



Deutsche Keramische Gesellschaft e.V.

2017
TÄTIGKEITSBERICHT

www.dkg.de

INHALTSÜBERSICHT

Vorstand und Präsidium.....	S. 3
Ehrentafel(n).....	S. 5
Vorstand und Präsidium - Sitzungsberichte (Übersicht)....	S. 9
Geschäftsstelle / Arbeitsbericht	S. 11
Mitglieder.....	S. 16
Finanzen.....	S. 17
Ausschüsse.....	S. 18
Aus der Arbeit der Fachausschüsse.....	S. 22
Von der DKG empfohlene Veranstaltungen	S. 69
Copyright / Impressum.....	S. 70

VORSTAND UND PRÄSIDIUM

WWW.DKG.DE/DKG/VORSTAND

Joachim **HEYM**

Schunk Ingenieurkeramik GmbH, Willich
(Vorstandsvorsitzender, Mitglied des Präsidiums)

Prof. Dr. Alexander **MICHAELIS**

Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden
(stellv. Vorstandsvorsitzender, Leiter der wissenschaftlichen Arbeiten, Mitglied des Präsidiums)

Werner **GRIEBE**

(Ehemaliger Vorsitzender, Mitglied des Präsidiums)

Dr. Moritz von **WITZLEBEN**

INMATEC Technologies GmbH, Rheinbach
(Vorsitzender der Etat-Kommission, Mitglied des Präsidiums)

Prof. Dr. Christos G. **ANEZIRIS**

TU Bergakademie Freiberg, Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik, Freiberg

Dr. Christian **DANNERT**

Forschungsgemeinschaft Feuerfest eV, Höhr-Grenzhausen

Prof. Dr. Ralf **DIEDEL**

Stephan Schmidt KG, Dornburg

Timothy **DODD**

Villeroy & Boch, Mettlach

PD Dr. Guido **FALK**

Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Dr. Wilhelm **FROHS**

Kooptiert: Vorstandsvorsitzender der AKK in der DKG

Prof. Dr. Jens **GÜNSTER**

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung

Prof. Dr. Walter **KRENKEL**

Universität Bayreuth, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe

VORSTAND UND PRÄSIDIUM

WWW.DKG.DE/DKG/VORSTAND

Frau Prof. Dr. Antje **LIERSCH**

Hochschule Koblenz, WesterWalsCampus, Höhr-Grenzhausen

Dr. Angelika **PRIESE**

Imerys Fused Minerals Murg GmbH, Laufenburg

Dr. Andreas **RENDTEL**

3M Technical Ceramics, Kempten, ZwnL der 3 M Deutschland

Dr. Michael **ROZUMEK**

Morgan Advanced Materials Haldenwanger GmbH, Waldkraiburg

Stephan **SCHMIDT**

Stephan Schmidt KG, Dornburg

Thomas **STAMMEL**

DUVARIT AG, Hornberg

Prof. Dr. Rainer **TELLE**

RWTH Aachen, Institut für Gesteinshüttenkunde, Aachen

Prof. Dr. Jörg **TÖPFER**

Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Dr. Ingolf **VOIGT**

Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Hermsdorf

EHRENTAFEL

WWW.DKG.DE/DKG/EHRUNGEN

INTERNATIONAL DKG-AWARD

2017 Dr. Francis Cambier

Belgian Ceramic Research Centre (BCRC), Mons

INHABER(IN) DER SEGER-PLAKETTE

1929 Dr. Dr.-Ing. E.h. Heinecke
Dr.-Ing. E.h. E. Cramer

1930 Prof. Dr. R. Rieke

1932 Dr. H. Hecht

1933 Dr. Dr.-Ing. E.h. W. Pukall

1937 Prof. Dr. W. Steger

1939 Prof. Dr. G. Keppeler

1952 Prof. Dr. E. Berdel

Prof. Dr. C. Endell

1955 Prof. Dr. H. Salmang

1957 Prof. Dr. Dr. A. Dietzel

1959 Prof. Dr. H.A.M. Andreasen

1964 Prof. Dr. Dr. h.c. U. Hofmann

1966 Dr. Dr.-Ing. E.h. G. Cremer

1969 Prof. Dr.-Ing. H. Lehmann

1981 Prof. Dr. H. W. Hennicke

Prof. Dr. Dr. h.c. H. J. Oel

1983 Prof. Dr. H. Hausner

1987 Dr. F.J. Esper

1992 Prof. Dr. E. Gugel

Dr. A. Lipp

Prof. Dr. K.-H. Schüller

1994 Prof. Dr. B. Frisch

1996 Prof. Dr. G. Ziegler

1997 Prof. Dr. K.H. Härdtl

2004 Prof. Dr. W. Hermel

2005 Prof. Dr. P. Greil

2008 Prof. Mag. Dr. R. Danzer

2009 Prof. Dr. H. Rasch

2010 Dr. R. W. Steinbrech

2011 Prof. Dr.-Ing. J. Kriegesmann

2012 Dr.-Ing. Ulrich Klemm

2014 Prof. Dr. J. G. Heinrich

2015 Dr. A. Krell

Förderverein "Friedrich Hoffmann"

EHRENTAFEL

WWW.DKG.DE/DKG/EHRUNGEN

INHABER(IN) DER BÖTTGER-PLAKETTE

1929	Dr.-Ing. E.h. Ph. Rosenthal Dr.-Ing. E.h. R. Jungeblut
1930	Prof. E.P. Börner
1932	Prof. Dr.-Ing. E.h. M. Laeuger
1953	Dr. R. Sies
1957	Dr. Dr.-Ing. E.h. G. Cremer Dr. A. Guillaume
1971	Dr.-Ing. E.h. L. von Boch- Galhau
1983	Dir. R. Dorschner Dir. W. Lersch
1987	Dr. H. Müller-Hesse
1992	Dipl.-Ing. F. Pohl
1994	Prof. Dipl.-Ing. P. Fischer
1997	Dr. H. Britsch
2001	Dipl.-Ing. (FH) F.-D. Bley Dipl.-Ing. (FH) H. Reh
2004	Dr.-Ing. M. Röhrs
2008	L. G. von Boch-Galhau F-E. Wirtz
2010	Dr. M. Nebelung Prof. Dr. A. Roosen
2011	Dr. B. Voigtsberger
2013	P. Eirich
2015	H. Mayer

EHRENTAFEL

WWW.DKG.DE/DKG/EHRUNGEN

SIEGER^(IN) DES HANS-WALTER-HENNICKE VORTRAGSWETTBEWERBES

1995	J. Kraft	Universität Karlsruhe, Karlsruhe, D
1996	A. Ahmad-Khanlou	RWTH Aachen, Aachen, D
1997	J. Schulte-Fischedick	Universität Karlsruhe, Karlsruhe, D
1998	M. Rozumek	TU Bergakademie Freiberg, Freiberg, D
1999	S. Lucato	TU Darmstadt, Darmstadt, D
2000	H. Schluckwerder	MPI Metallforschung, Stuttgart, D
2002	M. Thünemann	FH Münster / EMPA, Dübendorf, CH
2003	K. Weidenmann	MPI Metallforschung, Stuttgart, D
2004	J. Richter	TU Bergakademie Freiberg / EMPA, Dübendorf, CH
2005	U. Degenhardt	Universität Bayreuth, Bayreuth, D
2006	U. Böttge	TU Bergakademie Freiberg / EPCOS, Deutschlandsberg, A
	U. Klippel	TU Bergakademie Freiberg / EMPA, Dübendorf, CH
2007	T. Finke	Universität Karlsruhe, Karlsruhe, D
2008	M. Müller	Universität des Saarlandes, Saarbrücken, D
	H. Özcoban	TU Hamburg-Harburg, D
2009	C. Neusel	TU Hamburg-Harburg, D
2010	J. Heinecke	TU Clausthal / EMPA, Dübendorf, CH
2011	S. Krüger	TU Clausthal, Clausthal, D
	M. Wendel	Universität des Saarlandes, Saarbrücken, D
2012	M. Thänert	EMPA Dübendorf, Dübendorf, CH
2013	A. Tasch	Bauhaus-Universität Weimar, D
2014	B. Weisenseel	FAU Erlangen
2015	P. Prigorodov	RWTH Aachen, Aachen
2016	F. Weyland	TU Darmstadt, Darmstadt
2017	J. Biggemann	FAU Erlangen

PRÄSIDIUM UND VORSTAND – SITZUNGSBERICHT

WWW.DKG.DE/DKG/VORSTAND

Das **DKG Präsidium** traf sich im Berichtszeitraum zu einer Sitzung am 18. Oktober 2017 in Willich; der **DKG Vorstand** in zwei ordentlichen Sitzungen am:

- 19. März 2017, Berlin und
- 16. November 2017, Dornburg-Langenderbach

zusammen. Themen der Sitzungen von Präsidium und Vorstand waren u. a.:

- Sachstände/Abarbeitungsstand zu DKG-Vorstandsbeschlüssen, wie z. B. Beendigung Kooperationsvertrag *Journals for Ceramic Science and Technology* (JCST), DKG-Marketingstrategie 2018, Bericht des AK DKG-Vorstandsreform, Broschüre 100 Jahre DKG, Revisionssicherheit des DKG Congress-Systemes, Bestätigung neuer CIM-Vorstandes, DKG-Tagungs- und Fortbildungsprogramme etc.
- Mitgliedersituation und Mitgliederwerbung
- Bericht des Leiters der wissenschaftlichen Arbeiten
- Finanzsituation der DKG / Pensionsfragen
- International DKG Award 2017 / Ehrungen 2017
- DKG-Jahrestagungen 2018 und 2019
- European Ceramic Society (ECerS) / u. a. vergünstigter Bezug des *Journal of the European Ceramic Society* für DKG-Mitglieder ab 01/2018
- Industrielle Gemeinschaftsforschung über die Forschungsgemeinschaft der Deutschen keramischen Gesellschaft e. V. (FDKG)

Zusätzlich traf sich der **DKG Strategie-Lenkungsausschuss** in einer Sitzung am 15. Oktober 2017 in Hademar. Hauptthema des DKG Strategie-Lenkungsausschusses war der Stand der einzelnen Aktivitäten in den DKG Strategie-Gruppen (siehe auch nachfolgend):

Die DKG Strategie-Gruppen selber werden jeweils durch mind. ein **DKG Vorstandsmitglied** verantwortlich geführt und stehen in direktem Bezug zu den Zielstellungen der STRATEGIE DKG 2018 (www.dkg.de/dkg/dkg_2018).

1. **Lobbystrategie** Hr. Heym / Hr. Griebe / Hr. Dr. Nicklas
2. **DKG PR-Strategie** Hr. Heym / Hr. Griebe / Hr. Dr. von Witzleben / Hr. Dr. Rozumek / Hr. Prof. Diedel

- | | | |
|----|--|--|
| 3. | DKG Innovationsstrategie
<i>Untergruppe DKG-Facharbeit</i> | Hr. Prof. Michaelis / Hr. Prof. Diedel
<i>Hr. Dr. Rozumek / Hr. Prof. Roosen /
Hr.Dr. Falk / Hr.Prof. Diedel</i> |
| 4. | DKG Weiterbildungs-und
Nachwuchsstrategie | Hr. Prof. Klein / Fr. Dr. Priebe /
Hr. Dr. Rendtel / Hr. Dr. Falk |
| 5. | DKG Plattformstrategie | Hr. Prof. Diedel / Hr. Dr. Falk |
| 6. | DKG Kooperationsstrategie | Hr. Dr. Voigt / Hr. Prof. Krenkel /
Hr. Prof. Aneziris |
| 7. | DKG verbandspolitische
Internationalisierungsstrategie | Hr. Heym (BVKI / VKI) / Hr. Dr. von
Witzleben (ECerS) / Hr. Prof. Roosen /
Hr. Prof. Günster |

Basis der DKG-STRATEGIE 2018 sind die u. E. die denkrichtigen Schlussfolgerungen aus den DKG Strategiesitzungen 2013/14/15/16 (...siehe bitte hierzu auch DKG Geschäftsberichte ab 2013 uff.).

Der Vorstandsvorsitzende wird in der DKG Mitgliederhauptversammlung 2018 in seinem Tätigkeits- und Geschäftsbericht 2017 beispielhaft auf die erreichten Ergebnisse in einzelnen Strategie-Gruppen eingehen.

Der Vorsitzende der DKG Etat-Kommission hat zusammen mit dem der DKG-Geschäftsführung und der beauftragten Wirtschaftsprüfungsgesellschaft ETL Mörsch & Mörsch, Bad Honnef, den DKG Jahresabschluss 2017 und den DKG Planentwurf 2018 erarbeitet.

Grundlage waren die vorliegenden Buchhaltungsunterlagen.

Die auf der DKG Mitgliederversammlung 2017 in Freiberg gewählten zwei DKG-Rechnungsprüfer haben am 27. Februar 2018 in den DKG Geschäftsräumen eine Buch- und Kassenprüfung vorgenommen. Ihr schriftlicher Bericht wird der DKG-Mitgliederversammlung am 10. April 2018 in München zur Kenntnis gegeben werden.

Als Ergebnis ihrer Prüfung wollen die DKG-Rechnungsprüfer der DKG-Hauptversammlung 2018 am 10. April 2018 in München vorschlagen, dem DKG-Vorstand und der DKG-Geschäftsführung Entlastung für das DKG Geschäftsjahr/Haushaltsjahr 2017 zu erteilen.

Eine detaillierte Fassung des DKG-Jahresabschlusses 2017 und des DKG-Planentwurfs 2018 wird der DKG Mitgliederhauptversammlung werden ebenfalls am 10. April 2018 in München vorgestellt und zur Beschlussfassung vorgelegt.

GESCHÄFTSSTELLE DER DKG

WWW.DKG.DE/DKG/GESCHAEFTSFUEHRUNG

Deutsche Keramische Gesellschaft e.V. (DKG)

Bergerstrasse 145 a
D - 51145 Köln

E-Mail : info@dkg.de
Internet : www.dkg.de

Telefon: +49 (0) 2203 989 877-0
Fax: +49 (0) 2203 989 877-9

VAT = USt-IDNr.: DE 121 948 465
Steuernummer: 216/5737/0228

Bankverbindung

Deutsche Kreditbank AG, Berlin (DKB)

IBAN: DE85 1203 0000 1020 1826 20
SWIFT/BIC: BYLADEM1001

AUFGABENVERTEILUNG IN DER DKG GESCHÄFTSSTELLE

Geschäftsführung

Herr Dr.-Ing. Detlev **NICKLAS**
Telefon: +49 (0) 2203 989 877-7
E-Mail: [nicklas\(at\)dkg.de](mailto:nicklas(at)dkg.de)

Büroleitung, Mitgliederwerbung, Ausschüsse, Symposien, Abwicklung von Tagungen, Seminaren und Fortbildungsveranstaltungen, Veröffentlichungen und Anfragen, Internet

Frau Dagmar **BÖHM** / Ass. der GF
Telefon: +49 (0) 2203 989 877-0
E-Mail: [boehm\(at\)dkg.de](mailto:boehm(at)dkg.de)

Buchführung, Rechnungs- und Mahnwesen, Mitgliederverwaltung, Unterstützung bei der Abwicklung von Tagungen, Seminaren und Fortbildungsveranstaltungen und Anfragen

Frau Birgit **WEYER**
Telefon: +49 (0) 2203 989 877-1
E-Mail: [weyer\(at\)dkg.de](mailto:weyer(at)dkg.de)

DIE ARBEIT DER DKG

WWW.DKG.DE/VERANSTALTUNGEN

● TAGUNGEN / FORTBILDUNGSSEMINARE / MESSEN (AN AUSGEWÄHLTEN BEISPIELEN)

Seit dem letzten Tätigkeitsbericht wurden folgende Veranstaltungen durchgeführt

- 19.-22.03.2017 92. DKG Jahrestagung & Symposium
Hochleistungskeramik 2017
- 23.-24.03.2017 Young Ceramists Additive Manufacturing Forum
(yCAM)
- 28.03.2017 2. Sitzung des DKG FA 1 „Prozesssimulation“
- 21.04.2017 AKK Frühjahrstagung / AKK Mitgliederversammlung 2017
- 24.05.2017 58. Sitzung - DKG FA 3 "Verfahrenstechnik"
- 14.06.2017 DKG Szene Additiv Open Panel 2017 "Multimaterial
Additive Fertigung"
- 11.-12.09.2017 AM Ceramics
- 19.09.2017 1. Sitzung des DKG FG 4 „Mobilität“
- 18.10.2017 3. Sitzung des DKG FA 1 „Prozesssimulation“
- 19.10.2017 7. Sitzung des GA DKG/DGM HLK AK
"Funktionskeramik" und DKG FG 2 "Elektrokeramik/Optik" in
Zusammenarbeit mit dem DGM-AK "Hochtemperatur-
Sensorik"
- 08.-09.11.2017 Fortbildungsseminar „Foliengieß- und Schlitzdüsen-
Verfahren“
- 09.-12.11.2017 6. Deutsch-Japanisches Symposium, „Development and
Technology of Carbon Materials“
- 15.-16.11.2017 Fortbildungsseminar „Sprühtrocknung /
Versuchsplanung “
- 13.11.2017 Fachausschusssitzung
3. Sitzung des DKG FA 6 "Material- und Prozessdiagnostik"
in Zusammenarbeit mit DKG FA 4 "Thermische Prozesse"
und GA HLK – AK "Prozessbegleitende Prüfung“
- 04.12.2017 Fachausschusssitzung
59. Sitzung - DKG FA 3 "Verfahrenstechnik"
- 04.-05.12.2017 Symposium
Herbstsymposium 2017 des DKG FA 3 "Verfahrenstechnik"
in Kooperation mit dem DKG TFA 6-1 "Charakterisierung
poröser Keramiken“

Aktuelle DKG-Veranstaltungen finden Sie im Internet unter:

<http://www.dkg.de/veranstaltungen>

• SITZUNGEN

Die Geschäftsstelle betreut permanent alle Sitzungen der Organe, Gremien, Kommissionen, Ausschüsse und Arbeitskreise unserer Gesellschaft. Dabei ist die Geschäftsführung auf die ehrenamtliche Tätigkeit und das fachliche Potential der jeweiligen Leiter der DKG-Fachausschüsse (DKG FA) und DKG-Fachgebiete (DKG-FG), der Gemeinschaftsausschüsse (GA) und aller Arbeitskreise (AK) angewiesen, um einen effektiven Ablauf aller DKG-Aktivitäten gewährleisten zu können.

Wir sind deshalb allen ehrenamtlich Tätigen für ihre geleistete Arbeit sehr zu Dank verpflichtet. Ohne ihren unermüdlichen Einsatz ist eine erfolgreiche Arbeit der DKG undenkbar.

Die Ergebnisse der Sitzungen werden im Rahmen dieses Berichtes gesondert dargestellt.

