

01.20

dgfs

# echo 2020

INFORMATIONEN ÜBER DIE AKTIVITÄTEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FEUERFEST- UND SCHORNSTEINBAU E.V.

Industrie braucht den  
Feuerfest- und Schornsteinbau

Im Profil:  
RWTH Aachen  
Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste  
Werkstoffe des Instituts für Gesteinshüttenkunde

Öffentlichkeitsarbeit im  
Feuerfest- und Schornsteinbau

Tätigkeitsberichte  
aktueller Arbeitsgruppen

Rechtliche  
Informationen



### ▀ Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, einer stetig wachsenden Anzahl von Mitgliedern sowie Interessierten unserer Branche eine neue Ausgabe unseres jährlich erscheinenden dgfs-echo zu präsentieren.

Die dgfs zählt mit nahezu 100 Mitgliedern zur stärksten Interessensgruppierung im Feuerfest- und Schornsteinbau in Europa, wenn nicht weltweit. Die Mitglieder setzen sich zusammen aus den ordentlichen Mitgliedern die im Feuerfest- und Schornsteinbau tätig sind, sowie den außerordentlichen Mitgliedern die in der Materialproduktion tätig sind aber auch Ingenieurbüros und Forschungsinstitute. Immer häufiger besteht auch Interesse an einer Mitgliedschaft bei den Endkunden die Produktionsanlagen betreiben in denen Feuerfest- und Schornsteinbau für die Sicherstellung der Produktion wichtig ist.

Vermeehrt besteht auch für ausländische Unternehmen aus dem Feuerfest- und Schornsteinbau Interesse an einer Mitgliedschaft in der „dgfs“, die als außerordentliche Mitglieder eingebunden werden .

Die von der „dgfs“ durch die Mitglieder erstellten Technischen Unterlagen wurden in mehrere Sprachen übersetzt und sind auch international als technische Basis-Unterlagen anerkannt.

Unser dgfs-echo hat seinen Seitenumfang seit seiner Erstausgabe im Jahr 2007 mittlerweile mehr als verfünffacht und bietet immer mehr fachliche Informationen. Dies begründet sich nicht zuletzt auch durch die steigenden Aktivitäten der Gesellschaft und des Engagements jedes einzelnen Mitgliedes.

Ohne unsere Mitglieder, ohne diese „Ehrenämter“ könnten die branchenbezogenen technischen, organisatorischen und rechtlichen Fragestellungen nicht bearbeitet werden. Weitere Aktivitäten aus dem Mitgliederkreis sind zur Ausarbeitung der Themen zur technisch-gewerblichen sowie ingenieurmäßigen Aus- und Weiterbildung erforderlich. Hinzu kommen die Organisation, Durchführung und Fortentwicklung der Aus- und Weiterbildung. Ebenfalls werden Themen des technischen Normen- und Vorschriftenwerks sowie berufsgenossenschaftlichen Schriften und Themen des Rechts, der Historie und des Denkmalschutzes im Feuerfest- und Schornsteinbau bearbeitet. Unsere Mitglieder leisten wertvolle Arbeit in der Gesellschaft und für die Spezialbranche Feuerfest- und Schornsteinbau. Das kostet Zeit und Kraft. Ein großes Dankschön an alle, die sich in dieser Form engagieren.

### **Zur aktuellen Ausgabe 01.2020**

Das diesjährige dgfs-echo gibt in gebündelter Form einen Überblick über die aktuellen und vielseitigen Aktivitäten unserer Gesellschaft durch Berichte aus verschiedenen Arbeitsgruppen, zahlreichen Weiterbildungsmaßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifikation sowie der Arbeit des Vorstandes, Veranstaltungen und Mitgliederversammlungen. Ein besonderes Highlight im Jahr 2019 war sicherlich die am 25. Juni 2019 stattfindende sechste dgfs-Fachtagung als Auftakt der internationalen Messen GIFA, METEC, THERMPROCESS und NEWCAST in Düsseldorf.

Wir wünschen Ihnen eine informative, sowie abwechslungsreiche Lektüre und viel Vergnügen mit dieser Ausgabe.

*Annette Zülch  
Geschäftsführerin  
Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.*

### 6. dgfs-Fachtagung 2019 Messe Düsseldorf. Ein voller Erfolg! Am 25. Juni 2019 fand zum sechsten Mal die eintägige Fachtagung Feuerfest- und Schornsteinbau zum Auftakt der übergreifenden inter- nationalen Messen GIFA, METEC, THERMPROCESS und NEW CAST (GMTN) im CCD.Ost der Messe Düssel- dorf statt.



An der Expertenkonferenz nahmen über 220 Teilnehmer aus ganz Deutschland und Europa sowie Kanada, USA und Malaysia teil. Sie umfasste 17 verschiedene Vorträge in vier Sektionen. Die parallel stattfindende Ausstellung mit Präsentationen verschiedener Mitgliedsunternehmen rundete die Fachtagung ab und bot Gelegenheit zum fachlichen Austausch.

Die Konferenz ist ein integraler Bestandteil der Gründungsidee der dgfs, Fachpersonal auszubilden, Forschung und Entwicklung im Bereich Feuerfest- und Schornsteinbau zu betreiben, Techniken zu verbessern und sich auf Innovationen zu konzentrieren. Die Fachtagung soll zudem den Dialog mit Kunden und Betreibern auf internationaler Ebene intensivieren, den Informationsaustausch über Rohmaterialressourcen und moderne Zustelltechnologien erleichtern und fördern.

Die vier Sektionen der 6. Fachtagung Feuerfest- und Schornsteinbau wurden moderiert von

- Dipl.-Ing. Markus Horn (dgfs-Vorsitzender, Sektion I),
  - Dipl.-Ing. Rudolf Mallweger (dgfs-Vorstandsmitglied, Sektion II),
  - Dipl.-Ing. Jürgen Mathwig (dgfs-Vorstandsmitglied, Sektion III)
- und
- Dipl.-Ing. Herbert Hönl (dgfs-Vorstandsmitglied, Sektion IV).

#### ► Sektion I: Forschung und Entwicklung

Dr.-Ing. Thorsten Tonnesen (RWTH Aachen, Institut für Gesteinshüttenkunde) sprach über die Verknüpfung

von thermo-elastischem Materialverhalten und Korrosionseigenschaften von Feuerbetonen durch insitu Bestimmungen. Die Kenntnis der thermoelastischen Eigenschaften von feuerfesten Materialien ist für die Auslegung und den Bau von Hochtemperaturanlagen unerlässlich. Um den Einfluss korrosiver Medien auf die mechanischen Eigenschaften insitu zu untersuchen, wurde ein vorhandenes RFDA Mess-System für Korrosionsanwendungen angepasst. Dadurch werden die mikrostrukturellen Änderungen durch Infiltration, Phasenumwandlungen, Rissbildungen und ihr Einfluss auf die mechanischen Eigenschaften messbar.

Der Vortrag von Dipl.-Ing. Florian Holleyn (Hochschule Koblenz, WesterwaldCampus, Werkstofftechnik Glas und Keramik, Hör-Grenzhausen) trug den Titel Spinellbildende Feuerbetone - Steuerung des Sinterverhaltens durch gezielte Rohstoffauswahl der Matrixkomponenten. Spinellbildende zeigen gegenüber spinellfreien Feuerbetonen verbesserte thermomechanische Eigenschaften. Die Entwicklung des Spinells ergibt sich aus der Anlagenführung, hier vor allem der Temperatur und des PO<sub>2</sub> sowie der Dauer des Ofenbetriebes. Es wurde gezeigt, wie ab etwa 900 °C durch gezielte Rohstoffauswahl die Spinellausbeute auf die Anwendung abgestimmt wird.

Dr.-Ing. Jörn Grabenhorst (TU Bergakademie Freiberg, Institut für Keramik, Glas- und Baustofftechnik) gab einen Überblick über Feuerfeste Werkstoffe in Hochtemperaturanwendungen - Tradition, Innovation, Vision. Die Präsentation zeigte eine Auswahl an Forschungsfeldern und Lehrschwerpunkten vorstellen. Dabei liegt der Fokus auf der Verschmelzung traditioneller Ansätze mit innovativen Verfahren und Werkstoffen.

Restfeuchte in der Zustellung - deren Auswirkungen und Messungen war Inhalt des Vortrags von Dr.-Ing. Manfred Hopf (Saveway GmbH & Co. KG). Feuchtigkeit in der Zustellung von metallurgischen Anlagen ist nicht nur gefährlich, sondern beein-



## Die Branche traf sich in Düsseldorf.

flusst den Verschleiß des Feuerfestmaterials und die Eigenschaften des zu behandelten Metalls. Thermodynamische Grundlagen und die kontinuierliche Messung der Trocknung werden diskutiert. Trocknungszeit und Verfügbarkeit der Anlagen können optimiert werden.

### ▀ Sektion II: Neue Materialentwicklungen und ihre Anwendungsbereiche

Solgebundene Alumina-Silica Massen – Entwicklung, Hintergrund und Anwendung wurde von Dipl.-Ing. Julio Escalona (REYMA MATERIALES REFRACTARIOS S.A. und REFKO Feuerfest GmbH) vorgestellt. Die NEL® Technology wurde von REYMA und REFKO als integrale Lösung für die Erneuerung feuerfester Ausmauerungen bis hin zur Originalstärke, durch Einsatz von Nanopartikel haltiger, chemisch gebundener Feuerbetone (NCC) entwickelt.

Dipl.-Ing. Michael Louen (Calderys Deutschland GmbH) sprach über UniverCEM®, ein verflüssigter Feuerbeton für multifunktionale Anwendungen. UniverCEM® ist ein verflüssigter, dichter zementarmer (LC) Feuerbeton, welcher mittels unterschiedlichster Installationsmethoden verarbeitet werden kann.

Die Leistungsfähigkeit und kritische Bewertung innovativer zementfreier Gießmassen im Spannungsfeld Technology Push and Market Pull wurde von Dipl.-Min. Daniel Cölle (EKW GmbH) vorgestellt. Zementfreie Gießmassen (engl. No Cement Castables) zielen mit oft exzellenter



Thermomechanik auf monolithische Auskleidungen komplexer Anlagentechnik, was sich auch in maßgeschneiderten Bauteilen widerspiegelt. Innovative NCC und deren Technologien für metallurgische und nichtmetallurgische Anwendungen wurden vorgestellt und kritisch diskutiert.

Neue Montage- und Anwendungsmöglichkeiten von Sol-Gel gebundenen Spritzbetonen, das Refra AddMix System wurden von Dr.-rer-nat. Patrick Tassot (Refratechnik Steel GmbH) diskutiert. Im Mittelpunkt der Präsentation stand zunächst das neue Refra AddMix System zum Verspritzen von Sol-Gel gebundenen Betonen. Die Funktionsweise und die spezifischen Vorteile des Systems wurden erläutert. Im zweiten Teil wurden verschiedene Anwendungsbeispiele und die entstehenden neuen Möglichkeiten mit dieser Zustellmethodik vorgestellt.

M.Eng. Peter Ermtraud (Morgan Thermal Ceramics Deutschland GmbH) präsentierte Superwool® XTRA - Eine neue Klasse von gering biobeständiger Hochtemperaturfaser und deren Anwendung in industriellen Prozessen. Da Keramikfasern als Gefahrstoff eingestuft sind ist die Verwendung nur stark eingeschränkt möglich. Dies ist beispielsweise dann der Fall, wenn im Ofen viele Verunreinigungen vorliegen, wo AES Fasern an ihre Grenzen stoßen. Mit Superwool® XTRA gibt es eine

gering biobeständige technische Alternative, die im Vortrag vorgestellt wurde.

