weit verbreitete Anwendung als Prothesenmaterial für Gelenk- und Zahnersatz gefunden. Um größtmögliche Sicherheit für den Patienten zu gewährleisten, unterliegen Rohstoffe, Verarbeitungsprozesse und Produkte strengen regulatorischen und qualitativen Anforderungen.

18:15-19:00

Autor: Alena Stein, M.Sc.
Uni Koblenz-Landau

Titel: Schritte zur Konditionierung verschiedener Bauxitqualitäten
für die spätere Nutzung als Rohstoff in der Feuerfesttechnologie

Abstract:

Der Gehalt an Eisenoxid ist entscheidend für die mögliche Nutzung von Bauxiten als mineralische Rohstoffe. Sogenannte „refractory grades“ weisen einen niedrigen Anteil an Eisenoxid auf. Durch gezielte chemische Raffination sollen solche Qualitäten labortechnisch hergestellt werden.

5. Kolloquium

Donnerstag, 21. Januar 2021

Moderation: Prof. Dr. Noel Thomas

17:00-17:45

Autor: Dr. Nadja Kratz
Forschungsinstitut für Anorganische Werkstoffe – Glas | Keramik (FGK)

Titel: Faserverbunde - Entwicklung eines Schlickersystems zur Herstellung von kriechbeständigen Matrixmaterialien für Al_2O_3 -Fasern

Abstract:

Einführung in (oxidisch basierte) Verbundsysteme.
Entwicklung einer Matrix aus einem Zweikomponentensystem:
schwindungsarmes Stützkorn und Bindephase aus sinteraktivem Material.
Materialcharakterisierung von Komponenten und Bauteilen.

Autor: Dr. Mathias Kunz
WPX Faserkeramik GmbH

Titel: Faserverbundkeramik in der industriellen Wärmebehandlung von Stahl

Abstract:

Der ursprünglich am DLR für Luft- und Raumfahrtanwendungen entwickelte oxidische Faserverbundwerkstoff WHIPOX wurde von der WPX Faserkeramik GmbH weiterentwickelt und in die industrielle Fertigung und Anwendung überführt. Wichtigste Anwendung sind Chargierhilfen für die industrielle Wärmebehandlung von Stahlbauteilen bei Temperaturen $T > 800^\circ C$ und bei schroffer Abschreckung $dT > 10^\circ K/sec$. Wichtigste Kunden sind namhafte Automobil- und Luftfahrtzulieferer. Der Vortrag stellt Auslegungsaspekte, resultierende Kundennutzen und konkrete Anwendungen vor.

18:15-19:00

Autor: Julia Doll, M.Sc.
Uni Koblenz-Landau

Titel: Analysestrategie zur Ermittlung der chemischen Zusammensetzung kohlenstoffbasierter Bindemittel im Bereich der Feuerfestfertigung

Abstract:

Kohlenstoffhaltige Bindemittel sind immer komplexe Gemische mit bis zu 20.000 ähnlichen Komponenten. Die chemische Zusammensetzung kann daher nur durch eine spezifische Fraktionierung der Probe und die Kombination verschiedener spektroskopischer, thermischer und chromatographischer Analysemethoden bestimmt werden.

Jahreshauptversammlung 2021 des Fördervereins der Hochschule und Fachschulen für Keramik

Donnerstag, 04. Februar 2021 - 16:00 - 17:00 Uhr



6. Kolloquium

Donnerstag, 4. Februar 2021

Moderation: Prof. Dr. Olaf Krause

17:00-17:45

Autor: Marcel Bastian, M.Eng.
Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V.

Titel: Oxidationsbeständigkeit von nitridgebundenem SiC –
Einfluss von Porenmerkmalen

Abstract:

Das Oxidationsverhalten von nitridgebundenem SiC konnte bislang nicht über die Messung von Materialeigenschaften vor der Oxidation vorhergesagt werden. Durch die Untersuchung von Porenmerkmalen und des Oxidationsverhaltens können der Oxidationsverlauf und die Oxidationsbeständigkeit von nitridgebundenem SiC nun prognostiziert werden.

18:15-19:00

Autor: Johannes Kehren, M.Sc.
Hochschule Koblenz, WesterWaldCampus

Titel: Die unterschiedlichen Morphologien von Siliziumnitrid-Polymorphen
und ihr unterschiedlicher Einfluss auf die Oxidation von
nitridgebundenen SiC

Abstract:

Ziel dieser Arbeit ist eine detaillierte Untersuchung der Siliziumnitrid-Polymorphe mit unterschiedlichen ortsauflösenden Methoden. Hierbei sollen die Schritte von der Bildung der Polymorphe während des Nitridbrandes bis zu ihrem genauen Einfluss auf die Oxidation von nitridgebundenen SiC betrachtet werden. Die unterschiedlichen morphologischen Ausprägungen der Si_3N_4 Polymorphe sollen mit Hilfe von hochauflösender Rasterelektronenmikroskopie und Raman Spektroskopie untersucht werden. In späteren Versuchen soll dann die in situ Raman Spektroskopie genutzt werden um den Nitridbrand und den Oxidationsprozess ortsaufgelöst und in-situ zu untersuchen.