• VERÖFFENTLICHUNGEN (BEISPIELE)

Im Berichtszeitraum (01.01.-31.12.2017) hat es folgende Veröffentlichungen gegeben:

- **Verbandszeitschrift *cfi/Ber. der DKG***
7 Ausgaben
Die Verbandszeitschrift erscheint in deutscher und englischer Sprache; einmal im Jahr auch in Russisch und Französisch in Kooperation mit dem Göller-Verlag
- **Journal of Ceramic Science and Technology (JCST)**
Vol. 8 No. 1 / 2017
Vol. 8 No. 2 / 2017
Vol. 8 No. 3 / 2017
Vol. 8 No. 4 / 2017

Mit der Erstausgabe (2010) des "*Journals for Ceramic Science and Technology*" (JCST) für den Bereich der keramischen und angrenzenden Wissenschaften wurde der Fokus unserer Verbandszeitschrift *cfi/Ber. der DKG* u. a. auf den Bereich „Industrie und Werkstoffanwendung“ gelegt. Die keramische Fachzeitschrift JSCT publiziert damit alleinig wissenschaftliche Beiträge zur keramischen und angrenzenden Grundlagenforschung, zusammen mit dem Göller-Verlag. Diese hochkarätige wissenschaftliche Fachzeitschrift erscheint nur in englischer Sprache und hat einen international besetzten Redaktionsbeirat, dem Herr em. Prof. Dr. Jürgen G. Heinrich, ehemals TU Clausthal, vorsteht. Das Journal ist international gelistet.

DIE ARBEIT DER DKG

[WWW.DKG.DE/VERANSTALTUNGEN](http://www.dkg.de/veranstaltungen)

- Abstract-Bände zu Lectures (oral) und Poster der **92. DKG Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2017, Berlin**
- Tagungsband zum Symposium „**Poröse Keramiken - Herstellverfahren und Anwendungen**“, Erlangen
- Ergänzungslieferungen zum Handbuch „**Technische Keramische Werkstoffe**“

● **MITGLIEDERINFORMATIONEN** (SIEHE AUCH: **AUSFÜHRUNGEN IM DKG-INTERNETAUFTRITT UNTER DKG PUBLIKATIONEN / [HTTP://WWW.DKG.DE/AUSSCHUESSE/DKG-PUBLIKATIONEN](http://www.dkg.de/ausschuesse/dkg-publikationen)**)

Die Verbandszeitschrift *cfi/Ber. der DKG (cfi)* und das keramische Fachjournal **Journal of Ceramic Science and Technology (JCST)** sind national und international wahrgenommene publizistische keramische Organe, bei denen die Qualität der Beiträge die erste Priorität hat.

Unser Dank gilt der Göller Verlag GmbH, hier insbesondere dem geschäftsführenden Gesellschafter, Herrn Ulrich **Göller** sowie seinem gesamten Team, das alle Belange unserer Zeitschriften selbst verfolgt und die Wünsche der DKG dabei berücksichtigt.

Handbuch: TECHNISCHE KERAMISCHE WERKSTOFFE

Loseblattwerk, 8 Bände, ca. 9000 Seiten, Format DIN A5, 6 Aktualisierungen jährlich (Einstellung 04/2017)

Die einzigartige Sammlung enthält neben grundlegenden wissenschaftlichen Ergebnissen und Übersichtsartikeln zu allen Grundthemen und Anwendungsmöglichkeiten Technischer Keramik praxisbezogene Informationen über Werkstoffe und deren Eigenschaften, Produkte und Hersteller, sinnvoll gegliedert und illustriert.

Ansprechpartner/-in: Frau Dr.-Ing. Dagmar Hennicke
HvB Verlag / Ob de Weid 50 / D – 25554 Wilster / Tel./Fax: +49 (0) 4823/9220929/28
d-hennicke@t-online.de / www.HvB-Verlag.com
(Einstellung 04/2017)

Alle Veröffentlichungen der DKG, auch frühere Ausgaben, können bei der DKG-Geschäftsstelle käuflich erworben werden.

Anfragen hierzu bitte unter: www.dkg.de/h/contact

DIE ARBEIT DER DKG

WWW.DKG.DE/VERANSTALTUNGEN

• DKG IM INTERNET

Im Berichtszeitraum hat die **DKG** Ihre Homepage unter www.dkg.de fortlaufend aktualisiert.

Bitte besuchen Sie daher regelmäßig die **Internetauftritte aller DKG-Ausschüsse** respektive auch unserer **Partner** unter <http://www.dkg.de/ausschuesse>

- Expertenkreis Keramikspritzguss in der DKG (CIM)
http://www.keramikspritzguss.eu/front_content.php
- Szene Additiv in der DKG
<http://www.szene-additiv.de/>
- Arbeitskreis Kohlenstoff in der DKG (AKK)
http://www.dkg.de/ausschuesse/arbeitskreis_kohlenstoff
- Arbeitskreis Biokeramik im DKG/DGM Gemeinschaftsausschuss Hochleistungskeramik
<http://www.ak-biokeramik.de/>

Die DKG im Internet:

- [**www.dkg.de**](http://www.dkg.de)
- **Facebook**
www.facebook.com/pages/Deutsche-Keramische-Gesellschaft-e-/164402717040210
- **Wikipedia**
http://de.wikipedia.org/wiki/Deutsche_Keramische_Gesellschaft

Das Internet ist ebenso ein wichtiges Medium für die Verbreitung der Ergebnisse der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF).

Kurzfassungen von über die **Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V. (FDKG)** abgeschlossenen IGF-Forschungsvorhaben können unter www.fdkg.de/fdkg_forschung abgerufen werden.

Langfassungen können bei der FDKG-Geschäftsstelle gegen einen geringen Kostenersatz (Druck- und Versandkosten) auf schriftliche Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Anfragen hierzu, bitte unter: www.dkg.de/h/contact

MITGLIEDER DER DKG

WWW.DKG.DE/MITGLIEDER

Im Berichtszeitraum sind die nachfolgenden, persönlichen DKG-Mitglieder verstorben.

Hr. Dr. Alfred Lipp
Hr. Prof. Dr. Hans-Ulrich Hummel
Hr. Horst Kempf

Die Deutsche Keramische Gesellschaft e.V. wird Ihren verstorbenen Mitgliedern ein ehrendes Andenken bewahren.

● ALLGEMEINE MITGLIEDERBETREUUNG

Eine Aufgabe der DKG ist es, ihre Mitglieder über die neusten Entwicklungen in der keramischen Wissenschaft und Technik zu informieren. Dies geschieht u. a. durch die Abhaltung von Seminaren, Symposien, Kongressen und Fortbildungsveranstaltungen.

Um Aufwand/Kosten im Sinne eines effektiven Umganges mit Mitgliederbeiträgen so gering wie möglich gering zu halten, werden Einladungen zu diesen Veranstaltungen überwiegend im Internet auf der **DKG-Homepage** unter www.dkg.de/veranstaltungen und die Anmelde- und Einreichungsplattform im **DKG Congress PROSystem** unter <http://www.congress.dkg.de/events> sowie in unserer Verbandszeitschrift **cfi / Ber. der DKG** veröffentlicht; in Ausnahmefällen mit gedruckten Flyern als Einlagen in unserer Verbandszeitschrift unterstützend beworben.

Soweit unsere Mitglieder und interessierte Dritte uns ihre E-Mail-Adressen zugänglich gemacht haben, werden alle o. b. Informationen zu DKG-Veranstaltungen ebenfalls über das monatlich erscheinende DKG-Informationsmedium **newsletter@dkg.de** an Sie versandt [nur mit persönlichem Einverständnis der Empfänger(in)].

Ein Schwerpunkt unserer Mitgliederwerbung liegt bei den Jungakademikern, Studierenden und Auszubildenden aus allen Bereichen der Keramik- und Zulieferindustrien sowie Lehre und Forschung aus allen Naturwissenschaften.

Deshalb hat die DKG in 2013 - zusammen mit verschiedenen Partnern - ein **Nachwuchsnetzwerk KERAMIK** initiiert.

Für Jungakademiker, Studenten und Auszubildende besteht hier die Möglichkeit **einer kostenfreien Doppel-Mitgliedschaft** (DKG und dem Nachwuchsnetzwerk KERAMIK) **während der Zeit Ihrer Ausbildung** – weitere Informationen dazu finden Sie auf der DKG-Webpräsenz im Internet unter:

www.dkg.de/mitglieder/studierende_und_jungakademiker/nachwuchsnetzwerk_keramik

Alle weitere DKG-Aktivitäten für Studenten und Auszubildende aller Fachrichtungen finden Sie auf der DKG Homepage unter:

www.dkg.de/mitglieder/studierende_und_jungakademiker

Die DKG zählte zum Stichtag (31.12.2017) **681 persönliche Mitglieder und 188 juristische Mitglieder** (Firmen, Institute, Bildungseinrichtungen etc.).

DKG-FINANZEN

WWW.DKG.DE/MITGLIEDER/BEITRAGSORDNUNG

Anlässlich der DKG-Mitgliederhauptversammlung 2018 (am 10.04.2018 auf dem Messegelände der Messe München) wird der Leiter der DKG-Etatkommission die Gewinn- und Verlustrechnung für das DKG-Geschäftsjahr 2017, die DKG-Planfassung 2018 sowie die allgemeine Finanzsituation der Gesellschaft vorstellen und ausführlich erläutern.

AUS DER AUSSCHUSSARBEIT DER DKG

WWW.DKG.DE/AUSSCHUESSE

FACHAUSSCHÜSSE DER DKG (DKG FA) / FACHGEBIETE DER DKG (DKG FG)

Eine wesentliche Aufgabe von Berufsverbänden und technisch-wissenschaftlicher Vereine sind der Austausch und der Vergleich von Erkenntnissen, die an verschiedenen Orten und in verschiedenen Systemen gewonnen wurden.

Die Zusammenarbeit von Forschern aus der Hochschule mit Praktikern aus der Industrie in den DKG FA/ DKG FG bringt eine Abstimmung über das zustande, was gemeinhin als „Stand der Technik“ angesehen wird.

Ausschussarbeit ist also die Versicherung des Einzelnen, dass er mit seinen Ergebnissen und Erkenntnissen im Rahmen der üblichen Normen und Standards liegt.

Dabei gilt es, Themen zu bearbeiten, die nicht in den Wettbewerb der Firmen untereinander eingreifen und trotzdem für alle brauchbaren Ergebnisse bringen.

Ausschussarbeit erfordert deshalb eine Vertrauensbasis des gegenseitigen ausgewogenen Gebens und Nehmens. In den Ausschüssen ist deshalb die aktive Mitarbeit gefragt; **Teilnahme allein reicht nicht aus!**

Die Zusammenarbeit ist durch eine Geschäftsordnung geregelt, die ausschließt, dass nur die Protokolle eingesammelt und ausgewertet werden, ohne dass eine aktive Mitarbeit erfolgt.

Zusätzlich bietet die Ausschussarbeit die Möglichkeit, aktiv auf das Forschungsprogramm der DKG im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung Einfluss zu nehmen. Wesentliche Themen der Forschung wurden durch die Ausschüsse angeregt (siehe auch Forschungsprogramm und Forschungsergebnisse im Internet: <http://www.fdkg.de>)

Die nun folgende **Berichterstattung** stellt lediglich eine **Kurzfassung** der Tätigkeiten aller DKG FA / DKG FG, der Arbeitskreise (AK), Gemeinschaftsausschüsse (GA) und der Arbeitsgruppen (AG) etc. dar.

Allen Mitgliedsfirmen, die diese DKG-Ausschussarbeit durch Freistellung von Mitarbeitern und durch Geld- und Sachmittel unterstützt haben, sei an dieser Stelle noch einmal recht herzlich gedankt.

Allen Ausschussvorsitzenden ist die DKG zu besonderem Dank verpflichtet. Sie haben sich in beispielhafter Weise für die gemeinschaftliche Arbeit eingesetzt und die Arbeit der Ausschüsse erfolgreich vorangebracht.

Für die Skeptiker seien wissenschaftliche Untersuchungen erwähnt, die belegen, dass Unternehmen, die sich an Gemeinschaftsarbeiten beteiligen und die das Gespräch auch mit den Wettbewerbern suchen, die am Markt Erfolgreichen sind.

DKG-AUSSCHÜSSE

ÜBERSICHT

Übersicht – auf der DKG Homepages unter www.dkg.de/ausschuesse

Legende: FA = Fachausschuss
FG = Fachgebiet
TFA = Technischer Fachausschuss
FG = Fachgruppe
GA = Gemeinschaftsausschuss
GAK = Gemeinschaftsarbeitskreis

- DKG FA 1 **Prozesssimulation**
Vorsitzender: Dr. Torsten Kraft
- DKG FA 2: **Rohstoffe**
Vorsitzender: Prof. Dr. Ralf Diedel
- DKG FA 3: **Verfahrenstechnik**
PD Dr.-Ing. habil. Guido Falk
- DKG FA 4: **Thermische Prozesse**
Dr.-Ing. Volker Uhlig
- DKG FA 5: **Nachbearbeitung**
Vorsitzender: N.N.
- DKG FA 6: **Material- und Prozessdiagnostik**
Vorsitzender: Dr.-Ing. Torsten Rabe
- DKG TFA 6-1: **Charakterisierung poröser Keramiken**
Vorsitzender: Dr. Tobias Fey
- DKG TFA 6-2: **DKG TFA 6-2 "Thermomechanische Eigenschaften"**
Vorsitzende: Prof. Dr.-Ing. Verena Merklinger
- DKG FA 7: **Geschichte der keramischen Technik**
Vorsitzender: Wolfgang Schilling

DKG-AUSSCHÜSSE

ÜBERSICHT

- DKG FG 1 **Chemie-/Maschinen-/Anlagenbau**
Vorsitzender: Dr.-Ing. Michael Zins
- DKG FG 2: **Elektrotechnik/Optik**
Vorsitzender: Prof. Dr. rer. nat. Jörg Töpfer
- DKG FG 3: **Energietechnik**
Vorsitzender: Prof. Dr. Olivier Guillon
- DKG FG 4: **Mobilität**
Vorsitzender: Dr. Gunnar Picht
- DKG FG 5: **Silikatkeramische Anwendungen**
Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Gernot Klein
- DKG FG 6: **Umwelt- und Gesundheit**
Vorsitzender: Herr Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini
-

GA DKG/DGM "Feuerfest"
Vorsitzender: Prof. Dr. Christos G. Aneziris

GA DGG/DKG „Glasig-kristalline Multifunktions-Werkstoffe“
Vorsitzender: Dr. R. Müller

GA DKG/DGM "Hochleistungskeramik"
Vorsitzender: Dr. Ingolf Voigt

Arbeitskreise: **Koordinierung**
Vorsitzender: Dr. Ingolf Voigt

Verstärkung keramischer Werkstoffe
Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Dietmar Koch

Verarbeitungseigenschaften synthetischer keramischer Werkstoffe
Vorsitzender: Dr.-Ing. M. Fries

Systeme auf Basis Funktionskeramik
Vorsitzender: Prof. Dr. J. Töpfer

DKG-AUSSCHÜSSE

ÜBERSICHT

Prozessbegleitende Prüfverfahren

Vorsitzender: Dr. T. Rabe

Keramische Membranen

Vorsitzender: Dr. I. Voigt

Biokeramik

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Fischer

GA DKG/DVS "W3.1 Keramik-Metall-Verbindungen"

Vorsitzender: Herr Dr. Magnus Rohde

GA DKG/GfKORR "Korrosion keramischer Werkstoffe"

Vorsitzender: Herr Dr.-Ing. Michael Schneider

GA "Pulvermetallurgie"

Vorsitzender: Univ. Prof. Dr. H. Danninger

GA "Verbundwerkstoffe"

Vorsitzender: Prof. Dr. B. Wielage

GAK BVKI/DKG "Umwelt- und Arbeitsschutz"

Vorsitzender: Herr Dipl.-Ing. Franz X. Vogl

Expertenkreis Keramikspritzguss (Ceramic Injection Moulding / CIM)

Vorstandsvorsitzender: Dr. T. Moritz

Szene Additiv in der DKG

Vorsitzender Board: Prof. Dr. Jens Günster

Arbeitskreis Kohlenstoff in der DKG (AKK)

Vorstandsvorsitzender: Dr. W. Frohs

Fachausschüsse: "Charakterisierung und Terminologie von Kohlenstoff"

Vorsitzender: Dr. K.-H. Köchling

"Feststoffe & Bindemittel"

Vorsitzender: Dr. W. Vesper

"Neue Kohlenstoff-Formen"

Vorsitzender: Dr. R. Weiß

AUS DER ARBEIT DER DKG

● DKG FA 1 PROZESSSIMULATION

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_1_prozesssimulation

Vorsitz: Hr. Dr. **Torsten Kraft**

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM

Gruppenleiter Pulvertechnologie, Fluidodynamik

Geschäftsfeld Fertigungsprozesse

Wöhlerstr. 11

D - 79108 Freiburg

Telefon: +49 761 5142-248

Telefax: +49 761 5142-510

E-Mail: torsten.kraft@iwm.fraunhofer.de

Web: www.iwm.fraunhofer.de/

Im Berichtszeitraum fanden zwei Sitzungen des FA statt. Dabei lag der Schwerpunkt weiterhin in der Vorstellung der Simulationsaktivitäten einzelner Mitglieder des Fachausschusses. Darüber hinaus wurde diskutiert, wie man den Fachausschuss und insbesondere die aktuellen Simulationsmöglichkeiten einem breiteren Publikum bekannt machen könnte. Dabei entstand der Vorschlag, eine Webseite zu erstellen, auf der die Mitglieder selbstständig ausgewählte eigene Beispiele aus dem Bereich der Prozesssimulation präsentieren können. Dabei wurde das Format eines Wikis ausgewählt, da dieses als einfach anwendbar für alle und leicht zu administrieren angesehen wurde. Zur DKG-Jahresversammlung soll eine erste Version vorgestellt werden. Weiterhin fanden erste Diskussionen zu möglichen Round-Robin-Simulationen aus dem Bereich der Prozesssimulation statt (Sinterverzug, auch Füllen & Pressen).
Nachstehend die Tagesordnungen der Sitzungen 2017:

2. Sitzung des FA1 am 28. März 2017 in Freiburg

Tagesordnung

- 8:30 Begrüßung (Dr. Torsten Kraft, Fraunhofer IWM)
- 8:40 Kurze Vorstellungsrunde (alle, max. 5 Minuten und gegebenenfalls einige wenige Folien)
- 9:40 Netzfrequenzfreie Prozesssimulation für Suspensionen mit der SPH-Methode (Dr. Claas Bierwisch, Fraunhofer IWM)
- 10:10 Simulation von Schüttgutströmungen zur Auslegung verfahrenstechnischer Apparate und Prozesse (Dr. Konrad Steiner, Fraunhofer ITWM)
- 10:40 Kaffeepause
- 11:00 Verfahrenstechnik und Simulationstechnologie zur Optimierung von Extrusionsprozessen in der Keramikindustrie (Dr. Wolfgang Hoffmann, SiCo-Solutions)
- 11:30 European Materials Modelling Council (EMMC) – Objectives and Current Activities (Dr. Adham Hashibon, Fraunhofer IWM)
- 11:50 Diskussion nächste Themen

12:30 Imbiss

13:00 Institutsbesichtigung

14:00 Ende

Die Folien wurden an die Teilnehmer und weitere Interessenten verteilt

3. Sitzung des FA1 am 18. Oktober 2017 in Weimar

Tagesordnung

9:00 Begrüßung (Dr. Torsten Kraft, Fraunhofer IWM)

9:10 Vorstellung IAB Weimar (Dr. Justus Lipowsky, IAB Weimar)

9:30 Simulationsverfahren in der Baustoffverfahrenstechnik (Dr. Knut Krenzer, IAB Weimar)

10:00 Modellierung von Sintervorgängen unter Berücksichtigung von thermischen Spannungen und Eigenspannungen (Dr. Sebastian Stark, Fraunhofer IKTS)

10:30 Kaffeepause

10:50 Vorstellung und Diskussion der Liste »wer kann was« (Dr. Torsten Kraft, Fraunhofer IWM)

11:20 Aktueller Stand zum Simulationsslot auf der DKG Jahrestagung (Dr. Torsten Kraft, Fraunhofer IWM)

11:30 Diskussion nächste Themen (nächstes Treffen voraussichtlich im Rahmen der DKG-Jahrestagung vom 9.-13.4.2018 in München; Kombination mit ceramitec 2018)

12:00 Institutsbesichtigung

13:00 Ende

● DKG FA 2 ROHSTOFFE / GRUNDLAGEN

http://www.dkg.deausschuesse/fa_2_rohstoffe

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. **Ralf Diedel**

Stephan Schmidt KG

Bahnhofstrasse 92

D-65599 Dornburg/Langendernbach

Fon +49 (0) 6436 6091169

Fax +49 (0) 6436 609-51169

E-Mail ralf.diedel@schmidt-tone.de

Web: <http://www.schmidt-tone.de/>

Im Jahr 2017 trafen sich die Mitglieder des Rohstofffachausschusses bei der Duravit Sanitärporzellan Meißen GmbH, die als Gastgeber fungierte. In bewährter Form gliederte sich die Veranstaltung in einen Vortrag- und Diskussionsteil sowie in eine Betriebsbesichtigung. Das Werk Meißen wurde hier, an der Wiege des europäischen Porzellans, als zweites deutsches Werk direkt nach der Wende errichtet. Heutzutage produziert die Duravit AG mit der Zentrale in Hornberg/Schwarzwald zusätzlich an Standorten in Frankreich, Tunesien, Ägypten und China. Im Rahmen der intensiven Werksführung wurden den Teilnehmern zahlreiche Details der Rohstoffaufbereitung und des Herstellungsprozesses vorgestellt und ein Einblick in die Qualitätssicherung gewährt. Ein Besuch der Ausstellung mit der Präsentation der aktuellen

Sanitärkeramikmodelle und, nicht zu vergessen, der Highlights des Zubehörs in Form von Duschen und Heizungen rundete die Unternehmensvorstellung ab.