### ▀ Sektion III: Neue Entwicklungen in Bezug auf Design, Konstruktion und Installation

Die Dauerhaftigkeit der verankerten feuerfesten Zustellungen hinsichtlich der Dichtigkeit wurde von Dipl.-Ing. Vladimir Lavrentyev (Exponent GmbH) diskutiert. Die feuerfeste Auskleidung von ringförmigen Anlagenteilen hängt an Stahllankern, die an die Stahlkonstruktion angeschweißt sind. Beim Anfahren der Anlage werden die Stahllanker Druckkräften ausgesetzt, die zu deren plastischen Verformungen führen können. Die so „verkürzten“ Anker führen beim Abfahren der Anlage zu Zugspannungen und Rissen in der Auskleidung. Da solche Undichtigkeiten zur Zerstörung der Dämmschichten führen können, wurden Maßnahmen zu ihrer Verhinderung ausgearbeitet.

Dr.-Ing. Manfred Möller (Jünger+Gräter GmbH) stellte Feuerfestkonzepte in der Müllverbrennungsanlage für flexible Betriebsweisen vor. Es mussten neue Konzepte entwickelt werden, um den insgesamt gestiegenen Erwartungen an die Verfügbarkeit gerecht zu werden. Die neuen Konzepte





Die Züblin Chimney and Refractory GmbH hat eine neue Zustelltechnik auf Basis von vorgefertigten Betonfertigteilen entwickelt.

Dipl.-Ing. Jörg Overländer (DOMINION Deutschland GmbH) berichtete über Heißreparaturen an Winderhitzern.

Zur Durchführung von Reparaturen an Winderhitzern können zwei grundsätzliche Reparaturmethoden definiert werden: Heiß- und Kaltreparaturen.

Kaltreparaturen haben für den Betreiber den großen Nachteil, dass der entsprechende Winderhitzer zwischen 140 – 180 Tagen außer Betrieb genommen werden muss.

Heißreparaturen bieten den Vorteil, dass man in einer kurzen Stillstandszeit Feuerfest-Reparaturen durchführen kann.

An ausgesuchten Beispielen wurde die Heiß-Reparaturmethodik für drei unterschiedliche Winderhizertypen beschrieben.

werden vorgestellt, erläutert und mit den bewährten verglichen. Es wurden Beispiele von Material-, Konstruktion- und Montagekonzepten behandelt.

Dipl.-Ing. Axel Wolfer (Züblin Chimney and Refractory GmbH) sprach über den Aluminium-Transportriegel: Neues Zustellungskonzept unter Anwendung von Betonfertigteilen. Straßentransportbehälter werden zur Überführung von Aluminiumschmelzen vom Schmelz- zum Gießbetrieb eingesetzt.



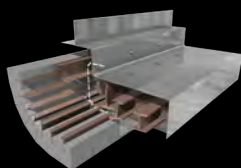
**REFRATORIES  
AND MORE  
FIRST IN QUALITY!**



*Unshaped  
monolithic materials*

*Fast heat up*

*Ceramic shock blower*



*Bull nose preshaped block  
system*



*Anchor concepts:  
Seal anchor*



*Preshaped block systems*

**NEW!**  
REFKO MIX-Guide App



**REFRATORIES  
AND MORE  
FIRST IN QUALITY!**

WWW.REFKO.DE

**REFKO FEUERFEST GMBH**

Concordiastraße | D-56235 Ransbach-Baumbach  
Tel : + 49 (0) 26 23 - 2075  
Fax: + 49 (0) 26 23 - 1738  
email: info@refko.de

## Die Branche traf sich in Düsseldorf.

Dipl.-Ing. Jörg Gajewski (Züblin Chimney and Refractory GmbH) sprach in seinem Vortrag über die Vielseitigkeit im Schornsteinbau am Beispiel von zwei außergewöhnlichen Bauprojekten.

Politische Entscheidungen und vielfältige technische Neuerungen haben das Aufgabenfeld des Schornsteinbauers deutlich verändert. Aus dem Schornsteinbauer musste ein Umbauer, ein Sanierer, ein Instandhalter oder auch ein Abbrecher werden. Und doch gibt es vereinzelt Projekte, die eine besondere Erwähnung verdienen: Es wurde über den Rück- und Wiederaufbau von zwei denkmalgeschützten Mauerwerkschornsteinen sowie die Errichtung einer Stahlschornsteinanlage für eine Müllverbrennungsanlage berichtet.



Dipl.-Ing. Christoph Gühmann (DOMINION Deutschland GmbH) erörterte die Herausforderungen beim Umbau eines Mauerwerkschornsteines in einer Raffinerie. Der Vortrag befasste sich mit einer Umbaumaßnahme eines 110 m hohen Mauerwerkschornsteines in dem anstelle des vorhandenen keramischen Futterrohres ein GFK-Rohr eingebaut wurde.



Anbindungen an die vorhandenen Reingas- und Rohgasleitungen errichtet.

### ▀ Sektion IV: Aktuelle Themen

Thermomechanische Analysen im Feuerfestbau - Möglichkeiten und Vermeidung möglicher Fehler wurden von Dipl.-Ing. Holger Leszinski (BREDDERMANN + PARTNER Gesellschaft Beratender Ingenieure mbB) vorgestellt. Anhand verschiedener Konstruktionsbeispielen wurden Möglichkeiten thermomechanischer Analysen aufgezeigt: Ermittlung von Schadenshergängen, Sichtung von Schwachstellen und Optimierung der Auskleidung.

Dipl.-Ing. Annette Zülch, Geschäftsführerin der dgfs, präsentierte in ihrem Abschlussvortrag der Fachtagung aktuelle Aktivitäten der dgfs.



Feuerfest- und Schornsteinbaus. Dazu gehören z.B. die Erstellung und Veröffentlichung von Fachinformationen und Literatur sowie die Planung, Organisation und Durchführung von Schulungen oder Seminaren, die dem Bedarf der beruflichen Bildung einschließlich ganz spezieller Qualifizierungsmaßnahmen dienen.

Aus dem breiten Spektrum der Aktivitäten wurden einige der aktuellen Projekte beispielhaft vorgestellt. Die internationale Anerkennung der dgfs wird durch die Tatsache belegt, dass Fachliteratur und Schulungsunterlagen, die als Ausbildungsmaterial für junge Fachleute dienen, in andere Sprachen übersetzt wurden und werden, um sie in anderen Ländern zu verwenden. All diese Erfolge wären ohne die intensive und unbezahlte Zusammenarbeit und die Entsendung von Spezialisten aus den Mitgliedsunternehmen der dgfs nicht möglich. Allein unter diesem Gesichtspunkt kommt der dgfs eine besondere Rolle zu, in der sich die Mitgliedsunternehmen so stark für die kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung eines für die Industrienationen wesentlichen Sektors engagieren. In diesem Sinne stehen die Mitgliedsunternehmen der dgfs als verlässliche und kompetente Partner zur Verfügung.

Annette Zülch



### Retrospektiv und weltweit betrachtet, war 2019 ein Jahr der Konflikte und Handelskriege.

Europaweit der politischen Umbrüche und bezogen auf Deutschland, das Jahr der wirtschaftlichen Abkühlung und des Klimadiskurses. Zusammenfassend sehr turbulent und wenig stabil.

Glücklicherweise, ist all dies nicht auf die Entwicklung und die Aktivitäten der dgfs projizierbar.

Ganz im Gegenteil, so konnte die dgfs weiter Ihre Mitgliederzahl erhöhen und dieser Trend scheint derzeit nicht abzubrechen. Unsere Aktivitäten und Weiterbildungsmaßnahmen finden gerade in Zeiten des Fachkräftemangels enormen Zuspruch und bieten für den Feuerfest- und Schornsteinbau weltweit betrachtet die einzige Möglichkeit für Unternehmen der Branche theoretische und praktische Aus- und Fortbildungen für Mitarbeiter zu betreiben. Unser dgfs-echo stellt im Detail eindrücklich dar, wie vielfältig und vielseitig die Aktivitäten der dgfs sind. Dies begründet sicherlich auch das unablässige Interesse und den Zuspruch an der dgfs.

Sicherlich kommt dies nicht von ungefähr, denn ohne die unermüdliche, kontinuierliche und professionelle Arbeit unserer Geschäftsführerin Annette Zülch, welche in 2019 ihr 20-jähriges Dienstjubiläum hatte, wäre all dies nicht wirklich denkbar. Für Ihren Einsatz und Ihre Loyalität möchte sich der Vorstand im Namen aller Mitglieder an dieser Stelle nochmals herzlichst bedanken.

Nach den Vorstandswahlen in 2018 konnte der Vorstand glücklicherweise einmal unverändert in seiner Besetzung die anstehenden Themen und Entscheidungen angehen.

Dabei stand wie angekündigt das Thema Fachkräfte immer und oft auf der Agenda. Daraus sich ergebend wurde eine Initiative gegründet, so konnte das Ausbildungsvideo des Bayerischen Rundfunks „Ich machs“ über den Ausbildungsberuf des Feuerfest- und Schornsteinbauers neu und unserer Meinung deutlich attraktiver als die Vorgängerversion aufgelegt werden. Auch hier möchten wir uns nochmal bei allen beteiligten Firmen herzlich für Ihre unentgeltliche Teilnahme und Förderung bedanken. Wir denken das Video kann von unseren Mitgliedern gut genutzt werden um junge Menschen für unsere Branche zu gewinnen.

Des Weiteren hat sich noch erstmalig ein kleines Team getroffen, um die Möglichkeiten zu diskutieren, wie wir das dgfs-Führungskräfte-seminar den Bedürfnissen der heutigen Arbeits- und Mitarbeiterbedürfnisse anzupassen. Dabei haben wir festgestellt, dass ein „up-date“ erforderlich ist, insbesondere auch im Hinblick auf die Herausforderungen in der Zukunft bezgl. dem Thema Mitarbeiterführung.

In 2019 sicherlich auch erwähnenswert war der tolle Erfolg der dgfs-Tagung im Juni 2019 im Rahmen der großen Messe GIFA, METEC, THERMPROCESS und NEWCAST in Düsseldorf. Wir als Vorstand haben gefühlt ein extrem gutes Feedback in Bezug auf Vorträge und Gestaltung erhalten, so dass die Irrungen und Wirrungen während des „Lunch-break's“ zu verschmerzen und glücklicherweise in der allgemein guten Stimmung schnell vergessen waren.

Ausblickend auf die Tätigkeit des Vorstandes in 2020, dem neuen Jahrzehnt, hoffen wir natürlich auf „goldene Zeiten“ wie vor 100 Jahren.

Wichtig wird sein, die vielen Aktivitäten weiter fortzuführen und die Arbeitsgruppen kontinuierlich voranzubringen.

Für die Arbeitsgruppe FEM wünschen wir uns einen positiven Bescheid der Förderung durch die AiF. Dies wäre auch der Nachweis für die dgfs, dass unsere Gesellschaft wissenschaftliche Grundlagenthemen, die nicht nur für unsere Branche interessant sind, im Rahmen ihrer Tätigkeit entwickeln und voranbringen kann.

---

Markus Horn



**Mitgliederversammlungen sind wichtige Informations- und Beschlussforen der dgfs. Durch die Beteiligung von Gastvorträgen zu interessanten politischen oder wirtschaftlichen sowie technischen Themen bieten sie u.a. auch die Möglichkeit für Einblicke in andere Themengebiete und einen Blick über den Tellerrand des Feuerfest- und Schornsteinbaus.**

### 67. Mitgliederversammlung in Wismar

Am 17. Mai 2019 fand mit hohen Beteiligungszahlen die 67. Mitgliederversammlung in der Hansestadt Wismar statt.



Mit der Präsentation einer Abschlussarbeit von Frau Hannah Kliner (Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Hochschule Wismar (Prof. Dr.-Ing. Kersten Latz) als Gastvortrag zum Thema „Ein neuartiger Schwingungstilger für schlanke Türme“ begann die Versammlung. Der Vortrag kann ausschnittsweise angesehen werden unter nebenstehenden QR-Code.