Die **Fachvorträge** waren thematisch weit gefächert:

Dr. Reinhard Plüschke, Duravit AG: „Die Umweltprodukt-Deklaration von Bauprodukten (EPD) am Beispiel der Baustoffe Sanitärkeramik und Sanitäracryl“
Der Referent, Leiter QS der Duravit AG, gibt einen Überblick über die Anforderungen, die heutzutage allenthalben von den Kunden gefordert werden und weit über die als selbstverständlich erwarteten Qualitätskriterien hinausgehen. Extrem detailliert werden Umweltauswirkungen (Eutrophierungspotential, Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht, ...), der Ressourceneinsatz (Primär- und Sekundärrohstoffe, Süßwasser, ...) und die Abfallströme berechnet und den verschiedenen Stadien der Produktion, der Nutzung und der Entsorgung zugeordnet.

Christian Pfeiffer, Zentrale Rohstoffbeschaffung in Europa, Sibelco, Maastricht: „Second Life of Raw Materials“.

Herr Pfeiffer schildert die „nichttonigen“ Aktivitäten des Sibelco Konzerns in Europa. Diesen zuzurechnen sind Gewinnung, Aufbereitung und Handel von Nephelinsyenit und Olivin, aber auch das Recycling von Gläsern.

Rüdiger Köhler, Keramikinstitut Meißen GmbH: „Allgemeine Fragen der Analytik – am Beispiel der Labore des Keramikinstituts“.

Herr Köhler, vielen Teilnehmern als Spezialist des Keramikinstituts (KI) für die RFA- und die RBA-Analytik bekannt, berichtete über die Übereinstimmungen und Unterschiede von Zertifizierungen nach ISO 9001 und Akkreditierungen nach ISO 17025. Er hebt hervor, dass zusätzlich zur durch Akkreditierung und Zertifizierung bestätigten Messexpertise auch die Expertise des fachlichen Umfeldes erforderlich ist, um „richtige“ Ergebnisse auch korrekt zu interpretieren.

PD Dr. Katja Emmerich, CMM/KIT, Karlsruhe: „Calcinierte Tone als Zementersatzstoffe“.

Im Zusammenhang mit der weltweit angestrebten CO₂-Reduzierung ist auch die Zementindustrie stark gefordert, da zusätzlich zur CO₂-Bildung aus dem Brennstoff CO₂ aus den Karbonaten der Zementrohstoffe freigesetzt wird. Als Ersatzrohstoffe bewährt haben sich Hüttensande und Kraftwerksflugaschen, allerdings sind letztere wg. der schrittweisen Abschaltung von Braun- und Steinkohlenkraftwerken zunehmend schlechter verfügbar. Eine weitere Alternative ist die Calcination toniger Rohstoffe, die zu puzzolanisch wirkenden Rohstoff umgesetzt wird. Die Calcinationstemperatur ist dabei mit 700-900 °C deutlich niedriger als die Temperatur zur Herstellung des Zementklinkers (1.250-1.450 °C) und somit weniger energieintensiv. Zahlreiche Projekte befassten sich bereits mit der Calcination von Tonen, jedoch alle mit Tonmineralgemischen. Im Gegensatz hierzu konzentrieren die Referentinnen und ihre Arbeitsgruppe sich auf nahezu monomineralische Rohstoffe. Mit detaillierten chemischen und thermophysikalischen Verfahren soll insbesondere der Temperaturbereich identifiziert werden, bei dem der höchste Anteil an aktiven Si- und Al-Ionen auftritt und somit den höchsten Grad an Puzzolanität bewirkt.

Fachdiskussionen - Bearbeitung DKG-Richtlinien; Statusberichte:

- **Lösliche Salze:** Stefan Ginzler, FGK GmbH Höhr-Grenzhausen
- **KAK:** Dr. Katja Emmerich, CMM/KIT, Karlsruhe

Beide Verfahren sind mittlerweile beschrieben und bedürfen nur noch redaktioneller Änderungen.

Organisation des Ringversuchs „**Korngrößenanalytik toniger Rohstoffe**“ in Kooperation mit FA 6 (Material- und Prozessdiagnostik), BAM und BGR; Einführungsvorträge von:

- Petra Kuchenbecker, BAM, Berlin
- Dr. Reiner Dohrmann, BGR, Hannover

Beide Referenten schilderten ihre Erfahrungen mit der Durchführung von Ringversuchen. Es wurde beschlossen, einen Ringversuch mit dem Sedigraph durchzuführen. Herr Dohrmann wird seine Tonmineral- und Analytikkenntnisse einbringen, Frau Kuchenbecker ihre Erfahrungen mit der statistischen Auswertung von Messergebnissen.

• DKG FA 3 VERFAHRENSTECHNIK

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_3_verfahrenstechnik

Vorsitz: Hr. PD Dr.-Ing. habil. **Guido Falk**

Arbeitsgruppe für Struktur- und Funktionskeramik

Universität des Saarlandes Campus C 6.3

D - 66123 Saarbrücken

Tel: +49 (0) 681 302 5062

Fax: +49 (0) 681 302 5227

E-Mail: g.falk@nanotech.uni-saarland.de

Web: www.uni-saarland.de/fachrichtung/mwwt/aqfalk/

Die beiden Sitzungen des DKG FA 3 fanden in St. Ingbert und in Erlangen statt.

Das von dem Fachausschuss im Dezember organisierte Symposium fand mit 90 Teilnehmern am 04. - 05.12.2017 zu dem Thema „Poröse Keramiken – Herstellverfahren und Anwendungen“ in der Stadthalle Erlangen statt.

Der DKG FA 3 beteiligte sich aktiv an der Programmgestaltung der 92. DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2017, welche vom 19. - 22.03.2017 in Berlin stattfand.

- **58. Ausschusssitzung am 24. Mai 2017 bei der FESTO Lernzentrum GmbH, St. Ingbert:**

Die Fachausschusssitzung fand zum neunten Mal bei einem Industrieunternehmen statt.

Die Wahl des Sitzungsortes gründete auf der Motivation, anwendungsnahe Aspekte der Themenbereiche „Industrie 4.0 in der Keramik“ sowie „zukünftige Potenziale der Digitalisierung keramischer Prozesse“ zu diskutieren. Herr Klaus Herrmann, stellv. Leiter des FESTO Lernzentrums Saar GmbH, gab in seinem Fachvortrag zunächst einen kurzen Überblick über Aktivitäten und Produktbereiche der FESTO AG und stellte danach ausgewählte Forschungs- und Sonderprojekte der FESTO AG innerhalb des Themenbereiches „Industrie 4.0“ vor.

Herr Herrmann erläuterte beispielhaft das Industrie 4.0-Projekt „SOPHIE“ („Synchrone Produktion durch teilautonome Planung und humanzentrierte Entscheidungsunterstützung“), das FESTO-Entwicklungsprojekt mit dem Akronym „ADAPTION“ sowie das Vorhaben APPSist – „Intelligentes Assistenz- und Wissenssystem in der Produktion“. Nach intensiver Diskussion der praktischen Relevanz dieser Forschungsvorhaben für die Zukunft gerichtete keramische Produktion wurde aus den Arbeitskreisen wie folgt berichtet:

- In Vertretung von Herrn Dr. Fries berichtete Herr Dr. Falk aus dem Arbeitskreis „Technologische Grundlagen der Granulierung und Granulatverarbeitung“, dass das gleichnamige Fortbildungsseminar in 2017 nicht stattfindet, da es Terminüberschneidungen bei den Referenten gab. Die 21. Auflage ist für April 2018 geplant. Wie bereits in der Vergangenheit ist die Veranstaltung als 2-tägiges Seminar mit Vorträgen und Demonstrationspraktika organisiert. Der Fokus wird auf dem Einstieg in die Thematik für neue Mitarbeiter und Quereinsteiger sowie auf der Schaffung einer Diskussionsplattform für den fachlichen Austausch zu Detailfragen liegen.
- Das Seminar „Sprühtrocknung: Technologie – Statistische Versuchsplanung – Produkt- und Prozessoptimierung“ wurde in der 9. Auflage vom 15. bis 16. November 2017 geplant. Der Fokus lag auf dem Einstieg in die Methodik der DoE sowie der Weiterbildung und Schaffung einer Diskussionsplattform für Mitarbeiter/Neueinsteiger zu Detailfragen der Sprühtrocknung. Das Programm des 2-tägigen Seminars bestand aus Vorträgen und Demonstrationspraktika.
- Über die vorbereitende Planung des Seminars „Entbinderung keramischer Formteile“ für den Herbst 2017, bzw. alternativ für das Frühjahr 2018, wurde informiert.
- Zum Thema „Schüttgutverhalten entlang von Förderstrecken – Entwicklung zugeschnittener Methoden und Inputparameter für die materialspezifische Simulation (CFD/DEM)“ wurde berichtet, dass es wieder gemeinsam mit der FH-ITWM Kaiserslautern eine Präsentation/einen Demonstrator auf der POWTECH vom 26. bis 28.09.2017 geben soll. Zudem ist eine gemeinsame Sitzung mit dem FA 1 (Dr. Kraft) für 2018 in Vorbereitung.

- Zum „Füllverhalten von Granulaten – Analyse prozesseitiger Einflussgrößen“ in Kooperation mit TK VKI e.V. und Industriepartnern technischer Keramik gab es am 09.03.2017 eine Zwischenpräsentation in Berlin (TK VKI e.V./BAM). Im Frühjahr 2018 soll es eine AK-Sitzung mit ausführlicher Ergebnispräsentation gegen.
- Es wird informiert, dass ein AiF-Antrag zum Thema „Anforderungen an Pulver und Granulate für den 3D-Pulverdruck – Entwicklung zugeschnittener Charakterisierungsmethoden“ vorbereitet wird.
- Herr Dr. Falk informierte, dass die Weiterbildungsveranstaltung „Foliengieß- und Schlitzdüsen-Verfahren sowie Aspekte der Folienweiterverarbeitung“ am 08. und 09.11.2017 stattfinden wird.
- Das dritte „Open Panel Meeting“ der „Szene Additiv“ fand am 14.06.2017 an der BAM statt. Aktuelle Informationen über das Web-Portal der Szene Additiv unter <http://www.szene-additiv.de/> und die verantwortlichen Gatekeeper für die verschiedenen Technologien wurden ausgetauscht: Pulverbasierter 3D Druck (Tassilo Moritz), Stereolithography (Tassilo Moritz), LOM (Nahum Travitzky), Filament basierte Technologien (Nahum Travitzky), Selective Laser Sintering (Jens Günster), Layerwise Slurry Deposition (Jens Günster) und direkter 3D Druck (Rainer Telle). Es wurde vorab über das Programm und die Inhalte des Seminars „AM Ceramics 2017“ (11./12.09.2017) in Nürnberg diskutiert.
- Der Stand der Antragsstellung zum DFG-SPP „Feedstocks for the Additive Manufacturing of Ceramics for Improving Process and Product Reliability“ wurde besprochen und diskutiert.

Es wurde anschließend über den Planungsstand des DKG FA 3 Symposiums „Poröse Keramiken – Herstellverfahren und Anwendungen“ informiert, welches in Zusammenarbeit mit dem Technischen Fachausschuss 6-1 „Charakterisierung poröser Keramiken“ (Leitung Dr. Tobias Fey) der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V. und dem Göller Verlag organisiert wird. Für das Herbstsymposium 2018 wurde das Thema „Keramik in der Energietechnik – Herstellverfahren und Anwendungen“ diskutiert.

Die Mitwirkung des DKG FA 3 bei der Organisation der DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2017 erfolgte durch die Organisation der Vortragsreihe „Verfahrenstechnik (Aufbereitung und Formgebung)“ (Sessionleitung Dr. Falk und Dr. J. R. Binder).

Unter dem Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“ wurde bekannt gegeben, dass der Termin der 59. Sitzung des FA3 Verfahrenstechnik am 04.12.2017 von 9:00 Uhr bis 13:00 Uhr in Erlangen stattfindet. Das Fachthema für diese Sitzung „Laserbearbeitung von Keramik“ wurde festgelegt.

Es wurde beschlossen, dass die 60. Sitzung des FA 3 Verfahrenstechnik im Mai/Juni 2018 bei der Sanitärfabrik Mettlach und der Geschirrfabrik Merzig (Villeroy & Boch AG) stattfindet. Das von Villeroy & Boch vorgestellte Fachthema wird „Energie-Effizienz in der Keramikproduktion“ sein. Die Terminplanung zu dieser Sitzung wurde diskutiert.

Mit der Besichtigung des FESTO-Werkes in St. Ingbert erhielten die Teilnehmer unter der Leitung von Herrn Klaus Herrmann einen interessanten Einblick in die Produktionsmethoden des Geschäftsbereiches „Industrie 4.0“ der FESTO AG.

- **59. Ausschusssitzung am 04. Dezember 2017, Stadthalle Erlangen:**

Herr Falk begrüßte die 15 anwesenden Mitglieder und Gäste zur 59. Sitzung des Fachausschusses 3 Verfahrenstechnik im Kongresszentrum der Heinrich-Lades-Halle zu Erlangen.

Nach einstimmiger Genehmigung des Protokolls und rückblickender Diskussion der 58. Sitzung bei der FESTO AG in St. Ingbert wurde der Termin der 60. FA 3-Sitzung auf den 08./09. Mai 2018 festgelegt. Die Sitzung wird bei der Villeroy & Boch AG in Mettlach stattfinden. Das von dem Unternehmen vorgestellte Fachthema lautet „Energie-Effizienz in der Keramikproduktion“.

Aus den Arbeitskreisen wurde wie folgt berichtet:

- Die Vorbereitungen für die 21. Auflage des Fortbildungsseminars „Technologische Grundlagen der Granulierung und Granulatverarbeitung“ (Leitung Dr. Manfred Fries, IKTS) sind angelaufen. Das Seminar wird voraussichtlich im April 2018 stattfinden.
- Herr Dr. Fries informierte über das Fortbildungsseminar "Sprühtrocknung: Technologie-Statistische Versuchsplanung-Produkt- und Prozessoptimierung" (9. Auflage, 15./16.11.2017). Mit 16 Teilnehmern aus der Industrie war die Veranstaltung ausgebucht. Aufgrund der sehr guten Bewertung von Seiten der Teilnehmer soll das Seminar in seinem bisherigen 2-tägigen Format fortgeführt werden.
- Herr Dr. Fries berichtete über die am IKTS in 2018 geplanten Fortbildungsseminare (Entbinderung keramischer Formteile, Leitung Dr. Herrmann sowie Thermoplastische Formgebung, Leitung Dr. Moritz).
- Im Rahmen der Aktivitäten des Arbeitskreises „Verarbeitungseigenschaften synthetischer keramischer Rohstoffe“ informierte Herr Dr. Fries zunächst über den aktuellen Themenschwerpunkt Schüttgutverhalten entlang von Förderstrecken – Entwicklung zugeschnittener Methoden und Inputparameter für die materialspezifische Simulation (CFD / DEM). Neben der Präsentation von Ergebnissen dieses Arbeitsschwerpunktes auf der POWTECH (26.-28.09.2017) wurde über die Gemeinsame Sitzung mit dem FA 1 (Dr. Kraft) in 2018 diskutiert. Innerhalb des Schwerpunktes „Füllverhalten von Granulaten – Analyse prozessseitiger Einflussgrößen (Kooperation TK VKI e.V. / Industriepartner techn. Keramik) wurden die Zwischenpräsentationen von 03.2017 und 10.2017 diskutiert. Herr Dr. Fries kündigte an, dass eine ausführliche Ergebnispräsentation im Rahmen der AK-Sitzung in 2018 erfolgen wird. Weitere Themen aus dem AK sind „Anforderungen an Pulver und Granulate für den 3D-Pulverdruck – Entwicklung zugeschnittener Charakterisierungsmethoden (z.Z. Vorarbeiten laufend) und die Studentische

Ausbildung / Weiterbildung an der TU Dresden, TU Bergakademie Freiberg sowie der Hochschule Fulda.

- Herr Dr. Falk berichtete, dass das Fortbildungsseminar „Foliengieß- und Schlitzdüsenverfahren sowie Aspekte der Folienweiterverarbeitung“ am 08. und 09.11.2017 in Hermsdorf unter der Leitung von Frau Capraro stattfand.
- Herr Dr. Moritz berichtete über den Stand der „Szene Additiv“ in Vertretung von Prof. Günster und informierte über das mit Prof. Thomas Graule erweiterte Board der „Szene Additiv“. Das Web-Portal wurde mittlerweile um zahlreiche Informationen zur Additiven Fertigung keramischer Werkstoffe erweitert. Zudem gab Herr Dr. Moritz bekannt, dass das nächste Open Panel am 10.01.2018 an der EMPA, Dübendorf, stattfinden wird.

Das Erlanger Symposium des DKG FA 3 wird vom 06. - 07.11.2018 zum Thema „Keramik in der Energietechnik“ in Zusammenarbeit mit den Fachgebieten Energietechnik (Prof. Olivier Guillon) und Elektrotechnik/Optik (Prof. Jörg Töpfer) in der Erlanger Stadthalle stattfinden.

Die inhaltliche Gestaltung des Symposiums sowie Vorschläge für die Besetzung des Programmausschusses wurden diskutiert. Herr Dr. Binder sagte seine Mitarbeit im Programmausschuss bereits zu. Weitere Vertreter von Industrieunternehmen und Instituten sollen zur Mitarbeit im Programmausschuss angefragt werden. Herr Dr. Falk wird bis Februar 2018 gemeinsam mit dem dann formierten Programmausschuss einen ersten Entwurf des Programmes erarbeiten.