Im Anschluss stellen die Vorsitzenden der jeweiligen dgfs-Arbeitsgruppen Ihre Kurzberichte vor. Dies waren im Einzelnen:

- Thermomechanische Spannungsberechnung
- Zusatzqualifikation „Spritzen von Feuerfestbetonen“
- Zusatzqualifikation „Schalungsbau im Feuerfestbau“
- Neue Entwicklungen im Industrieschornsteinbau
- dgfs-Lexikon
- GU-Haftung und Nachunternehmermanagement
- Weiterbildung im Feuerfest- und Schornsteinbau

Frau Zülch gab während der Mitgliederversammlung einen Überblick über den Stand der Organisation der sechsten „dgfs-Fachtagung Feuerfest- und Schornsteinbau“ im CCD. Ost der Messe Düsseldorf sowie den geplanten dgfs-Qualifizierungsmaßnahmen.

Herr Horn erläuterte den Mitgliedern mehrere neue Aufgaben der dgfs zu denen u.a.

- die Überarbeitung des Fachkundebuches Teil 1 Feuerfestbau,
- die Einrichtung einer dgfs-Ausbildungsplattform sowie
- ein Relaunch des dgfs-Führungskräfte-seminars gehört.



*Annette Zülch*





### 68. Mitgliederversammlung in Celle

Zu Beginn der 68. Mitgliederversammlung am 25. Oktober 2019 konnten drei neue ordentliche und drei außerordentliche Mitglieder begrüßt werden.

Es sind in alphabetischer Reihenfolge folgende Firmen:

- Feuerfesttechnik Schlager GmbH, Leipzig
- Chemikalien-Gesellschaft Hans Lungmuß mbH & Co. KG, Dortmund
- Granit Grinding Wheel Ltd., Budapest
- Westfalen Feuerfest GmbH, Bergkamen
- Industrieservice Feuerfest GmbH, Bad Dürrenberg
- InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG, Burgkirchen a.d.Alz

Herr Horn begrüßte als Gastdozenten Herrn Dr. Rainer Gellermann von der Nuclear Control & Consulting GmbH aus Braunschweig. Herr Dr. Gellermann referierte zum Thema natürliche Radioaktivität und den möglichen Auswirkungen auf die Feuerfest- und Schornsteinbau-Branche.

Es wurden neue Zwischenberichte der insgesamt zehn verschiedenen Arbeitsgruppen unter der Leitung der jeweiligen Vorsitzenden und durch die Geschäftsführung die durchweg sehr gut gebuchten Qualifizierungsmaßnahmen vorgestellt.



Annette Zülch





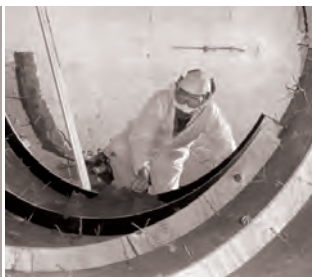
**Kompetenz und Innovationskraft  
im Feuerfest- und Schornsteinbau.  
Seit mehr als 130 Jahren.**

**Schwerpunkte unserer Tätigkeit liegen auf diesen Gebieten:**

- Aluminium und Stahl
- Chemie und Petrochemie
- Kalk-Zement
- Kraftwerke
- Biomasse- und Holzverbrennung
- Müll- und Sondermüllverbrennungsanlagen
- Sanierung und Rückbau von Industrie-Schornsteinen
- Wärmebehandlungsanlagen
- Sonderanlagen



**Wilhelm Tölke GmbH & Co. KG**  
Leonroder Straße 4  
D-90431 Nürnberg  
Tel: +49 (0) 911 | 23 89-0  
Fax: +49 (0) 911 | 23 89-25  
toelke@toelke-feuerfest.de  
www.toelke-feuerfest.de



## Terminvorschau

### 01. bis 02. Oktober 2020, Fulda

Die gemeinsame Herbsttagung der Betriebe des Feuerfest- und Schornsteinbaues findet in der Zeit vom 01. bis 02. Oktober 2020 in Fulda statt.

### 02. Oktober 2020, Fulda

Die 69. Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. findet am 02. Oktober 2020 in Fulda statt.

### 02. November bis 13. November 2020, Haan

dgfs-Weiterbildung und Prüfung zum Vorarbeiter im Feuerfest- und Schornsteinbau

### 02. November bis 11. Dezember 2020, Haan

dgfs-Weiterbildung und Prüfung zum Werkpolier im Feuerfest- und Schornsteinbau

### 22. bis 24. März 2021, Freiberg

4. Freiburger-Feuerfest-Symposium: Entwicklung feuerfester Werkstoffe (Nachhaltiger Umgang mit notwendigen / verfügbaren Ressourcen)

### 19. bis 22. Mai 2021, Regensburg

Die Frühjahrstagung der Betriebe des Feuerfest- und findet in der Zeit vom 19. bis 22. Mai 2021 in Regensburg statt.

### 21. Mai 2021, Regensburg

Die 70. Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. findet am 21. Mai 2021 in Regensburg statt.

### 14. bis 17. September 2021, Chicago

Unified International Technical Conference on Refractories (UNITE-CR 2021)

# CALDERYS

## Feuerfest-Lösungen für die Großindustrie



Projektmanagement



Monolithische  
Feuerfestprodukte



Installation



**Calderys Deutschland GmbH**  
germany@calderys.com

calderys.de    

 **calderys**  
a member of Imerys



### 1. Thermomechanische Spannungsberechnungen

Die Arbeitsgruppe thermische Spannungsberechnungen ist in zwei Arbeitspakete bzw. Unterarbeitsgruppen „Berechnungsmodelle“ und „Werkstoffkennwerten“ aufgeteilt. Die Mitglieder des Arbeitspaketes Berechnungsmodelle erarbeiten eine dgfs-Empfehlung zu „Spannungsberechnungen im Feuerfestbau“ mit folgender Struktur:

1. Aufgabenstellung / Zielsetzung der Finite Elemente Analyse (FEA)
2. Einführung in die Finite Elemente Analyse (FEA)
3. Grundlagen der Finite Elemente Methode (FEM)
4. Stoff- und Verformungsgesetze
5. Werkstoffeigenschaften und Messverfahren

6. Einwirkungen
7. Berechnungsverfahren
8. Zusammenfassung und Ausblick

Die Mitglieder des Arbeitspaketes „Werkstoffkennwerten“ haben für typische Materialtypen im Feuerfestbau Prüftemperaturen zur Ermittlung der notwendigen Werkstoffdaten für die FE-Analyse ermittelt. Sie stellen gemeinsam mit beabsichtigten FE-Modellierungen Schwerpunkte eines Forschungsantrags dar. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Verfahrens, das anhand von genormten Versuchen das Bestimmen statischer E-Module mehrteiliger Proben, die Durchführung von Material-Homogenisierungen für Feuerfest- und Fugenmaterial sowie zur FE-Modellierung thermomechanischer Spannungen



ermöglicht. So können Werkstoffverhalten feuerfester Werkstoffe in industriellen Anlagen, abgestimmt auf den jeweiligen Prozess, mittels FE-Simulation besser vorher gesagt werden. Genauere und somit verlässlichere Ergebnisse in der FE-Simulation von feuerfesten Werkstoffen bieten Vorteile für Unternehmen entlang einem Großteil der Prozess- und Wertschöpfungskette, sowie allen Wertschöpfungsketten, in denen feuerfeste Werkstoffe zum Einsatz kommen.

Es werden zwei Lehrstühle der RWTH Aachen mit ihren Instituten (Institut für Gesteinshüttenkunde und Institut für bildsame Formgebung) beteiligt sein.

*Markus Horn*

### 2. GU-Haftung und Nachunternehmermanagement

Die in 2014 gegründete Arbeitsgruppe „GU-Haftung und Nachunternehmermanagement“ trifft sich turnusgemäß mindestens einmal, jeweils im September des laufenden Jahres. In 2019 fand diese Sitzung am 13. September bei der Firma Möller Feuerfestbau in Lemgo statt.

Herr Rechtsanwalt Wolf-Simon Greling konnte erneut gewonnen werden an der Sitzung teil zu nehmen.



Die Aktualität der dgfs-Arbeitshilfe zum Umgang mit Nachunternehmern (Erstausgabe Juni 2016, 1. Aktualisierung April 2017, 2. Aktualisierung November 2017) wurde besprochen. Eine Fortschreibung der Arbeitshilfe zu den Themen „Grenzüberschreitende Arbeitnehmerüberlassung“ und „Arbeiten im In- und Ausland mit ausländischen Nachunternehmern“ soll erarbeitet werden.

Am 26. September 2019 fand in Königswinter ein ganztägiges Seminar zum Thema statt. Es wurde von 23 Teilnehmern besucht und war das zweite seiner Art (das 1. Seminar fand gut zwei Jahre vorher in Espenau statt). Referent war wieder Herr RA Wolf-Simon Greling.

Die rege Beteiligung an der Diskussion zeigt erneut, dass das Thema NUM für alle Firmen interessant und wichtig ist. Aufgrund der Dringlichkeit der Themen wie z. B. der geänderten Entsenderichtlinie (tritt zum 01.07.2020 in Kraft) fand bereits am 22. Januar 2020 die nächste Arbeitsgruppensitzung, diesmal in Bottrop bei Fa. Schlüssler, statt. Die nächste Sitzung ist für den 29. September 2020, wiederum in Bottrop, geplant. Die Arbeitsgruppe besteht zur Zeit aus zehn Mitgliedern aus acht Mitgliedsfirmen und der dgfs.

Jürgen Mathwig

### 3. Neue Entwicklungen im Industrieschornsteinbau

Die Tätigkeit der Arbeitsgruppe wurde in der ersten Jahreshälfte 2019 wesentlich durch die Diskussion der geplanten Neuausgabe der Normenreihe DIN 18799: „Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen“ bestimmt. Seit Juni 2019 liegen die Normen Teile 1 und 2 nunmehr in aktualisierter Fassung vor.

Ergänzt wird das Paket zukünftig durch den komplett neuen Teil 3 „Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen – Zubehörteile“. Auch der hierzu vorliegende Entwurf wurde in der Arbeitsgruppe intensiv diskutiert und im Hinblick auf unsere speziellen Belange bewertet. An der entsprechenden DIN-Ausschuss-Sitzung werden wir teilnehmen und unsere Korrekturwünsche vertreten.



Im Juni 2019 traf sich die Arbeitsgruppe auf dem Gelände der Stiftung Zollverein in Essen.



Dort haben wir an einem stillgelegten Mauerwerkschornstein einige von uns regelmäßig eingesetzten Baubehelfe Belastungstests unterzogen: Die übliche Aufhängekonstruktion für Befahranlagen, das über dem Konsolgerüst als Sicherungsseil verwendete Stahlseil und das Konsolgerüst selbst wurden mit den um einen vorher festgelegten Sicherheitsbeiwert erhöhten Gebrauchslasten beaufschlagt. Erwartungsgemäß versagte keine der Konstruktionen; festgestellte Lageänderungen an den Lasteinleitungspunkten sind für unsere Arbeit nicht relevant und mindern – viel wichtiger – nicht die Sicherheit im Umgang mit diesen Einrichtungen. Die Versuchsabläufe wurden umfangreich dokumentiert. Nach Abschluss einer theoretischen

Nachbetrachtung sollen die Ergebnisse als dgfs-Papier den Mitgliedsunternehmen zur Verfügung gestellt werden. Für das oben erwähnte Sicherungsseil, an dem sich die auf einem Konsolgerüst tätigen Mitarbeiter zur Vermeidung der Absturzgefahr mit ihrer PSA anschlagen, gibt es weder in den Normen des DIN, in den Regeln unseres Unfallversicherungsträgers noch in staatlichen Vorschriften Vorgaben über dessen Ausführung. Diese Lücke wollen wir in Zusammenarbeit mit der BG BAU schließen; Ziel ist hier die Herausgabe eines Gemeinschaftspapiers auf Basis eines musterhaften rechnerischen Nachweises für das Sicherungsseil, der durch die Arbeitsgruppe initiiert wird. Neben all diesen Themen, die wir gerne je nach Aktualität aufgreifen, werden wir nun auch wieder den Schwerpunkt auf die Überarbeitung des Fachkundenbuches Teil 2 „Schornsteinbau“ legen.



Jörg Gajewski

## 4. Überarbeitung des Fachkundebuches 1. Teil Feuerfestbau

Mit der Zielsetzung der Überarbeitung wie

- Aufnahme neuer Materialien und Zustelltechniken,
- bildtechnische Auffrischung und
- Aufnahme von SGU Themen, hat die Arbeitsgruppe am 17.09.2019 in Köln, in den Räumlichkeiten der ZÜBLIN ZCR, ihr Kick-off Meeting abgehalten.

Unter dem Vorsitz von Rudolf Mallweger konnten mit Johannes Imle und Ulrich Posingis Autoren der 3. Auflage für die Überarbeitung gewonnen werden. Um dem Blickwinkel „aus Praxis für die Praxis“ gerecht zu werden, ergänzen Andre Angelstein, Celal Cakar, Herbert Hönl, Daniel Liberka, Axel Queck und Annette Zülch das Autorenteam.

*Rudolf Mallweger*

## 5. Schalungsbau

Nun ja, für die Oscarverleihung wird's zwar nicht ganz reichen, aber dennoch sind die Arbeitsgruppen-Mitglieder mächtig stolz auf die 2019 geschaffene Filmproduktion mit dem Titel

„Schalungsbau im Feuerfestbau Ausführung und Risiken am Ausführungsbeispiel“.

Nachdem die Idee geboren war, die Problematik einer fachgerechten Schalung anschaulich im Film darzustellen, begab sich die Gruppe auf das ungewohnte Filmproduktions-Terrain. Wie dreht man solch einen Film ansprechend und welche Themen sollen veranschaulicht werden? Mehrere vorbereitende Sitzungen für das Drehbuch waren erforderlich, bevor es im Juni 2019 endlich zu den eigentlichen zweitägigen Dreharbeiten bei der Fa. Refko in Ransbach-Baumbach kam. Zunächst konnte Max Mesch als Kameramann ver-



pflichtet werden, Max hatte der dgfs bereits als Fotograf bei Feuerfest-Fachtagungen hilfreich zur Seite gestanden und erwies sich denn auch als der kompetenter Fachmann, den wir Film-Laien zur Verwirklichung unseres Vorhabens brauchten. Das erforderliche Equipment für die Film-Realisierung stellten die Firmen Refko und Kafeu, für die Ausführung der zu erbringenden handwerklichen Tätigkeiten schmissen sich die AG-Mitglieder mit Begeisterung in die Arbeitsklamotten.

Schnell waren sich die Filmemacher einig, welche Thematik behandeln sollte. Anhand eines praxisgetreuen Wand-Schalungsaufbau's sollte das Versagen der Konstruktion bei unsachgemäßem Einbau bzw. bei zu frühem Ausschalen zunächst dargestellt werden und in einem weiteren Versuch das zerstörende Druckverhalten in der Schalung erklärt werden. Im Film ist dies sehr eindrucksvoll

gelingen, die wirksamen Kräfte werden durch den im Versuch 1 ausquellenden Feuerfestbeton drastisch

dargestellt und im Versuch 2 mit den Wasserstrahlen, die das Druckverhalten deutlich versinnbildlichen, er-



Der etwa siebenminütige Film steht allen Interessierten uneingeschränkt zur Verfügung und kann öffentlich auf der dgfs-Website betrachtet werden (siehe QR-Code).



Er wird der Arbeitsgruppe künftig natürlich auch als Anschauungsmaterial bei den Schalungsbau-Lehrgängen dienen.



Apropos Lehrgänge: Unsere Schalungsbau-Container sind zusammen mit der Fa. Schlüssler umgezogen! Ab 2020 bietet Firma Schlüssler den Lehrgangsteilnehmern auf dem neuen Firmengelände in Bottrop ein bestens geeignetes Umfeld für die von der dgfs angebotene Weiterbildungsmaßnahme Schalungsbau an. Das dies unentgeltlich geschieht ist nicht selbstverständlich, dafür gebührt der Fa. Schlüssler, allen voran dem Geschäftsführer und dgfs-Vorstandsmitglied Jürgen Mathwig unser herzlicher Dank!



Hans Frühwald



### 6. Spritzen von feuerfesten Betonen

Die dgfs-Arbeitsgruppe „Spritzen von feuerfesten Betonen“ ist mit ihren Qualifizierungsmaßnahmen zwischenzeitlich bei der DOMINION Deutschland GmbH sehr heimisch geworden. Es wird uns ein optimales Umfeld zur Verfügung gestellt. Sowohl von der Location, der Maschinerie aber auch von der Manpower her. Somit können wir jetzt an sechs Spritzständen mit zwei Gruppen zeitgleich arbeiten lassen.

Das macht den Ablauf sehr zügig und es kommt keine Langeweile bei den Teilnehmern auf. An dieser Stelle nochmals herzlichsten Dank von der ganzen Arbeitsgruppe an die Dominion.

Es konnten im Jahre 2019 zwei Basis-Lehrgänge und ein Aufbau-Lehrgang

erfolgreich durchgeführt werden. Somit konnten zwischenzeitlich über 350 Feuerungsbauer in dem Spezialgebiet weitergebildet werden. Die von den Arbeitsgruppenmitgliedern neu entwickelten Konzepte für den theoretischen und den praktischen Teil wurden in den vorgenannten Lehrgängen umgesetzt.

Das Reduzieren der theoretischen Feuerfest-Materialkunde hin zu mehr Maschinenteknik, inkl. höherem Anteil an praktischen Übungen, wurde von allen Teilnehmern positiv angenommen. Auch das Einbeziehen der Teilnehmer in die Aufräumarbeiten hat hervorragend geklappt. Dank des Teamworks konnten alle Teilnehmer etwas früher die Heimreise antreten und nicht nur einzelne, wie es früher leider manchmal vorkam. Hier werden wir auch „hart“ bleiben und die





Teilnehmer erst „entlassen“, wenn alles ordentlich gereinigt und aufgeräumt ist.

Damit ist das ordentliche und gesäuberte Verlassen einer „Spritzbaustelle“ auch als Lehrgangsinhalt zu verstehen. Natürlich gibt es weiteres Verbesserungspotential. Zusammen mit den Anregungen der Lehrgangsteilnehmer und den Erfahrungen der Arbeitsgruppenmitglieder werden wir weiter an einer kontinuierlichen Verbesserung der Lehrgänge arbeiten.

*Herbert Hönl*

## 7. dgfs-Lexikon

Ziel der Arbeitsgruppe war es die verschiedenen Glossen und Begriffserklärungen in diverse Veröffentlichung der dgfs zu erfassen und einen Abgleich zu machen, damit die verschiedenen Begriffe nicht unterschiedlich erklärt werden.

Die bisher in den Veröffentlichungen der dgfs enthaltenen Glossen sind überarbeitet. Zusätzliche Begriffe, die die Arbeitsgruppe als wichtig für ein Feuerfest-Lexikon ansieht, sind hinzugefügt worden, und auch Begriffe aus dem Schornstein-

bau sind hinzugefügt und erläutert worden. Die größte Klippe, vor der wir nach wie vor stehen, ist die Frage wie man ein solches „Werk“ zeitgemäß und im Sinne der DSGVO rechtssicher veröffentlicht. Wenn wie geplant der Zugang zum Lexikon online möglich sein soll, dann müssen für alle Textzitate und Bilder die Copyright Vorschriften eingehalten werden. Da aber leider die für die über Jahre angewachsene Menge an Material nicht immer ganz klar ist, wo oder wer die Quelle eigentlich ist, erinnert unser Arbeiten ein wenig an den Griechen Sisyphus.

*Dr. Johann Kleicker*



## dgfs Lexikon für Feuerfest- und Schornsteinbau

Stand: 01.2020



### 8. Technische Unterlagen

Nach dem nun die 6. Auflage der Technische Unterlagen im Umlauf ist, hat sich die seit Anfang der 90-er Jahre bestehende Arbeitsgruppe mit Unterstützung durch neue Mitglieder daran gemacht die weißen Flecken in den Themen weiter zu verringern.

Diese Ausarbeitung ist vor allem für die Ausbildung und Weiterbildung im Feuerfestbau gedacht, sie ist aber auch eine Informationsmöglichkeit für alle, die sich allgemein für den Feuerfestbau und für die Industrien in denen Feuerfest ein Thema ist interessieren. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen hier nicht die feuerfesten Baustoffe oder unsere Arbeitsmethoden, sondern die allgemeinfassliche Darstellung der Industrieanlagen und Prozesse unsere Kunden. Für die nächste Zeit wollen wir die Lücken schließen, die im Bereich der Eisen und Stahlindustrie in unsere Materialsammlung noch vorhanden sind. Die Gruppe, die zur Zeit aus Annette Zülch, Klaus Vogel, Rüdiger Rasch, Johann Kleicker, Daniel Cölle, Patrick Kerscher und Bruno Wilhelmi besteht, wird sich zunächst der Themen Sinter- und Pelletanlagen annehmen. Im Zuge der Diskussion um den „Kohleanstieg“ und die CO<sub>2</sub> Reduzierung rücken aber auch die Direktreduktionsverfahren in den Fokus der technischen Betrachtungen, da hier ein Weg liegen kann von der Kohlenstoff zur Wasserstoff- basierten Stahlerzeugung zu kommen.

Diese neuen Themen werden nur sinnvoll bearbeitet werden können, wenn Mitglieds- und Kundenfirmen uns durch Mitarbeiter die ihr Fachwissen einbringen und der zur Verfügungstellung von Info- und Bildmaterialien unterstützen.

Themenvorschläge, die in die technischen Unterlagen aufgenommen werden sollen, sowie Material und Hilfe bei der Lösung dieser Aufgaben, sind der Arbeitsgruppe immer willkommen.

Neben den Mitgliedfirmen der dgfs, dankem wir dem Stahl-Informations-Zentrum, dem Verlag Stahleisen GmbH, der Aurubis AG, der Berzelius Metall GmbH, der Wirtschaftsver-



einigung Metall e.V. Initiative Zink, der RHI Magnesita, der LOI GmbH, der Alstom GmbH, der Küttner GmbH & Co. KG sowie der Riedhammer GmbH für ihre Beiträge zu diesem Projekt.

*Dr. Johann Kleicker*

### 9. Weiterbildung

Seit nunmehr 30 Jahren entwickelt die Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. durch Fachleute aus den Mitgliedsunternehmen Aus- und Weiterbildungsunterlagen und führt regelmäßige Weiterbildungsmaßnahmen zur Personalqualifizierung für ihre Mitglieder durch. Hierzu zählt u.a. auch die Weiterbildungsmaßnahme Vorarbeiter und Werkpoliere im Feuerfest- und Schornsteinbau. Sie hat zum Ziel Führungskräfte optimal weiter zu qualifizieren und „fit zu machen“ für künftige Herausforderungen eines sich ständig verändernden Feuerfest- und Schornsteinbaumarktes.

Die dgfs nimmt im Bereich der beruflichen Fort- und Weiterbildung sowohl im technisch-gewerblichen Bereich als auch im ingenieurmäßigen Bereich eine zentrale Rolle ein. Sie passt ihre fachspezifischen Qualifizierungsmaßnahmen kontinuierlich an den Stand der Technik an.

Die Inhalte und die Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme Vorarbei-

ter und Werkpoliere im Feuerfest- und Schornsteinbau unterliegen einer regelmäßigen Anpassung und Aktualisierung durch eine kompetente Arbeitsgruppe. Die schriftlichen Prüfungen erfolgen durch einen beauftragten Prüfungsausschuss, der die Zulassungsvoraussetzungen prüft und für die Vorbereitung, Durchführung und Bewertung verantwortlich ist.