Der Fachausschuss Verfahrenstechnik organisiert im Rahmen der 93. DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2018, welche vom 10. - 13.04.2018 in München stattfindet, eine Vortragsreihe „Verfahrenstechnik (Aufbereitung und Formgebung)“.

Eine Session mit 5 Fachvorträgen aus dem Themenbereich „CerAMfacturing“ wurde bereits geplant. Die Einreichungsfrist 31.12.2017 wurde erneut bekannt gegeben.

Zu dem Diskussionsthema „Laserbearbeitung von Keramik“ wurden folgende Fachvorträge präsentiert und diskutiert:

- Dr.-Ing. Myriam Kaiser: „Keramik im Mikrofokus“
TRUMPF Laser- und Systemtechnik GmbH, Ditzingen
- M. Sc. Philip Oster: „Mikrobohren und Mikrostrukturierung von Oxid- und Nichtoxidkeramiken“, Pulsar Photonics GmbH, Herzogenrath

Im Anschluss wurden im Rahmen des Herbstsymposiums des DKG FA 3 (90 angemeldete Teilnehmer) am 04. - 05.12.2017 die folgenden Vorträge gehalten:

- P. Colombo, Department of Industrial Engineering, University of Padova, Italy:
Additive Manufacturing of Ceramics using Inorganic Polymers

- U. Werr, D. Frank, K. Keßlau, Rauschert Heinersdorf-Pressig GmbH, Pressig: *Poröse Keramik: Im industriellen Maßstab!*
- U. Betke, A. Lieb, M. Scheffler, Institut für Chemie – Technische Chemie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg: *Herstellung offenzelliger Aluminium-Nitrid-Schäume über das Retikulatverfahren*
- Baier, S. Giebing, FOSECO Foundry Division, Vesuvius GmbH, Borken: *Framing Ceramic Foam Filters – Produkteigenschaften und daraus resultierende Potenziale*
- F. Löffler, C. Bucharsky, M. J. Hoffmann, G. Schell, Institut für Angewandte Materialien (IAM-KWT), Karlsruher Institut für Technologie: *Herstellung und Charakterisierung transparenter SiO₂-Schwämme für Anwendungen in der Wasseraufbereitung*
- O. Lavrentyeva, M. Lang, M. Rozumek, Morgan Advanced Materials Haldenwanger GmbH, Waldkraiburg: *Einsatz des direct foaming-Verfahrens für die Herstellung neuartiger Schaumkeramiken*
- P. Göhring, M. Lelonek, SmartMembranes GmbH, Halle: *Nanoporöses Aluminiumoxid – eine Plattform für multifunktionale Anwendungen*
- S. Knohl, G. Puchas, W. Krenkel, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe, Universität Bayreuth: *Neue oxidische Faserverkomposite mit poröser Matrix*
- T. Moritz, M. Ahlhelm, D. Werner, A. Michaelis, Fraunhofer-IKTS, Dresden: *Gefrierschaum – die etwas andere zelluläre Struktur*
- H. Richter, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR), Institut für Technische Thermodynamik, Stuttgart: *Hochporöse Oxidkeramik als Matrixsystem für keramische Faserverbundwerkstoffe*
- Oberleiter, T. Rainer, boraglas GmbH, Stuttgart: *Nanoporöse Glasmembranen – Renaissance des porösen VYCOR-Glases*
- V. Prehn¹, Ch. Günther¹, A. Hoh¹, I. Voigt²,
¹Rauschert Kloster Veilsdorf GmbH, inopor®; ²Fraunhofer-IKTS, Hermsdorf: *Keramische Membranen – Neueste Entwicklungen: Nanofiltration bei der Abwasserreinigung keramischer Produktionsabwässer und in der Gasseparation*
- T. Fey, Institut für Glas und Keramik, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Erlangen: *Charakterisierung und Simulation poröser keramischer Strukturen*
- S. Spange¹, L. Wöckel¹, B. Mainzer², M. Friess², D. Koch², K. Roder³, G. Wagner³, D. Nestler⁴

¹Polymerchemie, Institut für Chemie, Technische Universität Chemnitz, ²Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie, DLR Stuttgart, ³Lehrstuhl für Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde, Technische Universität Chemnitz, ⁴Lehrstuhl für Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung, Technische Universität Chemnitz: *Maßgeschneiderte C-Precursoren für die Ausbildung einer porösen Kohlenstoffmatrix in SiC/C-Kompositen – Neue Synthesestrategien für Kohlenstoffhybridmaterialien*

- G. Motz, T. Schmalz, R. Kempe, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe, Universität Bayreuth: *Modifizierung poröser SiCN-Keramiken mit Metallen für katalytische Anwendungen*
- M. Götz, CeramTec GmbH, Plochingen: *Poröse Keramiken in der Medizintechnik: Anforderungen, Herstellungsmethoden und Charakteristika*
- J. Adolphs, M. Rückriem, A. Schreiber, POROTEC GmbH, Hofheim/Ts.: *Charakterisierung poröser Strukturen mittels Gasadsorption und Hg- porosimetrie*
- T. Artl¹, I. Manke², N. Kardjilov², A. Hilger¹, M. Osenberg², J. Banhart^{1,2}, ¹Technische Universität Berlin (TUB), Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien; ²Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie (HZB), Institut für Angewandte Materialforschung: *3D-Charakterisierung von Materialien mittels Synchrotron-, Röntgen-, Neutronen- und fokussierter Ionenstrahl-Tomographie*
- M. Röder, O. Brunke, H. Roth, F. Sieker, GE Sensing & Inspection Technologies GmbH, Wunstorf: *Hochaufgelöste nanoCT für die Charakterisierung komplexer poröser Keramiken*
- Penner¹, M. Gorbar¹, L. Holzer², G. Boiger², ¹IMPE Institute of Materials and Process Engineering, Laboratory of Ceramic Materials, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Technikumstrasse 9, 8401 Winterthur
²ICP Institute of Computational Physics, ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Wildbachstrasse 21, 8400 Winterthur: *Mikrostruktur und Elektrolytleitfähigkeit poröser Keramik*
- V. Schmidt¹, M. Neumann¹, O. Stenzel², O. Pecho², L. Holzer², ¹Institut für Stochastik, Universität Ulm,
²Institute of Computational Physics, Züricher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW), School of Engineering, Winterthur: *Stochastische Modellierung von 3D-Mikrostrukturen zur Vorhersage von Mikrostruktur-Eigenschafts-Korrelationen poröser Keramiken*
- A.-G. Roth, C. Göbber, Nanostone Water GmbH, Halberstadt: *Keramische Membranen im monolithischen Design – Anwendungen in der industriellen*

Abwasser- und Trinkwasseraufbereitung

- F. Ockert, GEA Westfalia Separator Group GmbH, Oelde: *Filter in Tank System – ein rotierender Scheibenfilter im Prozessreaktor*

● DKG FA 4 THERMISCHE PROZESSE

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_4_thermische_prozesse

Vorsitz: Hr. Dr. V. Uhlig

XERION ADVANCED HEATING Ofentechnik GmbH

Halsbrücker Straße34, 09599 Freiberg

Tel. 03731-365505

Fax 03731-365507

v.uhlig@xerion.de

Der DKG FA 4 hatte am 23. November 2017 eine gemeinsame Sitzung mit dem DKG FA 6 „Material- und Prozessdiagnostik“ und dem AK „Prozessbegleitende Prüfverfahren“ des GA DKG/DG „Hochleistungskeramik“ an der BAM in Berlin. Organisiert wurde die Sitzung durch den Vorsitzenden des DKG FA 6, Herrn Dr. Rabe. Hierfür gebührt ihm ein herzliches Dankeschön. Einen kurzen inhaltlichen Abriss der Sitzung finden Sie unter dem Jahrestätigkeitsbericht des FA 6.

Vom 10.-13. April 2018 finden die Messe CERAMITEC und die 93. DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2018 in München statt. Am 12. April 2018 gibt es hier eine DKG FA 4 Session mit dem Schwerpunkt „Thermische Prozesse“.

Aussicht 2018:

Am 23.-25. April 2018 wird das 3. Freiburger Feuerfest-Symposium „Schadensfälle von feuerfesten Zustellungen und Wege zu deren Vermeidung“ stattfinden. Das Symposium wird von der Firma RATH in Kooperation mit Instituten der TU Bergakademie Freiberg, der RWTH Aachen und mit dem GA DKG/DGM „Feuerfestwerkstoffe“ veranstaltet.

In diesem Zusammenhang trifft sich der DKG FA 4 am 23. April 2018, ab 14:00 Uhr im Institut für Wärmetechnik und Thermodynamik der TU Bergakademie Freiberg.

● DKG FA 5 NACHBEARBEITUNG

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_5_nachbearbeitung

Vorsitz: N.N.

● DKG FA 6 MATERIAL- UND PROZESSDIAGNOSTIK

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_6_material--und-prozessdiagnostik

Vorsitz: Hr. Dr.-Ing. Torsten Rabe

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin

Fachbereichsleiter Technische Keramik

Unter den Eichen 44-46

D - 12203 Berlin

Telefon: +49 30 8104-1542

E-Mail: torsten.Rabe@bam.de

Web: <https://www.bam.de>

Der DKG FA 6 „Material- und Prozessdiagnostik“ veranstaltete seine 3. Sitzung am 23. November 2017 gemeinsam mit dem DKG FA 4 „Thermische Prozesse“ und dem AK „Prozessbegleitende Prüfverfahren“ des GA DKG/DGM „Hochleistungskeramik“ an der BAM in Berlin.

Die etwa 40 Teilnehmer dokumentieren ein steigendes Interesse der Fachcommunity an der Arbeit der Fachausschüsse. Themenschwerpunkt dieser Sitzung war die Dilatometrie an keramischen Werkstoffen.

Dimensionsänderungen an keramischen Werkstoffen können vielfältige Ursachen haben, wie temperaturspezifische Längenänderung der Werkstoffe (TAK), Entbindungs- und Sintervorgänge, Phasenumwandlungen oder Magnetfeldänderungen. Daraus resultieren vielfältige Fragestellungen, deren Beantwortung unterschiedliche Konzepte für dilatometrische Messungen erfordern. Schubstangendilatometer in horizontaler und vertikaler Variante, optische Dilatometer, Laser-interferometrische Dilatometer und kapazitive Dilatometer stehen zur Charakterisierung keramischer Werkstoffe alternativ zur Verfügung.

In den 9 Fachvorträgen wurde über Neu- und Weiterentwicklungen von Dilatometern für Tief- und Hochtemperaturanwendungen, neue Softwarekonzepte, die simultane Erfassung von Längenänderung und weiteren physikalischen Kennwerten sowie über bauteilnahe Dilatometerprüfung referiert. Das breite Interesse an den vorgetragenen Themen spiegelte sich in intensiven Diskussionen wider:

- Ines Hamann^{1,2}, Ruven Spannagel^{1,2}, Josep Sanjuan², Felipe Guzman², Claus Braxmaier^{1,2} ¹Uni Bremen, Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und

Mikrogravitation, ²Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt, Institut für Raumfahrtssysteme

Laser-interferometrische Dilatometrie von 100 K bis 325 K;

- Stefan Link
Forschungszentrum Glas/Keramik (FGK), Hörh-Grenzhausen,
Frostprüfung von Baukeramik mittels Tieftemperaturdilatometrie;
- Alexander Frenzl, Fabian Wohlfahrt
Netzsch-Gerätebau GmbH Selb
Kraftgeregelte Messzelle in der Dilatometrie;
- Holger Friedrich, Friedrich Räther
Fraunhofer Zentrum Hochtemperatur-Leichtbau Bayreuth
Neuigkeiten bei der HT-Dimensionsmessung mittels thermo-optischer Messverfahren TOM;
- Tim Gestrich, Arno Kaiser, Matthias Herrmann
Fraunhofer IKTS Dresden
Thermodilatometrische Verfahren zur Analyse von Hochtemperaturprozessen;
- Björn Mieller, Ulrich Marzok
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, Berlin
Schwindungsmessung an keramischen Folien;
- Florian Pyczak, Marcus Rackel, Andreas Stark, Peter Staron
Helmholtz-Zentrum Geesthacht
Simultane Messung temperaturinduzierter Längen- und Phasenänderung in der Versuchsumgebung FlexiTherm;
- Janan Al-Karawi¹, Wolfgang Bauer², Stefan Pliester², Eckehard Specht¹
¹Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, ²Universität Duisburg
Ermittlung gesicherter Werte der Wärmeleitfähigkeit keramischer Werkstoffe mittels Dilatometer, DSC und Laser Flash Analyse im Vergleich mit Hitzdraht-Verfahren;
- Frank Kern
Uni Stuttgart, Institut für Fertigungstechnologie keramischer Bauteile
Einsatz der Simulationssoftware Netzsch Thermokinetik bei der Auslegung von Entbinderungs- und Sinterprozessen von Bauteilen aus Aluminiumoxid und ZTA.

Alle Vorträge der DKG FA 6 Sitzung sind für die FA-Mitglieder über die DKG-Homepage www.dkg.de/share im FA-Ordner abrufbar.

Im Infoblock berichtete Frau Kuchenbecker (BAM) über einen geplanten Ringversuch zur Bestimmung der Partikelgrößenverteilung von Tonmineralien mittels Sedimentationsanalyse, den der DKG FA 6 gemeinsam mit dem DKG FA 2 „Rohstoffe“ (Prof. Diedel) im Jahr 2018 veranstalten wird.

Frau Prof. Merklinger von der Hochschule Konstanz stellte Ziele und Themenschwerpunkte des neu gegründeten und von ihr geleiteten DKG TFA 6-2 „Thermomechanische Eigenschaften“ vor und lud interessierte Fachkollegen zur Mitarbeit im TFA 6-2 ein.

Hr. Dr. Dannert von der Forschungsgemeinschaft Feuerfest e.V. in Höhr-Grenzhausen berichtete über Arbeiten in seinem Institut zur anwendungsnahen Prüfung der Thermochockbeständigkeit von feuerfesten Erzeugnissen.

Ausführlich wurde über die TOPICS der 93. DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2018 (10.-13. April 2018 in München) informiert. Angeregt wurde die Einsendung bzw. Akquisition von Vorträgen zum TOPIC C „Material- und Prozessdiagnostik“. Zwischenzeitlich sind 12 Vortrags- und 2 Posteranmeldungen zu diesem TOPIC eingegangen, so dass am 11. April 2018 auf der Tagung eine Doppelsession des DKG FA 6 stattfinden wird.

Aussicht 2018:

Die nächste Sitzung des DKG-Fachausschusses 6 „Material- und Prozessdiagnostik“ wird sich auf Messverfahren zur Bestimmung elektrischer und dielektrischer Kennwerte konzentrieren.

Die Veranstaltung wird gemeinsam mit dem DKG-FG2 „Elektrotechnik/ Optik“ organisiert und im Herbst 2018 in Berlin stattfinden.

● DKG TFA 6-1 CHARAKTERISIERUNG PORÖSER KERAMIKEN

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_6_1--tfa-charakterisierung_poroerer_keramiken

Vorsitz: Hr. Dr. **Tobias Fey**

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Lehrstuhl für Werkstoffwissenschaften (Glas und Keramik)

Martensstr. 5

D - 91058 Erlangen

Telefon 09131 - 8527546

Fax 09131-8528311

Email tobias.fey@fau.de

Web: <https://www.fau.de/>

Der DKG TFA 6-1 tagte am 15. Februar 2017 in Erlangen.

Schwerpunkt der Sitzung war die Planung eines Ringversuches, in dem die unterschiedlichen Herstellungsverfahren anhand von standardisierten Probekörpern mit den der FA-Mitglieder zur Verfügung stehenden Charakterisierungsmethoden untersucht werden soll.

Die Fertigung und Bereitstellung der Proben erfolgte basierend auf den Verfügbarkeiten und freien Produktionskapazitäten bis 08/2017.

Im Anschluss daran erfolgt die Charakterisierung der Partner, so dass die Ergebnisse hinsichtlich gleicher und verschiedener Untersuchungsverfahren bei dem nächsten Treffen vorgestellt werden.

Darüber hinaus fand eine Gemeinschaftsveranstaltung mit dem DKG FA 3 Verfahrenstechnik (Leiter: Hr. PD Dr. Guido Falk) zum Thema „Poröse Keramiken“ am 04. - 05. Dezember 2017 in der Ladeshalle, Erlangen, statt.

● DKG TFA 6-2 THERMOMECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

http://www.dkg.de/ausschuesse/dkg_fa_6_2_tfa_thermomechanische_eigenschaften

Vorsitz: Fr. Prof. Dr.-Ing. **Verena Merklinger**

HOCHSCHULE KONSTANZ

Technik, Wirtschaft und Gestaltung (HTWG)

Fakultät Maschinenbau

Institut für Werkstoffsystemtechnik

Alfred-Wachtel-Straße 8

D - 78462 Konstanz

Telefon.: +49 (0)7531 / 206 - 316

Fax.: +49 (0)7531 / 206 - 558

Email: verena.merklinger@htwg-konstanz.de

Im Jahr 2017 wurde der TFA 6-2 "Thermomechanische Eigenschaften" gegründet und bei der Fachausschuss-Sitzung "Material- und Prozessdiagnostik", die bei der BAM in Berlin stattfand, vorgestellt.

Die Leitung des Fachausschusses hat Frau Prof. Dr.-Ing. Verena Merklinger (Professur für Werkstofftechnik) an der HTWG Konstanz inne.

Der Schwerpunkt der Arbeit des DKG TFA 6-2 liegt auf der Bestimmung und Optimierung der thermomechanischen Eigenschaften von keramischen Materialien und Bauteilen. Dazu dienen u.a. etablierte und neu zu entwickelnde anwendungsnahe Prüfverfahren.

Der DKG TFA 6-2 richtet sich insbesondere an Hersteller von keramischen Werkstoffen und Feuerfestprodukten, die unter starker thermomechanischer Belastung eingesetzt werden, sowie an die Anwender solcher Materialien. Seine Zielsetzung besteht darin, durch den Einsatz bestehender und die gemeinsame Entwicklung neuer Prüfverfahren die thermomechanische Charakterisierung von Keramiken und Feuerfestmaterialien voranzubringen. Dadurch soll zum einen der Ausschuss in der Herstellung reduziert werden. Andererseits ergeben sich dadurch auch neue Möglichkeiten in der Materialentwicklung und neue Erkenntnisse für die Auslegung von Bauteilen, durch die deren Zuverlässigkeit in der Anwendung erhöht wird. Zudem ist es das Ziel, Hersteller und Anwender besser miteinander zu vernetzen und durch gemeinsame Entwicklungen das Potential zu erweitern.

Geplant sind ein bis zwei Ausschusssitzungen gemeinsam mit anderen Fachauschüssen zur Vernetzung und Erfahrungsaustausch pro Jahr durchzuführen. Am 23. April findet gemeinsam mit dem FA4 "Thermische Prozesse" eine Sitzung in Freiberg statt.

● DKG FA 7 GESCHICHTE DER KERAMISCHEN TECHNIK

http://www.dkg.de/ausschuesse/fa_7_geschichte

Vorsitz: Hr. Wolfgang Schilling

Porzellanikon - Staatliches Museum für Porzellan
Hohenberg an der Eger / Selb
Werner-Schürer-Platz 1
D - 95100 Selb
Fon: +49 9287 91800-0
Fax: +49 9287 91800-30
Email: wolfgang.schilling@porzellanikon.org
Web: <http://www.porzellanikon.org/>

Der Geschäftsstelle lag bei Drucklegung noch kein Bericht vor.