Die Zertifikate zum Werkpolier im Feuerfest- und Schornsteinbau genießen bei Montage- und Herstellunternehmen des Feuerfest- und Schornsteinbaus, bei Betreibern und Anlagenbauern sowie Hochschulen und Kammern des öffentlichen Rechts hohe Akzeptanz und Anerkennung. Im 4ten Quartal 2019 wurden mit Erfolg die Vorarbeiterlehrgänge mit Prüfung am 15. 11. und Werkpolierlehrgänge mit Prüfung am 12. und 13. 12. erfolgreich abgeschlossen. Im Vorarbeiterlehrgang konnten 26 Teilnehmer und im Werkpolierlehrgang 18 Teilnehmer erfolgreich die Prüfung abschließen.

Die hohe Anzahl der Teilnehmer bestätigt uns, dass das Bestreben der dgfs einen hohen Qualitätsstandard bei der Ausführung sicherzustellen, erfolgreich ist, da dies auch abhängig von hochqualifizierten Baustellungs-führungskräften ist. Durch Auftraggeber wird immer öfter der Nachweis der Weiterbildung zum Vorarbeiter oder Werkpolier bei der



Baustellenbesetzung gefordert. In den Schulungen, die wieder größtenteils von Mitarbeitern aus den Mitgliedsunternehmen der dgfs durchgeführt wurden, ist ein umfangreiches Wissen in technischer Hinsicht, aber auch in Personalführung, vermittelt worden. Hierfür bedanken wir uns bei den Ausführenden, die diese Tätigkeit

als Zusatzleistung zu ihrer Arbeit im Unternehmen ausführen. Respekt gilt aber auch für den Teilnehmern der Lehrgänge, sich nach 10, manche auch nach 30 Jahren der letzten schulischen Erfahrungen, nochmals über Wochen schulisch ausbilden lassen, ist für viele keine einfache Tätigkeit. Sie haben es aber grandios gemeistert.

Insgesamt war über die gesamte Zeit ein vertrauter und offener Umgang der Teilnehmer miteinander festzustellen, was auch darin mündete, dass man sich abends nochmals zusammensetzte und das Gelernte nachbearbeitete.

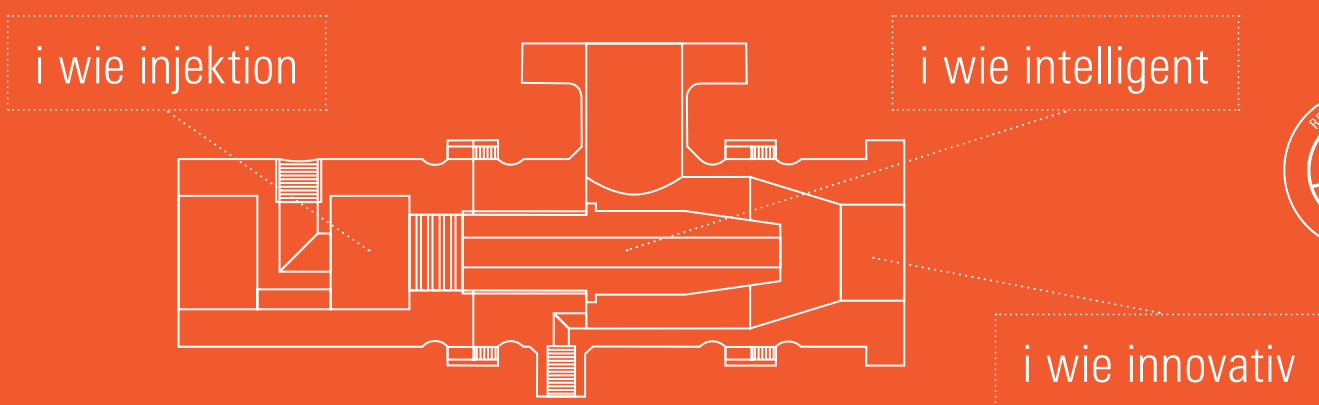
Die Arbeitsgruppenmitglieder „Weiterbildung im Feuerfest- und Schornsteinbau“ werden sich auch weiterhin intensiv mit den Ausbildungszielen, aber auch über die Prüfungsinhalten auseinandersetzen.

Hier zeigt sich immer wieder, dass überwiegend im Feuerungs- oder Schornsteinbau tätige Mitarbeiter mit dem jeweils anderen Gewerk größere Probleme haben.

Die nächste Weiterbildung wird frühzeitig vorbereitet und das Datum festgelegt, die Mitgliedsunternehmen werden rechtzeitig informiert und die Teilnahme abgefragt.

*Gangolf Stegh*

70 YEARS. **REFRATECHNIK**



### REFRAJET® Addmix

Speziell für unsere Trockenspritzbetone des Typs REFRAJET® Nanobond haben wir dieses innovative Injektionssystem entwickelt. REFRAJET® Addmix verringert Rückprallwerte und reduziert die Staubbelastung an der Spritzdüse. Im Ergebnis können Sie mit verbesserten mechanischen Eigenschaften und reduzierter Porosität rechnen.

Erfahren Sie mehr unter: [refra.com](http://refra.com)

Refratechnik Steel GmbH  
Am Seestern 5  
40547 Düsseldorf  
Deutschland  
Phone +49 211 5858 0  
[steel@refra.com](mailto:steel@refra.com)



### Aktionen von Kommunen am Beispiel der Stadt Schwetzingen / Baden-Württemberg

Jeder aus der FF-Branche kennt das Problem: Außer bei Insidern tendiert der Bekanntheitsgrad unserer Branche gegen null. Regelmäßig muss man im Freundes- oder Bekanntenkreis erklären, dass unsere Unternehmen keine Pizza- oder Kachelöfen und auch keine Brandschutzanlagen bauen. Unter anderem gestaltet sich die Suche nach neuen Auszubildenden oder Mitarbeitern aufgrund dieser Unwissenheit schwierig, da potentielle Kandidaten oftmals keine Vorstellungen davon haben, was sich hinter dem Begriff „Feuerfest- und Schornsteinbau“ eigentlich verbirgt, geschweige denn, welche Chancen sich in unserer Branche für engagierte Mitarbeiter bieten.



Zur Steigerung des Bekanntheitsgrades regionaler Unternehmen veranstaltete die Stadt Schwetzingen im Oktober 2019 bereits zum zweiten Mal die „Lange Nacht der Betriebe“ (Für alle die nicht wissen wo man Schwetzingen auf der Landkarte findet: Schwetzingen liegt im Herzen der Metropolregion Rhein-Neckar in

Nordbaden zwischen Mannheim und Heidelberg). Diese Veranstaltung nutzte die Jünger+Gräter GmbH um die Branche, die beruflichen Möglichkeiten im Feuerfest- und Schornsteinbau und das eigene Unternehmen zu präsentieren. Der Besucherandrang machte deutlich, dass die Bevölkerung ein großes Interesse hat, regionale Betriebe und deren Kompetenzen kennenzulernen.

Unter anderem präsentierten die Auszubildenden der Jünger+Gräter GmbH bei dieser Gelegenheit den Ausbildungsberuf zum Feuerungs- und Schornsteinbauer. Daneben erklärten die Projektleiter verschiedene FF-Werkstoffe und eindrucksvolle Projekte der vergangenen Jahre. Am besten vermittelte jedoch eine Feuerwand, was sich hinter dem Begriff „feuerfest“ verbirgt: Die Feuerwand wurde von einem Trockenheizbrenner auf über 1.000 °C erhitzt, wobei

sich die Besucher durch berühren der Außenwand davon überzeugen konnten, dass diese nicht wärmer als 60°C wurde.

Gerade im Hinblick auf die schwierige Situation bei der Gewinnung und Bindung von Mitarbeitern und Fachkräften ist es zukünftig erforderlich, den Bekanntheitsgrad des Feuerfest- und Schornsteinbaus weiter zu steigern und die Attraktivität unserer Branche breiter zu kommunizieren. Im vergangenen Jahr konnte die dgfs in Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Rundfunk einen sehr gelungenen Fernsehbeitrag über die Ausbildung zum Feuerfest- und Schornsteinbauer produzieren, welcher sicherlich ein guter Beitrag zur Öffentlichkeitsarbeit unserer Branche ist.

Trotz der aktuell problematischen Situation auf dem Ausbildungs- und Fachkräftemarkt gibt es dennoch auch gute Nachrichten: Für Öffentlichkeitsarbeit und PR hat die Feuerfestbranche alles zu bieten, was man braucht: Spektakuläre Feuer, leistungsfähige und hochwertige Werkstoffe, eindrucksvolle Anlagen und nicht zu vergessen: Eines der höchsten tarifvertraglichen Vergütungssysteme in Deutschland!

*RA Michael Mülbert,  
HRM und Personalentwicklung bei  
Jünger+Gräter GmbH, Schwetzingen*



## ➤ **Nachwuchsgewinnung**

Die dgfs befasst sich seit ihrem Bestehen mit der Erstellung von Fachliteratur, Lehrunterlagen und technischen Merkblättern. All dies findet Verwendung und bildet die Basis in der Ausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer sowie in den von der dgfs organisierten Aufstiegsfortbildungen und Qualifizierungsmaßnahmen. Die dgfs stellt die Wissensgrundlagen für die Ausbildung in unserem Spezialgewerk bereit.

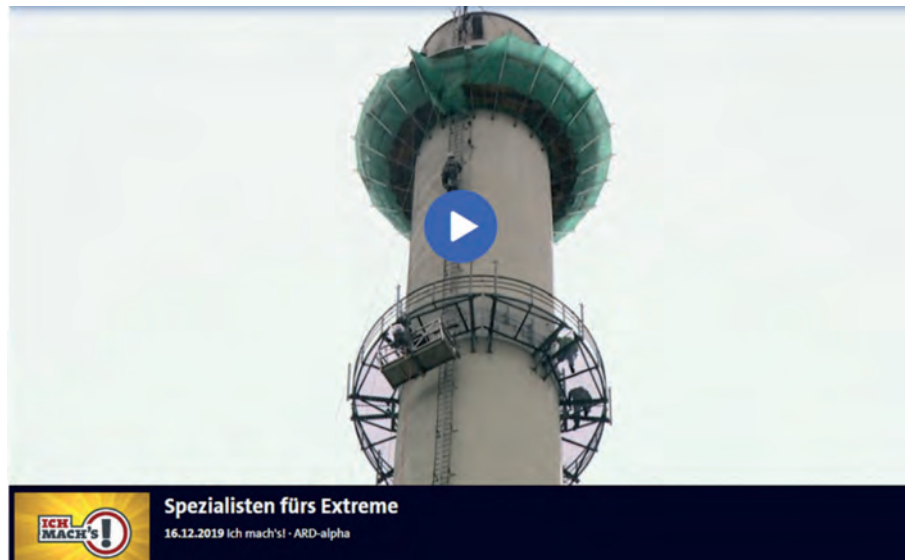
Die dgfs unterstützt die Berufsschulen, überbetrieblichen Ausbildungsstätten und Verbände, für die Spezialisierung und die Bedürfnisse unseres besonderen Handwerks im Rahmen der Ausbildung.

## ➤ **Spezialisten fürs Extreme Informationsfilm zur Ausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer**

Unter Beteiligung der dgfs-Mitgliedsunternehmen **Jünger+Gräter GmbH, F & S Feuerfestbau GmbH & Co. KG** und **Feuerfesttechnik Möhring GmbH** und Organisation der dgfs-Geschäftsführung wurde Ende 2019 ein weiterer Informationsfilm zur Ausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer durch den Bayerischen Rundfunk produziert.

Der Film gehört zur Sendereihe des Senders ARD-alpha „Ich mach's“ und trägt den Titel Spezialisten fürs Extreme. Der viertelstündige Film wurde am 16.12.2019 ausgestrahlt.