● DKG FG 1 CHEMIE-/MASCHINEN-/ANLAGENBAU

http://www.dkg.de/ausschuesse/fg_1_chemie_-maschinen_-anlagenbau

Vorsitz: Hr. Dr.-Ing. Michael Zins

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Stellvertretender Institutsleiter, Verwaltungsleiter und Qualitätsmanager
Winterbergstr. 28
D - 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7522
Fax +49 351 2554-171
E-Mail: Michael.Zins@ikts.fraunhofer.de
Web: <https://www.ikts.fraunhofer.de/>

Der Geschäftsstelle lag bei Drucklegung kein Bericht vor.

Aussicht 2018

Organisation und Umsetzung des „Tag der Hochleistungskeramik“ auf der Internationalen Leitmesse für Keramik, ceramitec 2018, 09.-13.04.2018, München

● DKG FG 2 ELEKTROTECHNIK / OPTIK

http://www.dkg.de/ausschuesse/fq_2_elektrotechnik-optik

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. rer. nat. **Jörg Töpfer**

Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Lehrgebiete Anorganische Chemie, Glas und Keramik

Fachbereich SciTec

Carl-Zeiss-Promenade 2

07745 Jena

Telefon +49 (03641) 205-479 /

Fax: +49 (03641) 205-451

E-Mail Joerg.Toepfer@fh-jena.de

Webseiten <http://www.fh-jena.de/>

Siehe bitte Ausführungen:

GA DKG/DGM HLK / Arbeitskreis „SYSTEME AUF BASIS FUNKTIONSKERAMIK“ / s. 48

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_systeme_auf_basis_von_funktionskeramik

● DKG FG 3 ENERGIETECHNIK

http://www.dkg.de/ausschuesse/fq_2_elektrotechnik-optik

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. **Olivier Guillon**

Forschungszentrum Jülich

Direktor des Instituts für Energie- und Klimaforschung (IEK-1):

Werkstoffsynthese und Herstellungsverfahren

Telefon: +49 2461 61-5181

Fax: 02461-61-9866

E-Mail: o.guillon@fz-juelich.de

Web: http://www.fz-juelich.de/portal/DE/Home/home_node.html

3. Sitzung Fachgebiet „Keramik für die Energietechnik“ 21.3.2017

7 Teilnehmer / 1 Industrievertreter / Institute (DLR, TU Hamburg-Harburg, KIT, Forschungszentrum Jülich)

Treffen 2017

- Frühjahr: 92. DKG-Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2017, Berlin
- Herbst: „Focus Day“

GA DKG/DGM HLK

Eigene Session auf dem 50. Treffen des Arbeitskreises „Verstärkung keramischer Werkstoffe“ (Leitung D. Koch), 19.-20.10.2017, Stuttgart

Aussicht 2018

Gemeinsames Symposium mit dem DKG FA 3 Verfahrenstechnik in Erlangen (Leitung Hr. Dr. Falk)

Veröffentlichungen:

- Vorstellung des neuen Fachgebiets „Hochleistungskeramiken für die Energietechnik“,
- CFI International Übersichtartikel (DGM Magazin, Juni 2017), Keramische Werkstoffe für die Energietechnik

Planung:

- Webseite (aus dem Inhalt von DGM-Magazin), Infos zu Mitgliedern
- Tutorial? (Keramik-Akademie)

● DKG FG 4 MOBILITÄT

http://www.dkg.de/ausschuesse/fg_4_mobilitaet

Vorsitz: Hr. Dr. **Gunnar Picht**

Robert Bosch GmbH

Applied Research 1 - Advanced Functional and Sintered Materials -
Ceramic Materials and Processing (CR/ARM2)

Renningen

D - 70465 Stuttgart

Tel. +49(711)811-7035

Fax +49(711)811-5185250

E-Mail: Gunnar.Picht@de.bosch.com

Am 19.09.2017 fand das erste Treffen des DKG FG 4 *Hochleistungskeramik für die Mobilität* mit ca. 30 Teilnehmern, davon 9 Vertreter aus der Industrie, statt.

Das Programm beinhaltete Vorträge zu verschiedenen Themen, z.B.

Batterietechnologie, Antiferroelektrische Energiespeicher, piezoelektrische Keramiken, und diente als Kick-off Veranstaltung des FG Mobilität.

Aufgrund des sehr guten Feedbacks werden weitere jährliche Treffen jeweils im September geplant.

● DKG FG 5 SILIKATKERAMISCHE ANWENDUNGEN

http://www.dkg.de/ausschuesse/fq_5_silikatkeramische_anwendungen

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Gernot Klein

Hochschule Koblenz / WesterWaldCampus
Ingenieurwesen (Werkstofftechnik Glas und Keramik)

Tel.: 02624 9109 23

Fax: 02624 9109 40

E-Mail: klein@hs-koblenz.de

Web: <https://www.hs-koblenz.de/www/index>

Der Geschäftsstelle lag bei Drucklegung kein Bericht vor.

● DKG FG 6 UMWELT-UND GESUNDHEIT

http://www.dkg.de/ausschuesse/fq_6_umwelt_gesundheit

Vorsitz: Hr. Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini

Head, Institute of Biomaterials
Department of Materials Science and Engineering
University of Erlangen-Nuremberg
Cauerstr. 6
91058 Erlangen, Germany

Der DKG FG 6 wurde von Hr. Prof. Dr.-Ing. habil. Aldo R. Boccaccini in 01/2018 übernommen; ein erster Tätigkeitsbericht wird in 2018 erscheinen.

Aussicht 2018

Organisation und Umsetzung einer Session auf der 93. DKG Jahrestagung & Symposium Hochleistungskeramik 2018, München.

■ GA DKG/DGM "Feuerfestwerkstoffe"

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_feuerfest

Leiter des GA: Hr. Prof. Dr.-Ing. habil. **Christos G. Aneziris**

Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik

TU Bergakademie Freiberg

Agricolastrasse 17

09596 Freiberg

Tel: +49 (0) 3731 39 2505

Fax: +49 (0) 3731 39 2419

E-Mail: aneziris@ikgb.tu-freiberg.de

Web: <http://tu-freiberg.de/>

Die Mitglieder des GA DKG/DGM „Feuerfeste Werkstoffe“ trafen sich am 13. Dezember 2017 im Rahmen des 8. Freiburger Feuerfestforums an der TU Bergakademie Freiberg.

Der Fokus der diesjährigen Veranstaltung lag im Bereich innovativer Feuerfestmaterialien und auf aktuellen Erkenntnissen zur Wechselwirkung zwischen Hochtemperaturmaterialien und Metallschmelzen.

Folgende Referenten konnten für die Veranstaltung gewonnen werden:

- Prof. Rui Zhang – Zhengzhou University of Aeronautics, Zhengzhou, China: "Preparation of oxide-based composites by microwave sintering"
- Edyta Śnieżek, Ryszard Prorok, Dominika Madej, Prof. Jacek Szczerba – AGH Krakow University of Science and Technology, Krakow, Poland: "CaZrO₃ as a component of smart refractory materials"
- Dominika Madej, Edyta Śnieżek, Ryszard Prorok, Prof. Jacek Szczerba – AGH Krakow University of Science and Technology, Krakow, Poland: "Alkali resistance of SiC / ZrSiO₄-modified aluminosilicate refractory bricks tested in the cement kiln preheater"
- Prof. Natalia Sobczak – Foundry Research Institute, Center for High Temperature Studies, Krakow, Poland: "Overview on high temperature interaction between liquid metals and ceramics: Methodological, scientific and practical aspects"
- Enrico Storti – TU Bergakademie Freiberg: "Surface functionalization of carbon-bonded filters and impact on steel cleanliness"

Anschließend erfolgte die Verleihung des Theodor-Haase-Preises, gestiftet durch den Verein MORE – Meeting of Refractory Experts e.V. Herr Dipl.-Ing. Marc Neumann von

der TU Bergakademie Freiberg wurde für seine Diplomarbeit zur Untersuchung der Bruchzähigkeit und des R-Kurven-Verhaltens von flammgespritzten keramischen Beschichtungen ausgezeichnet.

Des Weiteren wurde die Masterarbeit von Herr M.Sc. Dominik Hahn der Universität Koblenz-Landau zur Erarbeitung analytischer Strategien für die Identifikation und Quantifizierung organischer Zusatzmittel in funktionalisierten mineralischen Modellsystemen mit einem Preis gewürdigt.

Beide Preisträger stellten Ihre Arbeiten in einem Vortrag vor.

Zusätzlich gab eine umfangreiche Posterschau Einblicke in die Ergebnisse aus dem Sonderforschungsbereich SFB 920 (Multifunktionale Filter für die Metallschmelzefiltration) der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG. Insgesamt fanden zwischen den mehr als 100 Teilnehmern aus dem In- und Ausland aus Wissenschaft, Industrie und Fachverbänden vielfältige Diskussionen und ein reger Austausch über aktuelle Entwicklungen im Bereich „Feuerfest“ statt.

■ GA DGG/DKG "Glasig-kristalline Multifunktionswerkstoffe"

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_glasig-kristalline_multifunktionswerkstoffe

Leiter des GA: Hr. Dr. R. Müller

Zweiggelände Adlershof

Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung

Richard-Willstätter-Str. 11

12489 Berlin

Tel: +49 (0) 30 / 6392 - 5914

Fax: +49 (0) 30 / 6392 - 5976

E-Mail: ralf.mueller@bam.de

Web: www.ak-gkm.bam.de/

15. Treffen des DGG-DKG Arbeitskreises „Glasig-kristalline Multifunktionswerkstoffe“

Das 15. Treffen des gemeinsamen GA DGG-DKG „Glasig-kristalline Multifunktionswerkstoffe“ fand auf Einladung von Frau Dr. Regina Knitter am 02.- 03. März 2017 auf dem Campus Nord des Karlsruher Instituts für Technologie in Eggenstein-Leopoldshafen, statt. Die Veranstaltung konnte sich einer guten Resonanz erfreuen. Unter den 35 Teilnehmern waren 22 AK-Mitglieder und 13 Gäste. 7 Teilnehmer kamen aus der Industrie.

Das diesjährige Vortragsprogramm war auf glasig-kristalline Werkstoffe für die Energietechnik mit speziellerem Fokus auf SOFC und nukleare Technologien gerichtet. Damit setzte der AK sein Bemühen fort, durch jährlich wechselnde Gastgeber und eine hierauf abgestimmte thematische Ausrichtung der AK-Treffen, die große

wissenschaftliche und applikative Vielfalt glasig-kristalline Multifunktionswerkstoffe abzubilden.

Neben der thematischen Fokussierung soll auch der Programmablauf (30 Minuten Vortrag + 15 min Diskussion) und das Rahmenprogramm mit Laborbesichtigungen und Exkursionen Möglichkeiten zum intensiven und angeregten Gedankenaustausch bieten. Dies, vor allem aber die aktive Mitwirkung unser AK-Mitglieder und Gäste als Gastgeber, Vortragende, Moderator oder Diskussionsredner hat auch unser diesjähriges AK-Treffen wieder zu einer hochinteressanten und gelungenen Veranstaltung werden lassen.

Die beiden Vortragssitzungen am Nachmittag des ersten Veranstaltungstages wurden von Herrn Prof. Dr. Klaus Rademann (HU Berlin) und Herrn Prof. Dr. Reinhard Conrath (RWTH Aachen) moderiert und umfassten die Vorträge:

- R. Conrath; RWTH Aachen: *Glasentwicklung und Reverse Engineering*
- U. Dahlmann, S. Pichler-Wilhelm, J. Suffner, F. Leifhelm, A. Vacchiano; Schott AG, Landshut: *Glaslösungen in Energieanwendungen*
- G. Schell; KIT Karlsruhe: *Prozessentwicklung und mechanische Charakterisierung von Glaslotverbindungen*
- S. Groß-Barsnick, N.H. Menzler, Q. Fang, W.J. Quadackers; FZJ Jülich: *Einsatzverhalten von Glaskompositen als Dichtungsmaterial für die SOFC nach 34500 h Betrieb*
- G. Roth; KIT Karlsruhe: *Konditionierung hochradioaktiver Flüssigabfälle durch Einschmelzen in Glas*

Am Abend des ersten Veranstaltungstages konnten die Teilnehmer des Treffens die angeregten fachlichen Diskussionen im „Gastdozentenhaus“ fortsetzen. Am zweiten Veranstaltungstag, dem 03. März 2017, führte Frau Dr. Regina Knitter (KIT) durch die Vormittagssitzung mit den Vorträgen:

- G. Bendel; Z?3 Kirchdaun: *Kurzbeitrag zur Nachnutzung radioaktiver Abfälle*
- R. Knitter; KIT Karlsruhe: *Der Brennstoff der Kernfusion*
- H. Roggendorf; Uni Halle: *Korrosionsuntersuchungen an inaktivem HLW (high level waste) – Glas zur Endlagerung radioaktiver Abfälle*

Im Anschluss an die Vortragssitzungen des AK-Treffens führte Dr. Peter Schira, Pressesprecher der Kerntechnische Entsorgung Karlsruhe GmbH (KTE) durch die Wiederaufbereitungsanlage Karlsruhe.

Am Freitagnachmittag bestand dann die Gelegenheit zur Teilnahme an einer Exkursion zur Firma Bruker AXS in Karlsruhe Knielingen.

Im Namen aller Veranstaltungsteilnehmer möchte ich Frau Dr. Knitter, allen Vortragenden und Diskussionsleitern für die intensive Mitwirkung bei der Gestaltung des AK-Treffens 2017 in Karlsruhe ganz herzlich danken.

■ GA DKG/DGM "HOCHLEISTUNGSKERAMIK" (HLK)

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik

Vorsitzender des GA: Hr. Dr. Ingolf Voigt

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Michael-Faraday-Str. 1

07629 Hermsdorf

Telefon +49 36601 9301-2618

Fax +49 351 2554-352

E-Mail / Web: <http://www.ikts.fraunhofer.de/de/kontakt/dringolfvoigt.html>

● AK „KOORDINIERUNG“

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_koordinierung

Vorsitz: Hr. Dr. Ingolf Voigt

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Michael-Faraday-Str. 1

07629 Hermsdorf

Telefon +49 36601 9301-2618

Fax +49 351 2554-352

E-Mail / Web: <http://www.ikts.fraunhofer.de/de/kontakt/dringolfvoigt.html>

Im Berichtszeitraum fand eine Sitzung des AK Koordinierung am 20. März 2017 in Berlin am Rande der 92. DKG-Jahrestagung in Verbindung mit dem Symposium Hochleistungskeramik 2017 statt.

Schwerpunkt der Sitzung war die weitere personelle Zusammensetzung des AK Koordinierung. Herr Dr. Ingolf Voigt und Herr Dr. Jens Eichler wurden einstimmig für weitere 2 Jahre in ihrer Rolle als Leiter bzw. Stellvertreter des GA HLK gewählt.

Als ein nächster inhaltlicher Schwerpunkt des Arbeitskreises wurde das Thema „Keramik und Digitalisierung“ gewählt. Hier ergeben sich in Bezug auf die Funktionskeramik (Sensorentwicklung) und die Verfahrenstechnik neue Herausforderungen und Chancen, deren Potenzial herausgearbeitet werden soll.

Gemäß der Abstimmung im Arbeitskreis wurde keine komplette Englischübersetzung der Expertenstudie „Zukunftspotentiale von Hochleistungskeramiken“ vorgenommen, sondern eine Zusammenfassung als Artikel publiziert: Wolfgang Rossner: „Future of

high performance ceramics-The German perspective“, American Ceramic Society Bulletin, Vol. 96, No. 6 (2017) 42-45.

Zur Erhöhung der Sichtbarkeit und Wahrnehmung der Hochleistungskeramik wurde unter Federführung des Arbeitskreises eines Themenmagazins „Hochleistungskeramik“ der DGM publiziert (<https://www.dgm.de/medien/print-medien/dgm-blickpunkt-jahresmagazin>).

Höhepunkt der Arbeit des Gemeinschaftsausschusses war das Symposium Hochleistungskeramik am 28.09.2017 im Rahmen der Werkstoffwoche in Dresden, das dem 30jährigen Bestehen des Gemeinschaftsausschusses gewidmet wurde (Bild1).

Dabei wurden die Arbeitskreise des Gemeinschaftsausschusses vorgestellt und an die Leiter des Gemeinschaftsausschusses erinnert (1987-1990: F. Aldinger, 1991-1994: E. Gugel, 1995-1996: W. Hermel, 1997-2000: R. Danzer, 2001-2002: G. Tomandl, 2003-2006: G. Schneider, 2007-2010: M. Hoffmann, 2011-2014: B. Voigtsberger, Seit 2015: I. Voigt).

Bild 1 (Quelle: Hr. Dr. Voigt)



- **AK „VERSTÄRKUNG KERAMISCHER WERKSTOFFE“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_verstaerkung_keramischer_werkstoffe

Vorsitz: Hr. Prof. Dr.-Ing. **Dietmar Koch**
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Institut für Bauweisen- und Konstruktionsforschung
Keramische Verbundstrukturen
Pfaffenwaldring 38-40
70569 Stuttgart
Telefon 0711 6862-470
Telefax 0711 6862-227
E-Mail: dietmar.koch@dlr.de
Web: www.DLR.de/bk

Der Geschäftsstelle lag bei Drucklegung kein Bericht vor.

- **AK „VERARBEITUNGSEIGENSCHAFTEN SYNTHETISCHER KERAMISCHER WERKSTOFFE“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_verarbeitungseigenschaften_keramischer_werkstoffe

Vorsitz: Hr. Dr. **Manfred Fries**
Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS)
Winterbergstrasse 28,
D-01277 Dresden
E-Mail: manfred.fries@ikts.fraunhofer.de
Web: www.ikts.fraunhofer.de/
Co-AK-Leitung: Dr. U. Eisele, Robert Bosch GmbH

Der Themenfokus des Arbeitskreises lag im Jahr 2017 auf der Analyse und Beschreibung von Zusammenhängen zwischen primären Eigenschaften pulverförmiger Rohstoffe und Granulate, deren Schüttgutverhalten, Prozessparametern bei der Verarbeitung und resultierenden Bauteileigenschaften entlang pulvertechnologischer Verarbeitungsketten. Wesentliche Arbeitsthemen waren dabei:

- Entwicklung prozessnaher Methoden zur Schüttgutcharakterisierung für die Bestimmung von praxisrelevanten Inputparametern für Schüttgutsimulationen (DEM)
- Entwicklung von Methoden zur Analyse und quantitativen Beschreibung von Partikel- und Schüttgutbewegungen in Fließ- und Förderprozessen (PIV)

- Einfluss von Prozessparametern und Granulateigenschaften auf das Füllverhalten, resultierende Schüttungsstrukturen im Matrizenfüllprozess sowie Dichtestrukturen in keramischen Bauteilen (AiF Füllsysteme)

In mehreren Vorträgen berichteten Mitglieder des Arbeitskreises über aktuelle Forschungsergebnisse, u.a. auf der Jahrestagung des ProcessNet-Fachausschusses „Schüttgut- und Agglomerationstechnik“ (Bruchsal, 13.-15.2.2017), dem „8th International Granulation Workshop“ (Sheffield, 28.-30.6.2017) sowie auf der Herbstsitzung der Technischen Kommission des VKI e.V. (Kochel am See, 19.-20.10.2017). Darüber hinaus wurde die Methodenentwicklung „Füllverhalten von Granulaten“ wissenschaftlich aufbereitet und im Rahmen einer Fachpublikation (Chemie Ingenieurtechnik) veröffentlicht. Auf der POWTECH (26.-28.9.2017) wurde der Themenfokus des Arbeitskreises aufgegriffen und rohstoffbedingte sowie prozesseitige Einflussgrößen entlang einer exemplarischen pulvertechnologischen Verarbeitungsrouten präsentiert.

Ergebnisse aus den o.g. Forschungsarbeiten wurden in das DKG-Fortbildungsseminar "Sprühtrocknung – Technologie, Statistische Versuchsplanung, Produkt- und Prozessoptimierung" (9. Auflage, 15.-16.11.2017) aufgenommen. Das Seminar wurde auch 2017 kontinuierlich weiterentwickelt, war ausgebucht und erhielt durch die Teilnehmer gute bis sehr gute Bewertungen. Dieses Seminar und das Seminar "Technologische Grundlagen der Granulierung und Granulatverarbeitung" sollen in Kooperation mit der TU Dresden 2018 wieder angeboten werden. (Sprühtrocknung / Versuchsplanung: 10. Auflage, November 2018; Granulierung und Granulatverarbeitung: 21. Auflage; Termin z.Z. noch offen).

Darüber hinaus wurden Lehrveranstaltungen und Praktika (Werkstoffwissenschaften / Keramiktechnologie) an der TU Dresden, der TU Bergakademie Freiberg und der Hochschule Fulda gehalten, in die Ergebnisse aus den Forschungsthemen des Arbeitskreises eingingen.

In Kooperation mit der Technischen Kommission des VKI e.V. wird das nächste Arbeitskreistreffen im Herbst 2018 vorbereitet. Inhaltlicher Schwerpunkt des Arbeitskreistreffens wird die komplexe Darstellung granulatseitiger und prozesseitiger Einflüsse auf das Füllverhalten von keramischen Granulaten sein. Detaillierte Informationen werden nach Terminabstimmung bekanntgegeben.

Das im Jahr 2017 neu aufgegriffene Themengebiet, Anforderungen an Pulver und Granulate für den 3D-Druck zu definieren und quantifizierbar zu machen, wird in Kooperation mit der „Szene Additiv“ sowie verschiedenen Anwendern und Geräteherstellern vertieft.

- **AK „SYSTEME AUF BASIS FUNKTIONSKERAMIK“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_systeme_auf_basis_von_funktionskeramik

Vorsitz: Hr. Prof. **Dr. Töpfer, FH Jena**

Univ. Applied Sciences Jena

Dept. SciTec

Carl-Zeiss-Promenade 2

07745 Jena, Germany

Tel: +49 (0) 3641 205479

Fax +49 (0) 3641 205451

E-mail: joerg.toepfer@fh-jena.de

Web: www.scitec.fh-jena.de

Im Mittelpunkt des fachlichen Interesses des Arbeitskreises Funktionskeramik stehen insbesondere elektrokeramische Materialien und deren Anwendung, wie z.B. di-ferropiezo- und pyroelektrische Werkstoffe, halbleitende, sensorische und thermoelektrische keramische Materialien, magnetische keramische Werkstoffe sowie ionen- oder mischleitende und optische Keramiken. Neben grundlegenden werkstofflichen Aspekten, wie z.B. Gefüge-Eigenschaftskorrelationen, werden auch Aspekte der Keramiktechnologie, der Schichtherstellung und der keramischen Multilagenkeramik-Technik diskutiert. Das breite Anwendungsspektrum funktionskeramischer Werkstoffe runden die Themenpalette ab.

Am 19.10.2017 fand an der EAH Jena das Arbeitskreistreffen mit Schwerpunkt „Keramik in der Sensorik“ statt. Die Veranstaltung wurde gemeinsam mit dem DGM-Fachausschuss „Hochtemperatur-Sensorik“ (Leiter: Prof. H. Fritze, TU Clausthal) organisiert und durchgeführt.

Den Hauptvortrag mit dem Titel „Der keramische Abgassensor - vom einfachen Keramikteil zum komplexen Sensor mit hoher Funktionalität“ wurde von Herrn Prof. R. Moos, Univ. Bayreuth, gehalten. Herr Moos berichtete von seinen jahrelangen Forschungsarbeiten und –ergebnissen in der Abgassensorik.

Im Anschluss referierte Herr Dr. Kusnezoff (IKTS Dresden) über „Impedimetrische Untersuchungen an Elektroden des potentiometrischen CO₂-Festelektrolytsensors“. Prof. Fritze stellte dann „Resonante Sensoren für hohe Temperaturen“ auf Basis piezokeramischer Werkstoffe vor.

Ebenfalls über „Abgassensoren: Funktionen und werkstoffliche Herausforderungen“ berichtete Herr Dr. Piwonski, R. Bosch GmbH aus industrieller Sicht.

Nach der Mittagspause bildeten keramische Mehrlagensysteme den Schwerpunkt der Beiträge. Herr Bartnitzek (Mikrohybrid GmbH Hermsdorf) referierte zum „Einsatz von Keramik für hoch zuverlässige Sensorik“. Daran anschließend berichteten T. Schulz und J. Dinger (EAH Jena) über aktuelle Ergebnisse zu „Keramische Mehrlagenbauelemente für die Hochtemperatursensorik und –elektronik“.

Den Abschluss bildeten „Multilayerbasierte Sensoren für harsche Einsatzbedingungen“, vorgetragen von Herrn Dr. Partsch, Fraunhofer IKTS, der aus einer Vielfalt realisierter LTCC-basierter Sensoren berichten konnte.

An der Sitzung nahmen 20 Personen teil. Die Hälfte der Teilnehmer kam aus Unternehmen der Keramik- bzw. Elektrobranche.

- **AK „PROZESSBEGLEITENDE PRÜFVERFAHREN“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_systeme_auf_basis_von_funktionskeramik

Vorsitz: Hr. Dr. **Torsten Rabe**

Bundesanstalt für Materialforschung u. -prüfung

Fachbereich 5.5 Technische Keramik

Unter den Eichen 44-46

12203 Berlin

Tel: +49 (0) 30 / 8104 - 1542

Fax: +49 (0) 30 / 8104 - 1547

E-Mail: torsten.rabe@bam.de

Web: www.bam.de/

Siehe bitte die Ausführungen zum: **DKG FA 6 „Material- und Prozessdiagnostik“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/dkg_fa_6_material_und_prozessdiagnostik / ab S. 33

- **AK „KERAMISCHE MEMBRANEN“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_keramische_membranen

Vorsitz: Hr. Dr. **Ingo Voigt**

Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Institutsteil Hermsdorf

Michael-Faraday-Str. 1

07629 Hermsdorf / Thür.

Tel: +49 (0) 36601 / 93012618

Fax: +49 (0) 36601 / 93013921

E-Mail: ingolf.voigt@ikts.fraunhofer.de

Web: www.ikts.fraunhofer.de

Im Berichtszeitraum lagen zwei Sitzungen des Arbeitskreises.

34. Treffen des AK Keramische Membranen

Thema „Membrantrennung-Anforderungen an Membranen und Anlagen“.

Teilnehmerzahl: 25, davon 13 Industrie. Es wurden 4 Vorträge gehalten.

Im ersten Vortrag berichtete Frau Sarah Armbruster von der RWTH Aachen über den Einfluss von statischen Mischern auf das Foulingverhalten von Membranen. Hierzu

verwendet sie spiralförmige Einsätze mit unterschiedlichen Formen und Randstrukturen, die mittels additiver Fertigung hergestellt werden. Diese Spiralelemente werden in Einkanalrohr-Membranen eingefügt. Dadurch wird die Strömung gestört und das Medium durchmischt. Es zeigt sich, dass es gelingt, damit den Fluss zu erhöhen und stabiler zu halten.

Herr Dr. Roland Haseneder von der TU Bergakademie Freiberg gab zunächst einen Überblick über die Projekte mit keramischen Membranen. Danach ging er ausführlicher auf ein biohydrometallurgisches Projekt zur Gewinnung von Indium und Germanium ein. Dabei werden sulfidische Erze gelaugt und durch Mikroorganismen in Lösung gebracht. Diese Laugen werden mit Membrantechnik aufkonzentriert, die Metallsalze extrahiert und letztlich über Elektrolyse zu den Metallen umgewandelt.

Der dritte Vortrag wurde als Tandem-Vortrag von Herrn Benjamin Sachse und Herrn Ivo Rochner von Andreas Junghans-Anlagenbau und Edelstahlbearbeitung GmbH & Co. KG gehalten. Sie zeigten die Herausforderungen für den Anlagenbau in den Einzelschritten a) Materialauswahl der Komponenten, b) Konstruktion des Membranmoduls, c) Auswahl der Membran, d) Auswahl der Pumpen, e) Auslegung der Wärmeübertrager, f) Auslegung der Messtechnik, g) Realisierung der Anlagensteuerung, h) Gesamtauslegung und stellten zahlreiche Anlagen aus jüngeren Projekten im Detail vor.

Im letzten Vortrag sprach Dr. Hartwig Voß von VMT Consulting über den Einsatz von molekularsiebenden Kohlenstoffmembranen zur Wasserstoff- und Wasserabtrennung aus Prozessgasen. Die Membranen zeigen hier unerwartet gute Wasserpermeanzen und Selektivitäten, was auf ein hohes technisches Einsatzpotential schließen lässt.

Neben den Vorträgen wurde der Stand der Ringversuche ausgewertet und beschlossen, für die Achema 2018 eine gemeinsame Membransession mit der DGMT zu organisieren.

35. Treffen des AK Keramische Membranen

Thema „Entsalzung mit Membranen im Wettbewerb zu thermischen Verfahren“.
Teilnehmerzahl: 36, davon 11 Industrie.

Am Vormittag wurde ergänzend zum Vortrag von Herrn Dr.-Ing. Roland Haseneder zum 34. Treffen des Arbeitskreises das biohydrometallurgische Projekt zur Gewinnung von Indium und Germanium mit Befahrung des Lehrbergwerkes Reiche Zeche vorgestellt. Im Anschluss wurden im Fördermaschinenhaus der Reichen Zeche vier Vorträge gehalten:

Im ersten Vortrag berichtete Herr Dr. Ingolf Voigt vom Fraunhofer IKTS über den Einsatz keramischer Nanofiltrationsmembranen zur Entsalzung von Wasser aus der Ölsandaufbereitung. Zur Bereitung von Kesselspeisewasser wird bisher ausschließlich Flusswasser aufbereitet. Das Wasser aus den Absetzbecken enthält unkontrolliert Ölbestandteile, die die polymeren UF-Membranen, die zur Vorbehandlung der RO eingesetzt werden, in ihrer Lebensdauer sehr beschränken. Die keramischen NF-Membranen tolerieren das Öl und schaffen einen >80igen Rückhalt der mehrwertigen und >50%igen Rückhalt der einwertigen Salze. Damit kann künftig Wasser aus den Absetzbecken verwendet werden bei gleichzeitiger Steigerung der Wasserausbeute.

Derzeit läuft eine Pilotanlage mit 240m² NF-Membranen zur Erzeugung von 10m²/h Permeat.

Herr Dr.-Ing. Hans-Jürgen Rapp von der Deukum GmbH stellte die Möglichkeiten der elektrochemischen Membranentsalzung vor. Dazu zählt vor allem die Elektrodialyse mit verschiedenen Membranen (monoselektiv, bipolar) und Verfahrensgestaltungen (Methathesis, kapazitive Elektroden). Das Potential der Elektrodialyse zeigte er eindrucksvoll an zwei Projekten (NODesERT und REvIVEDwater).

Der dritte Vortrag wurde von Herrn Dr.-Ing. Claus Mertes von der DME Deutschen Meerwasser Entsalzung GmbH gehalten. Das Unternehmen bietet verfahrens-unabhängige Beratung zur Entsalzung an. Je nach Anwendungsfall (Art der Salze, Salzkonzentration, Begleitstoffe, Wasseranwendung, Energieverfügbarkeit, Wasser-ausbeute, ...) kommen unterschiedliche Verfahren bzw. Verfahrenskombinationen zum Einsatz. Membranen spielen als energiesparendes Verfahren eine besondere Rolle. Keramische Membranen sind auf dem Vormarsch.

Im letzten Vortrag sprach Dr.-Ing. Bernd Schultheis von der K-UTEC GmbH zur Membrandestillation zur Behandlung von Salzlauge bei der Salzfractionierung sowohl im Bereich der Kalisalze als auch zur Gewinnung von Lithium. Dabei ging er auf ein aktuelles BMBF-Projekt ein, wo neuartige hydrophobe keramische Hohlfasern für die Membrandestillation entwickelt werden und mehrere Partner aus dem Arbeitskreis mitwirken.

- **AK „BIOKERAMIK“**

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_hochleistungskeramik/ak_biokeramik

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. H. Fischer

Der AK Biokeramik unterhält eine eigene Homepage: <http://www.ak-biokeramik.de/>

hier finden Sie alle weiteren Informationen und Ansprechpartner.

Universitätsklinikum Aachen

Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung

Pauwelsstraße 30

D-52074 Aachen

Die 17. Sitzung des Arbeitskreises fand am Fr. 01.12.2017 im Universitätsklinikum RWTH Aachen statt. Bei dieser Sitzung hat sich der Arbeitskreis mit der Thematik "Innovationen für den Hartgewebe-Ersatz: Vom keramischen Kniegelenk bis zum 3D-gedruckten Gewebe" beschäftigt. Es referierten ausgewiesene Experten zu dieser Thematik.

Der erste Vortrag des Tages von Dr.-Ing. Sabine Begand (Fraunhofer IKTS Hermsdorf) musste krankheitsbedingt leider ausfallen. Der Vortrag von Frau Kshama Shree Sen (ZWBf) wurde daher vorgezogen.

Frau Sen referierte zum Thema neuer 3D-druckbarer Hydrogel-Calciumphosphat-Kompositmaterialien als Matrix für mesenchymale Stammzellen. Die Komposite bestehen aus Agarose oder Agarose und Kollagen sowie Calciumphosphat-Nano-

partikeln. Durch den Einsatz dieser Partikel können Steifigkeit und Viskosität der Hydrogele gesteigert werden. Das entstehende Hydrogel bleibt dabei zytokompatibel und kann in einem *Drop-on-Demand*-Verfahren zu 3D-Konstrukten gedruckt werden. Frau Sen hat im Rahmen ihrer Versuche beobachtet, dass die Mechanismen zur Zelladhäsion in dreidimensionalen Hydrogelen und auf zweidimensionalem Substrat unterschiedlich sind.

Prof. Dr. rer. nat. Franz Weber (Zentrum für Zahnmedizin, Oral Biotechnology & Bioengineering, Universität Zürich) stellte mit seinem Vortrag zum Thema „Osteokonduktive Mikroarchitektur für metallischen und keramischen Knochenersatz“ den zweiten Vortrag des Tages. Prof. Weber zeigte die Möglichkeit, eine definierte Porengröße und –verteilung erzielen zu können als Vorteile additiver Fertigung für die Herstellung poröser Scaffolds auf. Des Weiteren präsentierte er anhand von *In-Vivo*-Versuchen, dass das makroskopische Design der Scaffolds (bspw. runde oder quadratische Poren) einen vernachlässigbaren Einfluss auf den Einwuchs neuen Knochengewebes nimmt. Porengröße und Strebendicke der Scaffolds dagegen beeinflussen die Osteokonduktion stark.

Im dritten Vortrag berichtete Dr.-Ing. Kamen Tushev (Keramische Werkstoffe und Bauteile, Universität Bremen) über eine „Hydroxylapatit-basierte Interferenzschraube für den Kreuzbandersatz“. Er erinnerte daran, dass Knieverletzungen, u. a. der Riss eines Kreuzbands, die häufigsten Verletzungen des Bewegungsapparats darstellen. Zur Behandlung werden hierbei zum Beispiel autologes Sehnenmaterial und, aktuell meist polymere oder metallische Interferenzschrauben genutzt. Eine entsprechende Interferenzschraube aus Hydroxylapatit (HA) soll Komplikationen wie Entzündungen oder aseptische Lockerung der Schraube umgehen. Hierzu hat Dr. Tushev ein neuartiges Schraubendesign präsentiert, das mittels FEM optimiert wurde, so dass die keramische Schraube beschädigungsfrei mittels Axialkraft implantiert werden kann. *In-Vitro*- und *Ex-Vivo*-Versuche zeigten, dass diese neue Interferenzschraube Auszugskräfte ermöglicht, die mit kommerziell erhältlichen Produkten vergleichbar sind.

Den vierten Vortrag des Tages hielt Prof. Dr. rer. nat. Uwe Gbureck (Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde, Universitätsklinikum Würzburg) zum Thema „Dual-abbindende mineralische Knochenzemente“. Prof. Gbureck präsentierte eine Kombination aus herkömmlichem Knochenzement und einem Hydrogel. Diese sind flexibler und fester sowie weniger spröde als herkömmliche Knochenzemente und eignen sich damit auch für lasttragende Anwendungen, bspw. als Knochenersatz im Wirbelkörper. Einen weiteren Entwicklungsschritt dieser dual-abbindenden Knochenzemente stellen im Körper abbaubare Varianten dar.

Dr. rer. nat. Fabian Peters (Curasan AG, Kleinostheim) erläuterte in seinem Vortrag die Errungenschaften der Curasan AG auf dem Gebiet der Arbeit mit Beta-Tricalciumphosphat (β -TCP). Er wies darauf hin, dass die Aufklärungsart der Patienten entscheidenden Einfluss auf deren Entscheidung für oder gegen ein spezifisches Implantat nimmt. Die Curasan AG bietet derzeit β -TCP Granulat und Formteilen für nicht lasttragende Anwendungen an. In Kooperation mit der Firma Matricel GmbH (Herzogenrath) hat die Curasan AG ein Komposit aus β -TCP und Kollagen I entwickelt, das sowohl als Schaum als auch als Paste im klinischen Einsatz Verwendung findet.

Im letzten Vortrag zeigte Prof. Dr. rer. medic. habil. Anke Bernstein (Orthopädie und Unfallchirurgie, Uniklinik Freiburg) Kompositmaterialien aus β -TCP und Alginat-Hydrogelen zur kontrollierten Antibiotikafreisetzung, um Infektionen bei orthopädischen Implantaten zu verringern oder zu verhindern. Hierzu werden poröse β -TCP Keramiken mit einem Antibiotika-enthaltenden Alginat-Hydrogel infiltriert. Über diese Methode kann die Freisetzungsdauer des Antibiotikums von etwa drei Tagen auf vier Wochen gesteigert werden. Zukünftige Fragen verbleiben bzgl. des Einflusses des Alginat-Hydrogels auf die Degradierung des β -TCP und hinsichtlich der Funktionsfähigkeit des Antibiotikums.