Den Film finden Sie hier:



### **Diese Fähigkeiten sind gefragt:**

- handwerkliches Geschick
- technisches Verständnis
- Teamgeist
- Flexibilität in Bezug auf Einsatzort (national und international)

### **Die Ausbildungsinhalte:**

- verschiedene Arbeitsmethoden (z.B. mauern und betonieren, bearbeiten und verwenden verschiedener Baustoffe)
- Bautechnische Grundlagen
- Umgang mit Werkzeugen und Baumaschinen (z. B. Spritzmaschinen, Sondergerüste, Förderwinden etc.)
- Arbeitssicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz

### **Die Besonderheiten:**

- Montagearbeit weltweit
- Spezielle Sicherheitsvorgaben
- Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung
- Arbeiten in engen und heißen Räumen sowie in großer Höhe

### **Die Karrieremöglichkeiten:**

- Vorarbeiter/-in
- Werkpolier/-in
- Baustellenleiter/-in
- Projektleiter/-in

Annette Zülch

### Personalqualifikation

Aus- und Fortbildung sind eine unternehmerische Verpflichtung. Sie sind das Fundament ihrer Tätigkeit. Sie bieten die Voraussetzung und die Gewähr für die sachgerechte Durchführung der anspruchsvollen Aufgaben, wie sie für den Feuerfest- und Schornsteinbau notwendig sind.

Die Unternehmen im Feuerfest- und Schornsteinbau sind sich dieser Verpflichtung nicht nur bewusst, sondern sie wissen, dass es Fachleute nur dort gibt, wo diese von Fachleuten ausgebildet werden. Nur so ist sach- und fachbezogenes Wissen in diesem weiten Spezialgebiet vieler Fachrichtungen erlernbar.

Seit nunmehr 30 Jahren entwickelt die Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. durch Fachleute aus den Mitgliedsunternehmen Aus- und Weiterbildungsunterlagen und führt regelmäßige Weiterbildungsmaßnahmen zur Personalqualifizierung für ihre Mitglieder durch. Hierzu zählt u.a. auch die Weiterbildungsmaßnahme Vorarbeiter und Werkpoliere im Feuerfest- und Schornsteinbau. Sie hat zum Ziel Führungskräfte optimal weiter zu qualifizieren und „fit zu machen“ für künftige Herausforderungen eines

sich ständig verändernden Feuerfest- und Schornsteinbaumarktes.

Die Inhalte und die Durchführung der Weiterbildungsmaßnahme Vorarbeiter und Werkpoliere im Feuerfest- und Schornsteinbau unterliegen einer regelmäßigen Anpassung und Aktualisierung durch eine kompetente Arbeitsgruppe. Die schriftlichen Prüfungen erfolgen durch einen beauftragten Prüfungsausschuss, der die Zulassungsvoraussetzungen prüft und für die Vorbereitung, Durchführung und Bewertung verantwortlich ist.

Die Zertifikate zum Werkpolier im Feuerfest- und Schornsteinbau genießen bei Montage- und Herstellunternehmen des Feuerfest- und Schornsteinbaus, bei Betreibern und Anlagenbauern sowie Hochschulen und Kammern des öffentlichen Rechts hohe Akzeptanz und Anerkennung.

### Prüfungen zum Vorarbeiter im Feuerfest- und Schornsteinbau sowie Prüfungen zum Werkpolier im Feuerfest- und Schornsteinbau erfolgreich abgeschlossen.

### Herzlichen Glückwunsch an alle Teilnehmer!

Am 15. November 2019 fanden nach einem zweiwöchigen, intensiven Lehrgang die schriftlichen Prüfungen zum Vorarbeiter im Feuerfest- und Schornsteinbau statt.

dgfs-Mitgliedsunternehmen luden angehende Vorarbeiter und Werkpoliere im Rahmen der Lehrgänge zu Werksbesichtigungen ein!

Am 13. November 2019 besuchten 27 Teilnehmer die Unternehmen ikb Ingenieur- und Konstruktionsbüro für Feuerungsbau GmbH in Andernach und die Calderys Deutschland GmbH in Neuwied.

am 20. November 2019 wurde das Werk Niederdollendorf der RHI MAGNESITA in Königswinter besucht.

Am 12. und 13. Dezember 2019 wurden angehende Werkpoliere im Feuerfest- und Schornsteinbau nach einem mehrwöchigen, intensiven dgfs-Lehrgang auf Herz und Nieren geprüft.

Annette Zülch



Abschlussfoto Vorarbeiterlehrgang 2019



Abschlussfoto Werkpolierlehrgang 2019



ikb Ingenieur- und Konstruktionsbüro für Feuerungsbau GmbH



Calderys Deutschland GmbH



Werk Niederdollendorf der RHI MAGNESITA

### „Im Profil“: Der Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe des Instituts für Gesteinshüttenkunde

Das Institut für Gesteinshüttenkunde der RWTH Aachen University (GHI) beschäftigt sich seit seiner Gründung im Jahre 1928 durch Professor Dr. Hermann Salmang mit anorganisch-nichtmetallischen Werkstoffen. Auch mehr als 90 Jahre später hat diese grundlegende Ausrichtung stets ihre Gültigkeit behalten. Das Institut beherbergt aktuell zwei unabhängig operierende, aber hervorragend vernetzte Lehrstühle: den Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe, bis unlängst besetzt durch Professor Rainer Telle, nun kommissarisch geleitet durch Dr.-Ing. Thorsten Tonnesen, und den Lehrstuhl für Werkstoff- und Prozesstechnik – Glas und Verbundwerkstoffe von Professor Christian Roos.

Innerhalb der Fakultät für Georesourcen und Materialtechnik der RWTH Aachen University ist das Institut für Gesteinshüttenkunde der Fachgruppe für Materialwissenschaft und Werkstofftechnik zugeordnet. Eine zentrale Eingliederung, die ihre Entsprechung in der Erforschung vieler prozessführungs- und werkstoffrelevanter Fragestellungen findet: Mit aktuell über 30 Mitarbeitern, zuzüglich studentischer Hilfskräfte und Auszubildenden, bedient der Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe diese Schnittstelle durch vielseitig ausgerichtete Forschungsschwerpunkte im Bereich der keramischen Materialien. Aktuell unterteilt sich der Lehrstuhl dabei in folgende, interdisziplinär agierende Arbeitsgruppen:

- Additive Fertigungsverfahren
- Biokeramik
- Feuerfeste Werkstoffe
- Hochtemperaturmesstechnik und Thermodynamik
- Nichtoxidkeramik
- Mechanisches Werkstoffverhalten
- Sol-Gel-Beschichtungen

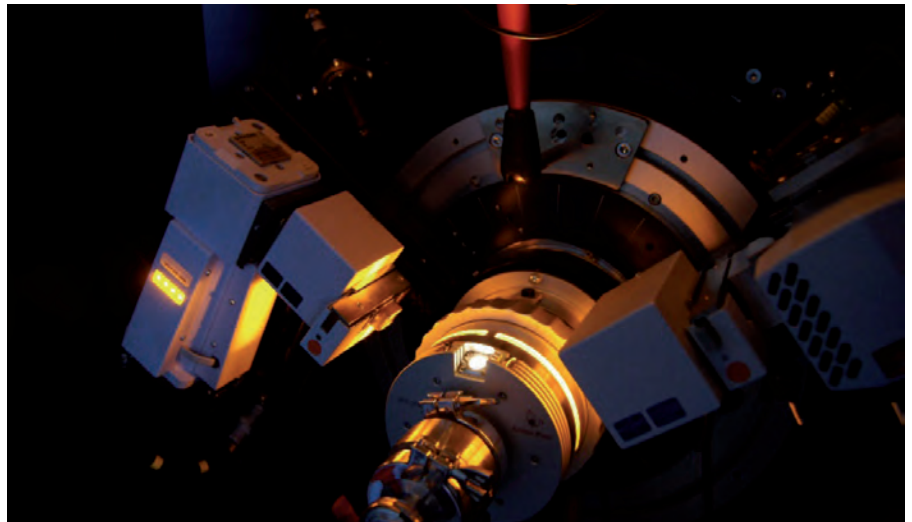


Abbildung 1:  
Moderne Analyse des Mineralphasenbestands durch Röntgenbeugung bei Hochtemperatur

#### ► Entwicklung und Prüfung feuerfester Werkstoffe

Feuerfeste Werkstoffe nehmen in vielen Bereichen wie zum Beispiel der Metall-, Glas- und Zementherstellung eine Schlüsselposition ein. Um den Verschleiß zu minimieren, muss das Material optimal auf die mechanischen, thermomechanischen und korrosiven Belastungen abgestimmt sein. In den letzten Jahren sind die Anforderungen infolge gesteigerter Einsatztemperaturen und verschärfter Betriebsanforderungen erheblich gestiegen. Die Arbeitsgruppe Feuerfeste Werkstoffe beschäftigt sich mit der Entwicklung und Optimierung keramischer Feuerfestprodukte, um dieser wachsenden Problematik gerecht zu werden.

Neben der Entwicklung neuer, auf den jeweiligen Einsatzort abgestimmter Lösungen, stellt auch die Prüfung industriell verwendeter Werkstoffe ein zentrales Tätigkeitsfeld der Arbeitsgruppe dar. Dazu stehen sowohl zahlreiche international oder national genormte Verfahren, als auch eigens entwickelte Prüfroutinen und Versuchsstände zur Verfügung. Die möglichen Charakterisierungsschritte beginnen bei der Untersuchung der Rohstoffe und erstrecken sich über zerstörungsfreie Methoden bis hin zur zerstörenden Prüfung unter Biege- oder Druckbelastung bis hin zur Post-Mortem-Analyse durch Röntgenbeugung und der Begutachtung von Anschliffen

oder Bruchflächen mittels Rasterelektronenmikroskopie. Dazu stehen dem GHI eine Vielzahl moderner, hochtemperaturgeeigneter Analysemethoden zur Verfügung, die es ermöglichen, je nach Anforderung oder Kundenwunsch, industriennahe Prüfscenarien zu simulieren: Die Resonanzfrequenz-Dämpfungsanalyse zur zerstörungsfreien Ermittlung elastischer Kenngrößen, ein eigens entwickelter Zwei-Kammer-Ofen mit automatischer Probenwechselfunktion zwischen zwei Temperaturzonen zur Bestimmung der Auswirkungen zyklischer Thermoschockbelastung und eine Röntgenbeugungsanlage mit Hochtemperaturkammer (Abbildung 1) zur Nachverfolgung ablaufender Veränderungen im Mineralphasenbestand stellen dabei nur drei exzellent kombinierbare hochaktuelle Charakterisierungsmethoden dar, die derzeit am Institut eingesetzt werden.

#### ► Hochtemperaturmesstechnik und Thermodynamik

Eine zentrale Grundlage für alle Werkstoffwissenschaften, stellen Phasendiagramme dar. Vor allem in der Werkstoffentwicklung und für den Korrosionsschutz sind sie von besonderer Bedeutung.