Die Agenda mit den Titeln der Vorträge:

Dr.-Ing. Sabine Begand¹, Martina Johannes¹, Thomas Oberbach²

¹ IKTS Hermsdorf, ² Mathys Orthopädie GmbH, Mörsdorf

"Entwicklung einer neuen Generation von keramischen Knieprothesen"

Prof. Dr. rer. nat. Franz Weber

Zentrum für Zahnmedizin, Oral Biotechnology & Bioengineering, Universität Zürich

"Osteokonduktive Mikroarchitektur für metallischen und keramischen Knochenersatz"

Dr.-Ing. Kamen Tushtev, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Kurosch Rezwan

Keramische Werkstoffe und Bauteile, Universität Bremen

"Hydroxylapatit-basierte Interferenzschraube für den Kreuzbandersatz"

Prof. Dr. rer. nat. Uwe Gbureck

Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde,

Universitätsklinikum Würzburg

"Dual-abbindende mineralische Knochenzemente"

Dr. rer. nat. Fabian Peters

Curasan AG, Kleinostheim

"Bioaktive Zubereitungen auf Basis von β -TCP für den Knochenersatz"

Prof. Dr. rer. medic. habil. Anke Bernstein

Orthopädie und Unfallchirurgie, Uniklinik Freiburg

"Komposite aus TCP und Alginat für die kontrollierte Wirkstofffreisetzung"

Kshama Shree Sen, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Horst Fischer

Zahnärztliche Werkstoffkunde und Biomaterialforschung (ZWBF)

Universitätsklinikum RWTH Aachen

"Novel 3D bioprintable hydrogel-calcium phosphate composite materials for osteogenic differentiation of mesenchymal stromal cells"

An der Sitzung nahmen 30 Kolleginnen und Kollegen aus Hochschule und Industrie teil. Die Vorträge wurden jeweils anregend diskutiert. Alle den Arbeitskreis betreffenden Informationen finden sich auf der durch den Arbeitskreisleiter Prof. Fischer betriebenen, regelmäßig aktualisierten Homepage unter: www.ak-biokeramik.de

■ GA DKG/DVS "W3.1 KERAMIK-METALL-VERBINDUNGEN"

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_keramik-metall-verbindungen

Vorsitz: Hr. Dr. **Magnus Rohde**

Karlsruher Institut f. Technologie (KIT)

Campus Nord

Hermann-von-Helmholtz-Platz 1

E-Mail: magnus.rohde@kit.edu

Stellvertretender Vorsitz: Hr. Dipl.-Chem. HTL **B. Zigerlig**

ZIGERLIG TEC GmbH

Klingnau, Schweiz

2017 fanden zwei Sitzungen statt: 28. März in Karlsruhe und 11. Oktober in Düsseldorf.

Neben Vorträgen und einem intensiven Erfahrungsaustausch standen insbesondere die Überarbeitungen der Merkblätter DVS 3101-1 "Mechanische Prüfung von Keramik-Metall-Verbindungen - Bestimmung der Haftfestigkeit von hartlötfähig metallisierter Keramik durch Zugprüfung", 3101-2 "Mechanische Prüfung von Keramik-Metall-Verbindungen - Vierpunktbiegeprüfung" sowie DVS 3102 "Herstellen von Keramik-Keramik- und Keramik-Metall-Verbindungen durch Aktivlötten" im Vordergrund.

Mittelfristig ist wieder ein Kolloquium zum Fügen von Metall, Keramik und Glas geplant.

■ GAK DKG / GfKORR "Korrosion keramischer Werkstoffe"

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_korrosion_keramischer_werkstoffe

Vorsitz: Hr. Dr. **Michael Schneider**

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Gruppenleiter Elektrochemie

Winterbergstraße 28, 01277 Dresden, Germany

Telefon +49 351 2553-7793

Fax +49 351 2554-108

Michael.schneider@ikts.fraunhofer.de

Der noch junge gemeinsame Arbeitskreis „Korrosion keramischer Werkstoffe“ hat seine eigentliche Arbeit im vergangenen Jahr aufgenommen.

Am 14.11.2017 fand eine gemeinsame Arbeitskreissitzung mit insgesamt 13 Teilnehmern in den Räumen der DECHEMA in Frankfurt/M. statt. An dieser Sitzung nahmen seitens der GfKORR auch Mitglieder des Arbeitskreises Grundlagen und Simulation teil. Die Vortragsthemen waren:

- *Chlorinduzierte Hochtemperaturkorrosion von Si₃N₄-gebundenen SiC-Materialien in Müllverbrennungsanlagen* (Dr. Ulrich Hohmann, Allianz Risk Consulting GmbH, München)

- *Degradation von gedruckten Metall-Keramik-Verbunden* (Nils Junker, Technische Universität Dresden)
- *Oberflächenchemie und elektrochemische Eigenschaften von mittels HPPMS abgeschiedenen nitridischen Hartstoffbeschichtungen* (Martin Wiesing, Universität Paderborn)

Trotz des kleinen Rahmens war die Diskussion zu den drei Fachvorträgen intensiv und fruchtbar. Die Teilnehmer sind übereingekommen, in diesem Jahr eine Sitzung des gemeinsamen Arbeitskreises in München zu planen und hoffen dann auf eine größere Beteiligung.

■ GA FPM / WSM / DKG "PULVERMETALLURGIE"

http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_pulvermetallurgie

Vorsitz: Hr. Prof. Dr. H. Danninger

Technische Universität Wien

Institut für Chemische Technologien und Analytik

Getreidemarkt 9

1060 Wien, Österreich

Tel.: +43 (1) 58801 16110 or 16101

Fax: +43 (1) 58801 16199

E-mail: hdanning@mail.tuwien.ac.at

Web: www.tuwien.ac.at/

Der Arbeitsausschuss des Gemeinschaftsausschusses PM hatte mit Datum 31.12.2017 47 Mitglieder; geschäftsführende Trägergesellschaft ist der FV Pulvermetallurgie.

Im Jahr 2017 fanden zwei Treffen des Gemeinschaftsausschusses statt.

Das Frühjahrestreffen, wie gewohnt im kleineren Kreis des Arbeitsausschusses, wurde am 23. Mai 2017 auf Einladung des Vorsitzenden an der Technischen Universität Wien abgehalten. Dieser stellte zunächst die TU Wien und das Institut für Chemische Technologien und Analytik vor.

Anschließend hielt Frau Dr. Magdalena Dlapka, MIBA Sinter Austria GmbH, Vorchdorf, einen Vortrag zum Thema „Wärmebehandlungs-verfahren für Sinterstahlformteile“.

Herr Mag. Thomas Janics von Fa. Hage Sondermaschinenbau GmbH & Co. KG, Obdach/Steiermark, berichtete über das FFF-Verfahren zum Pulverdruck, ein Verfahren des „Additive Manufacturing“.

Im Anschluss an die Sitzung nahmen die Ausschussmitglieder am Festakt zur Verleihung des Dr. honoris causa der Technischen Universität Wien an Herrn Dipl.-Ing. Dr. h.c. Peter Mitterbauer, Seniorchef der MIBA AG, im Festsaal der TU Wien teil.

Das zweite Treffen des Ausschusses wurde am 29. November 2017, wie schon in den vergangenen Jahren am Nachmittag vor dem Hagener Symposium, als offene, für alle Interessierten zugängliche Sitzung in Hagen abgehalten und war mit 43 Teilnehmern sehr gut besucht.

Herr Dr. Gerald Mitteramskogler, Fa. Lithoz GmbH, Wien, berichtete über additive Fertigung von keramischen und metallischen Körpern durch Photo-Lithographie.

Ein zweiter Vortrag wurde von Herrn Laurenz Plöchl, Fa. Quintus Technologies AB, Flörsbachtal, gehalten und beschäftigte sich mit der Kombination von heißisostatischem Pressen und Wärmebehandlung.

Beide Vorträge stießen auf großes Interesse und wurden eingehend diskutiert. Es folgten Berichte aus den sehr aktiven Expertenkreisen sowie Berichte über den Stand der Vorbereitungen für das Hagener Symposium 2017 und auch das folgende Symposium 2018.

Das 36. Hagener Symposium Pulvermetallurgie fand unmittelbar danach am 30.11./1.12.2017 in der Stadthalle Hagen statt und wurde wiederum vom Fachverband Pulvermetallurgie - als geschäftsführender Trägergesellschaft - ausgerichtet, und zwar zum Thema „Pulvermetallurgie - Schlüssel zur Mobilität“.

Mit 206 Delegierten aus 12 Ländern und 57 ausstellenden Firmen war es wieder gut und international besucht. In diesem Jahr war ein Highlight des Symposiums die Teilnahme von fast allen noch lebenden SKAUPY-Preisträgern; Anlass dafür war der Abschied von Herrn Hans Kolaska, dem spiritus rector des Hagener Symposiums von Anfang an, aus seinen offiziellen Funktionen. Das Auswahlgremium für den SKAUPY-Preis nutzte denn auch die Gelegenheit, um Herrn Kolaska mit dieser höchsten Auszeichnung des Gemeinschaftsausschusses zu ehren.

Der SKAUPY-Vortrag wurde diesmal nicht vom Preisträger selbst, sondern von Prof. Wolf-Dieter Schubert, TU Wien, in Form einer Laudatio gehalten, in der er Herrn Kolaska sowohl in seinem Wirken als Hartmetallforscher als auch als Motor des Fachverbandes Pulvermetallurgie, insbesondere des Arbeitskreises Hartmetall, in treffender Weise vorstellte.

Herr Kolaska bedankte sich in einer spontan gehaltenen Rede, in der er in seiner launigen Weise die Jahrzehnte seiner Tätigkeit in der Pulvermetallurgie Revue passieren ließ.

Daneben umfasste das Programm des Symposiums 17 durchwegs eingeladene Fachvorträge über aktuelle und zukünftige Beiträge der Pulvermetallurgie zur Mobilität, von hochkomplexen Komponenten für Verbrennungsmotoren bis zu Aggregaten für die Elektromobilität, wobei Werkstoffe, Fertigungsmethoden und Eigenschaftsprofile behandelt wurden.

Im Rahmen des Gemeinschaftsausschusses waren im Jahr 2017 die Expertenkreise „Metallpulverspritzguss“, „Sinterstähle“, „Metallpulvererzeugung“, „Sintern“ und „FAST/SPS“ „Additive Manufacturing“ aktiv.

Die Treffen der Expertenkreise fanden wieder ein- bis zweimal im Jahr bei Mitgliedsfirmen oder -instituten statt. Das Programm dieser Treffen umfasste zunächst jeweils einige Fachvorträge durch Mitglieder der Expertenkreise bzw. geladene Gäste und anschließend Besichtigungen der gastgebenden Firmen bzw. Institute. In diesen Expertenkreisen sollen Erfahrungen ausgetauscht und Trends identifiziert und analysiert werden; Ziele der Expertenkreise sind einerseits Kommunikation und Erfahrungsaustausch, andererseits auch - normalerweise geförderte - Projekte der vorwettbewerblichen Forschung, deren Themen und Aufgabenverteilung innerhalb des jeweiligen Expertenkreises im Konsens festgelegt werden. Auch die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Regelwerken sowie die Darstellung pulvermetallurgischer Produkte und Verfahren bei Konferenzen und Messen und ebenso im Internet gehören zu den Aufgabenbereichen der Expertenkreise.

Das Frühjahrstreffen 2018 ist am 16.5.2018, auf Einladung von Fa. GKN Sinter Metals in Radevormwald, vorgesehen. Das Herbsttreffen wird am 28.11.2018, wie immer im Verbandshaus „Goldene Pforte“ in Hagen, stattfinden. Anschließend, am 29./30.11.2018, folgt dann in der Stadthalle das 37. Hagener Symposium Pulvermetallurgie.

■ GA DGG / DGM/ DGO / DVS / VDI /DKG „**VERBUNDWERKSTOFFE**“
http://www.dkg.de/ausschuesse/ga_verbundwerkstoffe

Vorsitz: Hr. Prof. Dr.-Ing. **B. Wielage**
Hr. Prof. Dr.-Ing. **Guntram Wagner**
Technische Universität Chemnitz
Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik
Lehrstuhl für Verbundstoffe
Erfenschlager Str. 73
09125 Chemnitz
Tel: +49 (0) 371 / 531 36169
Fax: +49 (0) 371 / 531 23819
E-Mail: bernhard.wielage@mb.tu-chemnitz.de
E-Mail: guntram.wagner@mb.tu-chemnitz.de
Web: www.tu-chemnitz.de/

Im Berichtszeitraum lagen die Ausrichtung und Begleitung des 21. Symposiums „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ in Bremen (05.07.-07.07.2017) mit ca. 200 Teilnehmern und die Vorbereitung des in 2019 geplanten 22. Symposiums in Kaiserslautern.

Das 21. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ in Bremen erhielt national und international sehr großen Zuspruch. Neben vielen Beiträgen zur

Werkstoffentwicklung und optimierten Fertigungstechniken fanden die Poster- und die begleitende Firmenpräsentation großen Anklang.

Im Bereich der Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde konnte der Technologietransfer erheblich ausgedehnt werden. Durch die Vermittlung aktueller Fachkenntnisse und aufgrund der erreichten Interaktion zwischen Produktherstellern, Werkstoffentwicklern und Werkstoffanwendern konnte sich das 21. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ erneut eindrucksvoll als ein wichtiges wissenschaftliches Forum mit potenzieller Triebkraft für den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Deutschland beweisen.

Dazu fanden zwei Sitzungen des GAV und des Programmausschusses jeweils in Bremen und Kaiserslautern statt. Das gleichbleibend qualitativ und quantitativ hohe Angebot an wissenschaftlichen Beiträgen für die Tagung wurde in Bremen bestätigt und folgerichtig eine Weiterführung der Veranstaltung beschlossen.

Die getroffene Auswahl der wissenschaftlichen Schwerpunkte (PMC, MMC, CMC, Metall-Keramik-Verbunde, Biomaterialien, Zellmaterialien, Beschichtungsprozesse und Werkstoffe) des Symposiums verzeichneten eine große Resonanz. So wurden 192 attraktive Vorträge und Poster in Bremen präsentiert. Ferner wurde wieder sowohl Best Paper Award als auch Best Poster Award ausgelobt.

Die gemeinschaftlichen Anstrengungen der Mitglieder des GAV und Programmausschusses und die Einbeziehung von industriellen Partnern und Sponsoren wirkten unterstützend und positiv auf das Tagungsgeschehen. Zudem konnten weitere aktive Mitglieder für den GAV gewonnen werden. Als neues Mitglied wurde Herr Prof. Schledjewski, Montan Universität Leoben, und Herr Prof. Balle von der Universität Freiburg in den GAV aufgenommen.

Als Ort und Termin für das 22. Symposium „Verbundwerkstoffe und Werkstoffverbunde“ wurde 2019 Kaiserslautern gewählt. Herr Prof. Hausmann übernimmt die wissenschaftliche Leitung. Hierzu fand bereits eine erste Sitzung des Programmausschusses in Kaiserslautern am Institut für Verbundwerkstoffe statt, bei der die fachlichen und organisatorischen Eckpunkte für die Folgeveranstaltung vorgegeben wurden.

■ GAK BVKI / DKG "UMWELT- UND ARBEITSCHUTZ"

http://www.dkg.de/ausschuesse/gak_umwelt-und-arbeitsschutz

Leiter: Hr. Dipl.-Ing. **Franz X. Vogl**

BVKI e.V.

Postfach 1624

95090 Selb

Telefon: 09574 / 6529-871

Fax: 09574 / 6529-872

E-Mail: [Vogl\[at\]keramverband\[dot\]de](mailto:Vogl[at]keramverband[dot]de)

Web: <http://www.keramverbaende.de/ez/oz.asp?p=Startseite>

Der GAK Umwelt- und Arbeitsschutz tagte in 2017 am 4. April im Exerzitienhaus Himmelsporten in Würzburg und am 17. Oktober bei der Berufsgenossenschaft VBG in Würzburg.

Der BVKI/DKG Gemeinschaftsarbeitskreis Umwelt- und Arbeitsschutz ist durch Integration des DKG Umweltausschusses in den BVKI Umweltschutz- und Arbeitssicherheitskreis entstanden. Der GAK ist ein Expertengremium, das mit den zuständigen Verbandsvertretern anstehende Gesetzesvorhaben auf europäischer und nationaler Ebene bespricht und Input für die Lobbyarbeit liefert. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist der Erfahrungsaustausch zwischen den Arbeitskreismitgliedern. Praxisorientierte, auf die Belange der teilnehmenden Firmen abgestimmte Informationen zu Umweltschutz- und Arbeitssicherheitsthemen werden sowohl von der Berufsgenossenschaft als auch vom Verband sowie von externen Experten vorgebracht. Darüber hinaus besteht für die Mitglieder des GAK die Möglichkeit, am BVKI Erfahrungsaustauschkreis Energie teilzunehmen, der jeweils im Anschluss an die GAK-Sitzungen stattfindet.

Die Schwerpunkte bei den Sitzungen in 2017 waren:

- **Luftreinhaltung:** Vorbereitung des Inputs für die Revision des BREF Keramik; Unterstützung des DIN/VDI-Arbeitskreises VDI 2585 (Emissionsminderung Keramik Industrie); Revision der TA-Luft; harmonisierte Stoffeinstufungen nach CLP und die Auswirkungen auf die TA-Luft und Gefahrstofflager; Auswirkungen der Verordnung zu Verdunstungskühlanlagen;
- **Wasser, Boden, Abfall:** Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und Mantelverordnung Grundwasser; Anpassung des europäischen Abfallkataloges an die CLP-Kriterien; Verpackungsgesetz; Gewerbeabfallverordnung
- **Nachhaltigkeit:** Effiziente Ressourcennutzung; Ökolabel zur Produkte, z.B. Wasserlabel für Sanitärkeramik
- **Arbeitsstoffe:** Aktuelles zur europäischen Chemikalienpolitik (REACH und CLP) und deren nationale Umsetzung; TRGS 504 und Handlungshilfen zur Nutzung der Übergangsregeln zum neuer A-Staub Grenzwert; Umsetzung des §14 Abs.3 GefStoffV durch zentrale Expositionsdatenbank; Entwicklungen bei Einzelstoffen,

z.B. Formaldehyd, Titandioxid, Lebensmittelkontaktwerkstoffe

- Quarz: Grenzwertdiskussion in Europa (Aufnahme in die Krebsrichtlinie) und Deutschland (Beurteilungsmaßstab Quarz und Überarbeitung der zugehörigen TRGS 559); Berichterstattung zum sozialen Dialoges Quarz
- Arbeitsschutz: Auswirkungen der Novellierung des Mutterschutzgesetzes; Berücksichtigung von psychischen Belastungen bei der Gefährdungsbeurteilung; Weiterentwicklung des VBG Prämienvorgangs; Novellierung der Arbeitsstättenverordnung, auch hinsichtlich mobile und Telearbeitsplätze; Unfallschwerpunkte der Branche; Asbest in der Instandhaltung
- Energie: Verbesserung der Energieeffizienz (Fördermöglichkeiten von Einzelprojekten); Energiemanagementsysteme; Steuern und Abgaben (Bündnis faire Energiewende); Auswirkungen von schwankender Gaszusammensetzung auf das Brennergebnis (Projekt ErKer)

Ein fester Tagesordnungspunkt ist außerdem der Bericht über die Frühjahrs- und Herbstsitzungen des europäischen Dachverbandes Cerame-Unie (Environment Committee, Chemical Agents Working Group, Energy and Climate Working Group, BREF Task Force).

Der Gemeinschaftsarbeitskreis ist nicht öffentlich. Bei Interesse an einer Mitarbeit ist die Aufnahme in den GAK über die Geschäftsstelle der DKG oder den Leiter des GAK zu beantragen. Die nächste Sitzung wird am 16. April 2018 bei der Verwaltungs-Berufsgenossenschaft VBG in Würzburg stattfinden.

EXPERTENKREISES KERAMIKSPRITZGUSS (CIM) IN DER DKG

http://www.dkg.de/ausschuesse/expertenkreis_keramikspritzguss

Der Expertenkreis unterhält eine eigene Homepage unter:
www.keramikspritzguss.eu/front_content.php
hier finden Sie weitere Informationen und Ansprechpartner.

Vorstandsvorsitzender:

Hr. Dr. **Tassilo Moritz**

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
01277 Dresden

stellv. Vorstandsvorsitzender:

Hr. Dr. **Moritz von Witzleben**

INMATEC Technologies
GmbH, 53359 Rheinbach

Vorstandsmitglied:

Hr. Dipl.-Min. **Hartmut Walcher**

ARBURG GmbH + Co KG
72290 Loßburg

Zielsetzung:

Der Expertenkreis Keramikspritzguss ist ein Netzwerk von Unternehmen und Instituten, dass sich die innovative Weiterentwicklung der gesamten Prozesskette Keramikspritzguss zum Ziel gesetzt hat.

Nach seiner Gründung am 22.04.2008 in Hannover hat sich der Expertenkreis Keramikspritzguss der Gestaltung und Umsetzung seiner Hauptaufgabengebiete gewidmet., d. h.:

- die CIM-Technologie zu verbreiten (Arbeitsgruppe Technologiemarketing),
- die CIM-Technologie weiterzuentwickeln (Arbeitsgruppe Technologieentwicklung)

In der AG Technologieentwicklung (Vorsitzender: Dipl.-Min. Hartmut Walcher) wurde im Berichtszeitraum ein Treffen am 14. 11. 2017 bei ARBURG durchgeführt.

Zu dem Treffen bei ARBURG wurde Herr Dr. Reichert von der Fa. A&E Produktionstechnik GmbH aus Dresden eingeladen und referierte zum Thema des Sandwichspritzgießens für Kunststoffteile.

In der anschließenden Diskussion wurde über die Möglichkeiten dieser Technologievariante für den Pulverspritzguss gesprochen.

Ein weiteres Thema war die Vorstellung der Bachelorarbeit von Frau Walter zum Vergleich zwischen der Expertenkreis-Messdüse mit dem ARBURG Feedstocktest und dem Hochdruckkapillarviskosimeter.

Mehrere Expertenkreismitglieder engagieren sich in projektbegleitenden Ausschüssen industrieller Gemeinschaftsforschungsprojekte der Forschungspartner Fraunhofer IKTS und KIT.

Zu erwähnen sind hierbei insbesondere die Projekte „Extrufol“ (BMBF), „2K-Sinterglas“ (AiF-IGF) und „KombiPIM“ (AiF-IGF).

Alle drei Vorhaben wurden in 2017 abgeschlossen.

In der AG Technologiemarketing (Vorsitzender: Jens Graf) wurde im Berichtszeitraum ebenfalls ein Treffen durchgeführt: 23.05.2017 INMATEC Technologies GmbH, Rheinbach

Im Rahmen dieses Treffens wurden folgende Maßnahmen beschlossen:

- Der Expertenkreis wird keinen eigenen Messestand unterhalten.
- Einer Mitnahme-Lösung durch den Göller-Verlag auf Messen wird zugestimmt.
- Einer Öffentlichkeitsarbeit in Form von Pressemitteilungen wird zugestimmt, allerdings sollen keine wissenschaftlichen Publikationen über den Expertenkreis publiziert werden.
- Für das interne Marketing soll eine Verteilerplattform in Form eines BSCW-Servers eingerichtet werden. Die Mitglieder erhalten dafür jeweils einen Zugang und werden per E-Mail eingeladen.
- IHK- und Hochschulseminare sollen eingestellt werden.
- Das DKG-Seminar soll weiterhin mit neuer Ausrichtung veranstaltet werden. Dazu müssen eine Terminabstimmung sowie die Programmgestaltung erfolgen.
- Die Expertenkreis-Broschüren werden zukünftig ohne Einleger erstellt.
- Der Expertenkreis spricht sich für einen Award und eine Jury-Mitgliedschaft von Hartmut Walcher aus.
- Zur intensivierten internen Fortbildung sollen Mitgliederversammlungen mit Besichtigungen von Firmen oder Instituten, die nicht Mitglieder im Expertenkreis sind, oder Vorträgen durch externe Referenten verknüpft werden.
- Der Expertenkreis signalisiert das Interesse an einer separaten Session zu CIM auf der nächsten DKG-Jahrestagung und der ECerS-Mitgliedschaft

Der Expertenkreis hat 13 Mitglieder, davon 3 von FuE-Einrichtungen, 10 von Seiten der Industrie.

MKS wird als Mitglied zum 31.12.2017 aus dem Expertenkreis ausscheiden.

Grund dafür ist die nicht mehr bestehende Mitgliedschaft in der DKG e.V.

Im Berichtszeitraum wurden zwei Mitgliederversammlungen des Expertenkreises Keramikspritzguss durchgeführt:

29.03.2017, Rheinbach, INMATEC Technologies GmbH

Die Fa. Inmated stellt ihre neuen Feedstock-Produkte mit den Bezeichnungen INMAPOM und INMAFLOW vor. In einem nachfolgenden Beitrag stellt die Fa. BorgWarner die durchgeführten Arbeiten mit der im Rahmen des Arbeitskreises Technologieentwicklung gebauten Messdüse vor. Diese gestattet die Aufnahme von Dehn- und Scherviskositäten und ist ausgestattet mit einem IR-Düsenthermometer zur Erfassung von Massetemperaturunterschieden im Strömungskanal, 5 Positionen für Drucksensoren, Öltemperierung der Düse, FOS-Messtechnik (USB-Anschluss) sowie der Möglichkeit zur maschinenunabhängigen Aufzeichnung und Darstellung der Messergebnisse mittels Laptop und zugehöriger LabView-Software.

21.09.2017, Stuttgart, Universität

Eine studentische Arbeit wurde bei der Fa. Arburg auf Basis der von BorgWarner gebauten Messdüse durchgeführt. In die Untersuchungen wurden speziell aufbereitete Feedstocks der Fa. Inmated Technologies verwendet. In die Untersuchungen wurden weitere rheologische Charakterisierungsmethoden (Arburg-Feedstocktest, Hochdruckkapillarrheometer) einbezogen. Die praktische Arbeit der Studentin wurde bei den Expertenkreismitgliedern Arburg, Inmated und Fraunhofer IKTS durchgeführt. Für das interne Marketing im Expertenkreis wurde ein Datenaustauschserver eingerichtet.

In der Vorstandswahl am 21.09.2017 wurden die bisherigen Vorstandsmitglieder Dr. Tassilo Moritz, Hartmut Walcher und Dr. Moritz v. Witzleben erneut gewählt. Dr. Moritz wird den Vorsitz des Vorstandes übernehmen, Hartmut Walcher wird den Arbeitskreis „Technologieentwicklung“ leiten und Dr. v. Witzleben die Finanzbuchhaltung des Vereins fortführen.

SZENE ADDITIV IN DER DKG

http://www.dkg.de/ausschuesse/szene_additiv

Die „Szene Additiv“ unterhält eine eigene Homepage unter: <http://www.szene-additiv.de/>

Organisatorisch steht der Szene Additiv in der DKG ein Board aus Vertretern von fünf Forschungseinrichtungen vor:

- **Vorsitzender Board:**
Hr. Prof. **Dr. Jens Günster**
Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM)
D - 12203 Berlin
E-Mail: jens.guenster@bam.de
- **stellv. Vorsitzender Board:**
Hr. Dr.-Ing. **Tassilo Moritz**
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
D - 01277 Dresden
E-Mail: tassilo.moritz@ikts.fraunhofer.de
- **Board:**
Hr. PD Dr.-Ing. habil. **Guido Falk**
Universität des Saarlandes
D - 66123 Saarbrücken
E-Mail: g.falk@nanotech.uni-saarland.de

Hr. Prof. Dr.-Ing. habil. **Nahum Travitzky**
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
D - 91058 Erlangen
E-Mail: nahum.travitzky@ww.uni-erlangen.de

Hr. Prof. **Dr. Reiner Telle**
RWTH Aachen
D - 52064 Aachen
E-Mail: telle@ghi.rwth-aachen.de

Im Berichtszeitraum führt die Szene Additiv folgende Veranstaltungen durch:

- **Workshop** Young Ceramists Additive Manufacturing Forum (yCAM)
23.03.2017 – 24.03.2017, TU Berlin, (Germany)
- **DKG Szene Additiv Open Panel 2017** "Multimaterial Additive Fertigung"
14.06.2017, Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM), Berlin
- **AM CERAMICS 2017**
11.09.2017 – 12.09.2017, Falkensteiner Hotel Wien Margareten, Wien

ARBEITSKREISES KOHLENSTOFF (AKK) IN DER DKG

http://www.dkg.de/ausschuesse/arbeitskreis_kohlenstoff

Vorstandsvorsitzender:
Hr. Dr. **Wilhelm Frohs**

bis 12/2017

SGL CARBON GmbH
Werner-von-Siemens-Straße 18
86405 Meitingen / Germany
Phone +49 8271 83-2197
Fax +49 8271 83-3441
E-Mail: wilhelm.frohs@sglcarbon.de
Web: www.sglgroup.com

Frühjahrstagung 2017

Die Frühjahrstagung fand am 21. April 2017 an der Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz statt. Unterstützt wurde die Tagung von der Firma Orion Engineered Carbons, wofür wir uns herzlichst bedanken. Die Tagung stand unter dem Motto „Morphologie und Oberflächeneigenschaften von Kohlenstoffmaterialien – Auswirkung auf Eigenschaften und Anwendungen“. Wesentliche Bedeutung kam hier den verschiedenen Anwendungen von Carbon Blacks zugute. Diese reichten vom Einsatz als Farbpigmente bis zu der verstärkenden Wirkung in Elastomeren. Weitere Oberflächenphänomene von Kohlenstoffmaterialien wurden beim Einsatz in der Katalyse oder bei der Anbindung von C-Fasern an die Kompositmatrix beschrieben. Das wissenschaftliche Programm wurde durch die gemeinsame Besichtigung der Festung Ehrenbreitstein abgerundet.

Herbsttagung 2017

Die Herbsttagung fand als 6. Deutsch-Japanisches Symposium vom 9.- 11. November 2017 an der Osaka Electro-Communication University in Neyagawa, Osaka, Japan, statt (Bild 2).

Organisiert wurde die Tagung von Prof. Masayuki Kawaguchi. Finanzielle Unterstützung wurde von der japanischen Industrie durch Toyo Tanso Co. Ltd., Nippon Graphite Co. Ltd., Tokai Carbon Co. Ltd., SEC Carbon Co. Ltd und Osaka Gas Co. Ltd. gewährt.

Die "Invited Lectures" wurde von Dr. Arndt-Peter Schinkel, „Characterization of carbon black morphology by determination of the total external surface area“, und Prof. M. Toyoda "Preparation of porous carbon without activation and its applications" gehalten.

Es folgten 12 weitere interessante Vorträge zu verschiedenen kohlenstoffrelevanten Themen. Im Rahmen des Symposiums wurde der SGL Preis (Utz-Hellmuth Felcht

Award) an Prof Kyotani für seine Arbeiten im Bereich der Template-Technologie durch Dr. Marcus Franz von SGL Carbon GmbH, Meitingen verliehen.
Im Rahmen der Veranstaltung wurden die Firma Toyo Tanso Co. Ltd. und das Osaka Research Institut of Industrial Science and Technology besichtigt. Das kulturelle Rahmenprogramm bestand in der Besichtigung von Kyoto und Nara.
Aufgrund finanzieller Engpässe wurde auf Wunsch der japanischen Seite das nächste Deutsch-Japanische Symposium nicht im Anschluss der CARBON 2018, sondern erst für September 2019 in Würzburg geplant.



Bild 2 - Die Teilnehmer des 6. Deutsch-Japanischen Symposiums, Osaka

Mitgliederversammlung 2017

Die Mitgliederversammlung für das Jahr 2017 wurde bereits während der Frühjahrs-tagung in Koblenz abgehalten.

Die Tagesordnungspunkte waren:

- Genehmigung der Tagungsordnung
- Neuwahl des Vorstandes
- Neuwahl des Fachausschussvorsitzenden „Neue Kohlenstoffformen“
- Zukünftige Tagungen
- European Course on Carbon Materials 2018
- ECA Mitglieder
- Verschiedenes

Im Verlauf der Mitgliederversammlung wurde der neue Vorstand des AKK gewählt. Die jetzigen Vorstandsmitglieder Dr. Wilhelm Frohs (Vorsitz), Prof. Wolfgang Klose (stellvertretender Vorsitz), Werner Handl und Dr. Conny Vogler standen für eine Wiederwahl nicht zur Verfügung. Als neuer Vorstand wurden Prof. Bastian Etzold,

Dr. Marcus Franz, Prof. Joachim Metz, Dr. Arndt-Peter Schinkel und Dr. Günter Rinn gewählt.

Die Wahl des Vorsitzenden, des stellvertretenden Vorsitzenden, sowie des Kassenprüfers stehen noch aus.

Die portugiesische Kohlenstoffgruppe wurde mit dem Beginn des Jahres 2017 einstimmig in die European Carbon Association (ECA) aufgenommen.

Der neue Vorstandsvorsitz der britischen Kohlenstoffgruppe ist Geoff Fowler.

Malcolm Heggie hatte krankheitsbedingt um seine Ablösung gebeten.

Wir bedanken uns bei Prof. Heggie für die vertrauensvolle Zusammenarbeit der letzten Jahre und wünschen ihm alles Gute

Aussicht 2018

Als neue Vorsitzende des Fachausschusses „Neue Kohlenstoffformen wurde Frau Prof. Dr. Anke Krüger“, Universität Würzburg, gewählt. Im Rahmen einer gemeinsamen Sitzung des alten und des neuen Vorstandes im Januar 2018 sollen die Amtsgeschäfte übergeben werden und die Vorstandspositionen besetzt werden.

Der European Course on Carbon Materials wird im März 2018 wieder in Dresden stattfinden.

Aufgrund des AKK Vorstandswechsels wird die spanische Kohlenstoffgruppe den Vorsitz der ECA bereits im Januar 2018 übernehmen. Dieser vorzeitige Wechsel ist sinnvoll, da die spanische Gruppe auch Ausrichter der CARBON 2018, Madrid vom 01.- 06. Juli 2018 ist.

■ AKK FA „CHARAKTERISIERUNG UND TERMINOLOGIE VON KOHLENSTOFF“

http://www.dkg.de/ausschuesse/arbeitskreis_kohlenstoff/charakterisierung_und_terminologie

Leiter: Hr. Dr. **K.-H. Köchling**

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Killischfeldstr. 47

76227 Karlsruhe

Tel: +49 (0) 171 422 5353

E-Mail: karl.koechling@partner.kit.edu

AKTIVITÄTEN:

Wie berichtet, wurden die drei Blöcke von Termen (1. publizierter Block, 2. publikationsfertiger Block und 3. Nanomaterialien) zu einer Gesamtfassung zusammengelegt. Die Bearbeitung der Gesamtfassung aller Terme wurde 2017 fortgesetzt, bedingt durch weitere Querverweise und damit verbunden zu ergänzender und zu beschreibender neuer Terme.

Zur Vereinfachung der Bearbeitung wurden die Terme in sechs Gruppen aufgeteilt:

1. Terme OK 120 Terme
2. Terme OK, nochmals prüfen, korrigieren 63 Terme zu bearbeiten
3. Terme ergänzt durch CARBON bzw. KOHLENSTOFF 202 Terme zu bearbeiten
4. Terme NEU, mit Beschreibung fertig
5. Terme NEU, teils mit Beschreibung 37 Terme zu bearbeiten
6. Terme gestrichen

Die Gruppe 4 wurde fertiggestellt, die Gruppe 2 ist zurzeit in Bearbeitung.

Informationen von der IUPAC (Subcommittees) bzw. von der ECA (European Carbon Association) liegen nicht vor.

VERANSTALTUNGEN:

- 60. Arbeitssitzung am 20.04.2017 in Koblenz
- Aufgrund des 6. Deutsch-Japanischen Symposiums in Osaka, Japan, fand eine weitere Arbeitssitzung im Herbst 2017 nicht statt.

■ AKK FA „NEUE KOHLENSTOFF- FORMEN“

http://www.dkg.de/ausschuesse/arbeitskreis_kohlenstoff/neue_kohlenstoff-formen

Leiter: Hr. Dr. R. Weiß

Stellvertreter: Dr. Mario Wachtler, ZSW, Ulm

Schunk Kohlenstofftechnik GmbH Giessen

Talstr. 59

35625 Hüttenberg

Tel: +49 (0) 641 6081523

Fax: +49 (0) 641 6081523

E-Mail: Roland.Weiss@schunk-group.com

Web: www.iwr.de/schunk/

Der AKK FA „Neue Kohlenstoff-Formen“ tagte im Jahr 2017 einmal im Frühjahr.

Die Herbst-Sitzung entfiel aufgrund des 6. Deutsch-Japanischen Symposiums.

Die FA-Sitzung fand im Vorfeld der AKK-Frühjahrstagung am Donnerstag, den 20.

April 2017 auf dem Campus Koblenz der Universität Koblenz-Landau statt und wurde von ca. 15 Teilnehmern besucht.

Das Schwerpunktthema lautete: **„Graphene mit den Aspekten Herstellung, Verfügbarkeit und potentielle Anwendungen“**

Zu diesem Themenkomplex konnten drei Referenten gewonnen werden:

1. Tom Eldrige (Direktor und Mitgründer von Fullerex Limited, East Molesey, GB):
„Graphene: Challenges and Opportunities“

2. Dr. Daniel Neumaier (Group Leader Graphene, AMO GmbH, Aachen): „Funktionale Graphen-Schichten für Anwendungen im Bereich der Mikroelektronik, Photonik und Sensorik“
3. Hauke Meeuw (Institut für Kunststoffe und Verbundwerkstoffe, TUHH - Technische Universität Hamburg): „Potential von Graphen zur Verbesserung der mechanischen und elektrischen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen“

Besonders die Bandbreite der Vorträge vom einführenden Grundlagenbeitrag zum Thema Graphene und ihrer Verfügbarkeit über industrielle Anwendungen und Potentiale hin zu chemischen Modifikationen und elektronischen Anwendungen hat zu einer ausgewogenen Auseinandersetzung mit der Thematik geführt.

Zu allen Vorträgen gab es lange und angeregte Diskussionen. Dies unterstreicht, dass dieses Thema alle Mitglieder des AKK in der einen oder anderen Weise betrifft.

Die nächste FA-Sitzung wird am Donnerstag, den 12. April 2018 bei der Schunk Kohlenstofftechnik GmbH in Heuchelheim stattfinden. Das Schwerpunkt-Thema wurde noch nicht festgelegt.

DKG-VERANSTALTUNGEN 2018 ...

<http://www.dkg.de/veranstaltungen>

Alle kommenden DKG-Veranstaltungen können Sie zu jedem Zeitpunkt mit einem internetfähigen Computer/Laptop/Smartphon etc., immer aktuell, unter

www.dkg.de

einsehen und - wenn vom zuständigen Organisator(en) gewünscht - sich sofort über das DKG CongressPRO System im Internet zu diesen Veranstaltungen anmelden sowie Beiträge einreichen.

Copyright ©

Deutsche Keramische Gesellschaft e. V. (DKG)

Bergerstrasse 145 a

D - 51145 Köln

Deutschland

Tel. +49 (0) 2203 989 877-0

Fax. +49 (0) 2203 989 877-9

E-Mail: [info\(at\)dkg](mailto:info(at)dkg)

Internet: www.dkg.de