Während die heterogenen Phasengleichgewichte bei Raumtemperatur weitestgehend bekannt sind, weisen die thermodynamischen Datensätze im Hochtemperaturbereich > 1500 °C

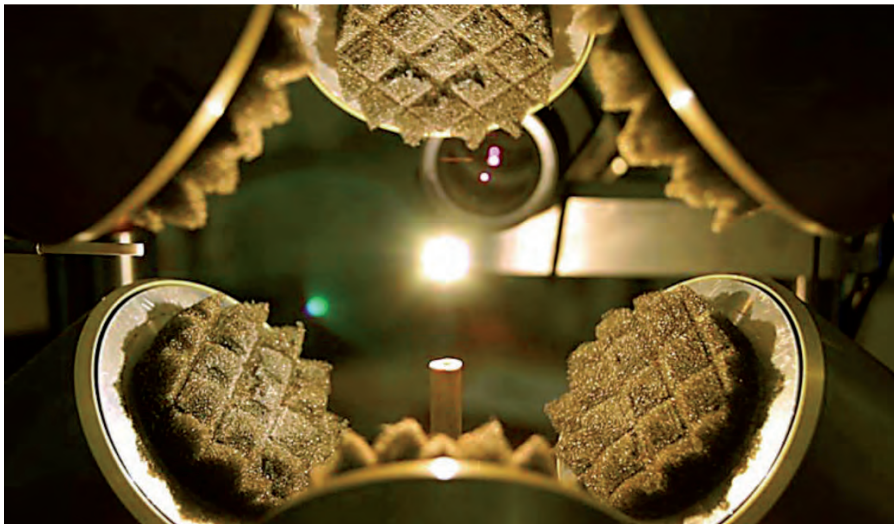


Abbildung 2:  
Aero-akustische Levitation ermöglicht behälterloses Aufschmelzen von Keramikugeln

teilweise Fehler auf. Mit Hilfe eines Aero-akustischer Levitators (Abbildung 2) werden freischwebende Keramikugeln per Laserstrahl aufgeschmolzen. Diese behälterlose Technik ermöglicht Messungen bei Temperaturen  $> 3000\text{ °C}$  ohne mögliche Kontaminierung der Probe mit Behältermaterial. Die Methode bietet zudem die Möglichkeit, Schmelzen sehr stark zu unterkühlen, da keine Keimstellen vorhanden sind. Dadurch können auch metastabile Bereiche untersucht und neue Gefüge eingestellt werden.

### ► Aktuell bearbeitete Projekte

So vielseitig sich die Lehrstuhlausrichtung darstellt, so flexibel gestalten sich auch die thematischen Bezüge hinsichtlich öffentlich bzw. industriell geförderter Projekte. Diese erstrecken sich von grundlagenorientierter Werkstoffforschung bis hin zu international agierender Trainingsnetzwerke für Doktorand\*innen und Projektkooperationen zur Senkung der  $\text{CO}_2$ -Emissionen.

### ETN ATHOR – Seit Jahrzehnten gelebte Internationalität mündet in multinationalem Trainingsprogramm

Das durch das europäische „Horizon 2020“-Programm geförderte Trainings-Netzwerk ATHOR (Advanced THERmomechanical multiscale mOdelling of Refractory linings) ist in erster Linie der Ausbildung von Forscher\*innen in den Bereichen

gewidmet, die für ein besseres Verständnis des thermomechanischen Verhaltens feuerfester Auskleidungen erforderlich sind. Das Projekt deckt alle Hauptmerkmale der thermomechanischen Analyse von Feuerfestzustellungen ab, einschließlich der Materialcharakterisierung, des Einflusses von Korrosion auf die thermomechanischen Eigenschaften, der Modellierung des nichtlinearen thermomechanischen Verhaltens, der Instrumentierung von Industriegeräten und der Messung unter Betriebsbedingungen.

CO2MIN – „Grüne Forschung“ am GHI als Beitrag zum Klimaschutz  
Natürliche Mineralien, z.B. das zu einem großen Anteil aus Olivin bestehende Gestein Peridotit, können durch natürliche Verwitterungsprozesse  $\text{CO}_2$  binden. Um diesen vorteilhaften Effekt bei der aktuellen Umweltsituation jedoch zur Reduzierung auftretender Emissionen nutzen zu können, bedarf es einer industriellen Beschleunigung dieses Prozesses. Das Forschungskooperation „ $\text{CO}_2$ -Capturing durch mineralische Rohstoffe - Erzeugung marktfähiger Produkte bei gleichzeitiger Sequestrierung von  $\text{CO}_2$  der Zementindustrie“ (CO2MIN) zielt auf eine einsatzreife Lösung dieser Problematik ab.

### In Kooperation mit der dgfs:

Beantragt: „FF-SIM“ - Untersuchung von Feuerfestproben zur FE-Modellierung thermomechanischer Spannungen

Ziel des Forschungsvorhabens ist die Entwicklung eines Verfahrens, das anhand von genormten Versuchen das Bestimmen statischer E-Module mehrteiliger Proben, die Durchführung von Material-Homogenisierungen für Feuerfest- und Fugenmaterial sowie zur FE-Modellierung thermomechanischer Spannungen ermöglicht. Die erzielten Ergebnisse gestatten es, das Werkstoffverhalten der feuerfesten Erzeugnisse in industriellen Anlagen, abgestimmt auf den jeweiligen Prozess, mittels FE-Simulation besser vorherzusagen. Genauere und somit verlässlichere Ergebnisse in der FE-Simulation von feuerfesten Erzeugnissen bieten Vorteile für Unternehmen entlang einem Großteil der Prozess- und Wertschöpfungskette, sowie allen Wertschöpfungsketten, in denen feuerfester Erzeugnisse zum Einsatz kommen.

Somit ist ein Verfahren vorhanden, mittels dessen anhand von genormten, für die KMUs leicht durchzuführende Versuche, alle nötigen Materialdaten zur elastischen Modellierung des homogenisierten Gesamtverhaltens von Feuerfest-Zustellungen ermittelt werden können.

### ► Autor

Dr.-Ing. Thorsten Tonnesen  
RWTH Aachen  
Institut für Gesteinshüttenkunde  
Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste  
Werkstoffe  
tonnesen@ghi.rwth-aachen.de  
www.ghi.rwth-aachen.de

### Reform der europäischen Entsenderichtlinie für den grenzüberschreitenden Einsatz von Mitarbeitern

Die Reform in Kürze:

- Für Entsendungen über einen Zeitraum über zwölf Monate Dauer gilt der Grundsatz der Gleichbehandlung im Zielland.
- Wesentliche Gleichbehandlungskriterien im Zielland einer Entsendung sind: Höchstarbeitszeiten, Mindestruhezeiten, bezahlter Jahresurlaub und Mindestlohnsätze einschließlich der Überstundensätze.
- Umsetzung der Änderungen bis zum 30.7. 2020.

Bei der Tätigkeit eines Mitarbeiters mit einem Arbeitsvertrag im Herkunftsland z.B. Deutschland stellt sich die grundsätzliche Frage, welche Auswirkung diese rechtliche Anknüpfung im Zielland der Tätigkeit z.B. bei einer Tätigkeit in Frankreich hat. Legt man wesentlich die Dienstleistung des anbietenden und erbringenden Arbeitgebers zu Grunde, so wäre es das deutsche Recht und damit fände das sog. Herkunftslandprinzip Anwendung. Es liegt jedoch eine Ortsbindung durch die Ausführung der Tätigkeit am Produktionsort im Zielland vor, so dass bei einem Heimatland wie z.B. Polen die dortigen niedrigen Löhne in das Zielland transportiert werden. Eben anders als bei einem reinen Produktverkauf ins Ausland.

Arbeitnehmer genießen Arbeitnehmerfreizügigkeit und im Rahmen der Tätigkeit für einen Arbeitgeber genießen sie die Dienstleistungsfreiheit.

Schon jetzt erfolgt die Entsendung im Anwendungsbereich der Entsenderichtlinie (Richtlinie 96/71/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.1996 über die Entsendung von Arbeitnehmern im Rahmen der Erbringung von Dienstleistungen (Amtsblatt EG 1997 L 18/1)).

Vor dem Hintergrund des anfänglich

erwähnten möglichen Transports von niedrigen Löhnen in das Zielland ist die Arbeitnehmer-Entsenderichtlinie 96/71/EG reformiert worden. Anerkennung findet das Herkunftslandprinzip und die Verpflichtung des Zielstaates der Dienstleistung, bestimmte Arbeitsbedingungen, insbesondere Mindestlöhne, für entsandte Arbeitnehmer vorzuschreiben.

Die Änderungsrichtlinie wurde als Richtlinie 2018/957/EU am 28.6.2018 unterzeichnet, am 9.7.2018 im Amtsblatt der EU veröffentlicht und ist am 29.7.2018 in Kraft getreten (Art. 4 Richtlinie 2018/957/EU). Nach Art. 3 Abs. 1 Richtlinie 2018/957/EU müssen die Mitgliedstaaten die Änderungen bis zum 30.7. 2020 in innerstaatliches Recht umsetzen.

- **Änderung: Erweiterung auf nicht für allgemeinverbindlich erklärte Tarifverträge**

Bisherige Rechtslage: Anwendung von Regelungen aus allgemeinverbindlich erklärten Tarifverträgen des Ziellandes für die Bauwirtschaft (Art. 3 Abs. 1 Unterabs. 1 Richtlinie 96/71/EG – „harter Kern“ der Schutzbestimmungen).

Neue Rechtslage: Ein Mitgliedstaat, dessen Rechtsordnung das Instrument der Allgemeinverbindlicherklärung kennt, kann gleichwohl auch andere, nicht für allgemeinverbindlich erklärte Tarifverträge auf ausländische Dienstleistungserbringer und deren Arbeitnehmer zur Anwendung bringen, wenn diese Regelungen zum harten Kern der Schutzbestimmungen gehören. Die Begrenzung auf die Bauwirtschaft ist ausgehoben.

#### Praxishinweis 1:

Es muss deshalb immer geschaut werden, bei einer Entsendung nach Deutschland, ob der Tarifvertrag bundesweit allgemeinverbindlich ist. Eine Übersicht dazu findet man beim Internetauftritt des BMAS (<https://www.bmas.de/DE/Themen/Arbeitsrecht/Tarifvertraege/tarifvertraege.html>).

#### Praxishinweis 2:

Es muss auch eine Branche im Sinne des Arbeitnehmerentendegesetzes betroffen sein. Z.B. die Branche der Metallindustrie, die einen eigenen Tarifvertrag hat, ist keine Branche im Sinne des Arbeitnehmerentendegesetzes. Der Baubereich ist eine Branche des Arbeitnehmerentendegesetzes (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 Arbeitnehmerentendegesetz).

**Der Bundesrahmentarifvertrag für das Baugewerbe ist bundeweit allgemeinverbindlich.**

Allerdings enthält er keine Bestimmungen zum Grundlohn. Anwendung findet deshalb Tarifvertrag zur Regelung der Mindestlöhne im Baugewerbe. Erschwerniszuschläge sind hingegen im Bundesrahmentarifvertrag geregelt.

**Der Tarifvertrag über Feuerungsbauszuschläge für das feuerungstechnische Gewerbe vom (TV Feuerungsbauszuschläge) ist nicht allgemeinverbindlich.**

**1. Änderung Erweiterung der zwingend anwendbaren Regelungsbereiche („harter Kern“)**

Bisherige Rechtslage des Art. 3 Abs. 1 Unterabs. 1 Richtlinie 96/71/EG:

- Höchstarbeitszeiten und Mindestruhezeiten;
- bezahlter Mindestjahresurlaub;
- Mindestlohnsätze einschließlich der Überstundensätze;
- Bedingungen für die Überlassung von Arbeitskräften, insbesondere durch Leiharbeitsunternehmen;
- Sicherheit, Gesundheitsschutz und Hygiene am Arbeitsplatz;
- Schutzmaßnahmen im Zusammenhang mit den Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen von Schwangeren und Wöchnerinnen, Kindern und Jugendlichen;
- Gleichbehandlung von Männern

und Frauen sowie andere Nichtdiskriminierungsbestimmungen. Neue Rechtslage mit den zusätzlichen Regelungen:

- Mindestbedingungen der Unterkünfte für entsandte Arbeitnehmer, soweit diese vom Arbeitgeber zur Verfügung gestellt werden (Art. 3 Abs. 1 Unterabs. 1 lit. h Richtlinie 96/71/EG-neu),
- Zulagen oder Aufwandsentschädigungen für Reisekosten oder für die Kosten der Unterkunft (Art. 3 Abs. 1 Unterabs. 1 lit. i Richtlinie 96/71/EG-neu)
- **Änderung Entsendungen von längerer Dauer als zwölf Monaten führen zu einer Gleichbehandlung (Art. 3 Abs. 1a Unterabs. 1 Richtlinie 96/71/EG-neu)**

Bisherige Rechtslage: Kurzzeitige Entsendungen (Art. 3 Abs. 2 und 3 Richtlinie 96/71/EG) als auch die Berechnungsdauer von einem Jahr (Art. 3 Abs. 6 Richtlinie 96/71/EG) wurden erwähnt. Neue Rechtslage: In Fällen, in denen die tatsächliche Entsendungsdauer mehr als 12 Monate beträgt, führt der Grundsatz der Gleichbehandlung bezogen, auf die oben unter der 2. Änderung benannten, genannten Regelungsbereiche. Legt der Dienstleistungserbringer eine mit einer Begründung versehene Mitteilung vor, so kann auf einen Zeitraum auf 18 Monaten verlängert werden.

### Praxishinweis 3:

Nach 12 bzw. 18 Monaten ist die Entsendung zulässig ohne Ausnahme, es gilt nur das Arbeitsrecht des Ziellandes.

**Zeiträume eines Einsatzes in Deutschland vor dem 30.07.2020 sind zu berücksichtigen. Dies sieht der Referentenentwurf des Bundesministeriums zur Umsetzung der Richtlinienänderung vor (§ 13b Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2018/957 des Europäischen Parlaments).**

- **Änderung**

### grenzüberschreitenden Arbeitnehmerüberlassung

Bisherige Rechtslage: Die grenzüberschreitende Arbeitnehmerüberlassung innerhalb der EU fällt bereits in den Anwendungsbereich (Art. 1 Abs. 3 lit. c Richtlinie 96/71/EG).

Neue Rechtslage: Ergänzt wird der Anwendungsbereich allerdings für die Fälle in denen der Entleiher die entliehenen Mitarbeiter entsendet. Allerdings gelten diese Leiharbeiter jetzt als von dem Leiharbeitsunternehmen entsandt (Art. 1 Abs. 3 lit. c Unterabs. 2 Richtlinie 96/71/EG-neu).

- **Änderung Anrechnung von Entsendungszulagen mit Unklarheitenklausel**

Das Günstigkeitsprinzip des Art. 3 Abs. 7 Unterabs. 1 Richtlinie 96/71/EG wird beibehalten. Danach gilt Art. 3 Abs. 1-6 Richtlinie 96/71/EG nicht für Regelungen, die im Heimatland, für den entsandten Arbeitnehmer günstiger sind. Neue ergänzende Rechtslage: Wenn die beim entsendenden Unternehmen geltenden Arbeitsbedingungen nicht deutlich zwischen Entsendungszulagen und Aufwandsersatz unterscheiden, gelten die Entsendungszulagen als Aufwandsersatz und dürfen infolgedessen nicht mehr Teil der Entlohnung sein (Art. 3 Abs. 7 Unterabs. 3 Richtlinie 96/71/EG-neu).

### Praxishinweis 4:

Innerhalb der EU gelten bestimmte Mindestarbeitsbedingungen für entsandte deutsche Arbeitnehmer, wie z.B. Mindestlöhne; Höchstarbeits- und Mindestruhezeiten; bezahlter Mindestjahresurlaub; Bedingungen für die Überlassung von Arbeitskräften sowie Gesundheitsschutz und Nichtdiskriminierungsbestimmungen. Auf diese Mindestlohnbedingungen des Aufnahmestaates haben die Arbeitnehmer Anspruch. Der entsendende Arbeitgeber kann sich unter folgendem Link der Europäischen Union über die wesentlichen natio-

nen Bestimmungen des jeweiligen Aufnahmestaates eingesehen werden:

[https://europa.eu/youreurope/citizens/work/work-abroad/posted-workers/index\\_de.htm](https://europa.eu/youreurope/citizens/work/work-abroad/posted-workers/index_de.htm)

Das Bundesministerium für Arbeit und Soziales verweist zum Ausweis der Mindestarbeitsbedingungen auf den dreisprachigen Internetauftritt der den Vollzug kontrollierenden Behörde des Zolls

([https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Arbeit/Arbeitgeber-mit-Sitz-ausserhalb-Deutschlands/arbeitgeber-mit-sitz-ausserhalb-deutschlands\\_node.html](https://www.zoll.de/DE/Unternehmen/Arbeit/Arbeitgeber-mit-Sitz-ausserhalb-Deutschlands/arbeitgeber-mit-sitz-ausserhalb-deutschlands_node.html)).

### Praxishinweis 5:

Entsendung eigener Mitarbeiter: Für jeden Arbeitseinsatz im Ausland, sei dieser Tages- oder gar stundenweise, ist die Bescheinigung jeweils neu zu beantragen. Für Arbeitnehmer ist bei der gesetzlichen Krankenkasse bzw. im Falle von privat krankenversicherten Personen bei der Deutschen Rentenversicherung Bund eine A1-Bescheinigung zu beantragen. Diese Bescheinigung weist die Fortgeltung des deutschen Rechts und der Versicherungspflicht in Deutschland nach. Bei der Auswärtstätigkeit ist diese A1-Bescheinigung mitzuführen.

Bei kurzfristigen oder unmittelbaren Entsendungen sollte in jedem Fall eine Kopie des Antrags mitgenommen werden. Die Möglichkeit, in begründeten Einzelfällen eine papiergebundene Antragstellung vorzunehmen, ist ab dem 01.07.2019 entfallen. Bei kurzfristigen Entsendungen sollte dem Arbeitnehmer auf jeden Fall eine Kopie des Antrags mitgegeben werden. Ab dem 01.07.2019 entfällt eine papiergebundene Antragstellung. Anträge auf Ausstellung einer A1-Bescheinigung für einen entsandten Arbeitnehmer/in von dem/der Arbeitgeber/in ausschließlich elektronisch zu übermitteln (§ 106 SGB IV). Zuständig ist die gesetzliche Krankenkasse,

## Rechtliche Informationen

die deutsche Rentenversicherung bei Privatversicherten oder die Arbeitsgemeinschaft berufsständischer Versorgungseinrichtungen bei berufsständigen Versorgungseinrichtungen. Für die Antragstellung stehen zwei Wege zur Verfügung:

**1. im Regelfall die Antragstellung durch die Abrechnungsprogramme.**

Wenn Sie als Arbeitgeber ein systemgeprüftes Abrechnungsprogramm einsetzen kann der Antrag auf Ausstellung einer A1-Bescheinigung für entsandte Arbeitnehmer hierüber direkt online gestellt werden.

**2. Die Antragstellung mittels einer maschinellen Ausfüllhilfe, wenn kein systemgeprüftes Abrechnungsprogramm genutzt wird.**

Hierzu steht eine maschinelle Ausfüllhilfe der Informationstechnischen Servicestelle der Gesetzlichen Krankenversicherung GmbH (ITSG) zur Verfügung. <http://www.itsg.de/oefentliche-services/sv-net/>

Eine Gesellschaft der Spitzenverbände der gesetzlichen Krankenkassen für Datenaustauschverfahren



*Wolf-Simon Greling  
Rechtsanwalt/Syndikusrechtsanwalt*



mediendesign & produktion  
inhaber: marcel tasler  
breitestraße 137  
41460 neuss

t: +49 (0) 2131.53 91 556  
e: [grafik@marcel-tasler.de](mailto:grafik@marcel-tasler.de)  
w: [www.marcel-tasler.de](http://www.marcel-tasler.de)



Logo & Geschäftsausstattung



Magazine, Flyer & Print



Verpackungen & Bücher



### BERATUNG

Durch die persönliche Betreuung und die Beratung einzelner Projekte sowie deren Umsetzung in allen gängigen Medien, führen wir sie kostenoptimiert sowie termingerecht durch den gesamten Kreativ- und Produktionsablauf.



### GESTALTUNG

Wir entwickeln Werbekonzepte und -lösungen sowohl im Print, als auch im Onlinemedienbereich, die auf Ihr Unternehmen abgestimmt sind: z.B. Geschäftsausstattungen, Broschüren, Dispenser, Plakate, 18/1, Flyer, Displays, Anzeigen, Verpackungen, u.v.m.



### PRODUKTION

Gemeinsam mit unseren Produktionspartnern stellen wir für Sie bei jedem Produktionsauftrag höchste Qualität sicher. Durch die jahrelange Erfahrung und Zusammenarbeit minimieren wir Zeiten für Abstimmungsarbeiten und Fehlerquellen.



Brancheninteressen vertreten

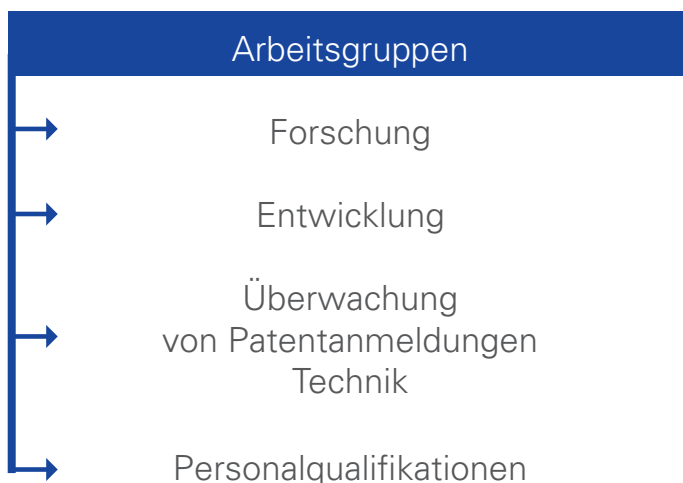
- Zukunftsorientiert forschen
- Qualitätsstandard verbessern
- Personalqualifikationen entwickeln und durchführen
- Aus- und Weiterbildung fördern
- Fachliteratur, Technische Schriften und Merkblätter herausgeben

Die Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e. V. ist eine Vereinigung von

- Fachunternehmen des Feuerfest und Schornsteinbaus
- Herstellern und Lieferanten feuerfester Produkte
- Fachinstituten und Hochschulen

Mitgliederversammlung

Vorstand



Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.  
Königswinterer Straße 409 • 53639 Königswinter  
Tel.: +49 (0)2223 91 92-642/-800 • Fax: +49 (0)2223 91 92-229  
E-Mail: [info@dgfs-online.de](mailto:info@dgfs-online.de) • Internet: [www.dgfs-online.de](http://www.dgfs-online.de)





Als familiengeführtes Unternehmen produziert Lungmuß Feuerfest seit 1958 feuerfest Produkte, nunmehr in der dritten Generation. Alle Produkte werden in Dortmund entwickelt und produziert.

Dabei wurde das Portfolio in den letzten Jahren deutlich vergrößert. Neben ungeformten Produkten für Hochofen- und Stahlwerke wurden neue Kundenkreise insbesondere im Gießerei-, Aluminium- und NE-Bereich erschlossen. Auch Zementwerke und Betreiber von Ofenanlagen werden mit feuerfesten Materialien oder kompletten Zustellkonzepten bedient. So konnten in den letzten 15 Jahren die Absatzmengen mehr als verdreifacht werden.

Insbesondere die Einrichtung und kontinuierliche Erweiterung der Fertigungsteilung führte zu einer deutlichen Vergrößerung der Fertigungstiefe. Lungmuß Feuerfest bietet heute zahlreiche Komplettlösungen an. Diese werden durch eigenes Engineering und die Umsetzung mittels eigener Serviceteams vervollständigt.

*Chemikalien-Gesellschaft  
Hans Lungmuß mbH & Co. KG  
Franziskusstraße 84  
44147 Dortmund  
Tel. +49 231.982333-0  
Fax +49 231.982333-82  
info@lungmuss.de  
www.lungmuss.de*



InfraServ Gendorf ist Betreiber des Chemiepark GENDORF und Experte für die Chemie- und Prozessindustrie. Mit knapp 1.100 Mitarbeitern entwickelt und realisiert InfraServ Gendorf integrierte Lösungen für den wirtschaftlichen und sicheren Betrieb von Anlagen: von Planung und Errichtung über Instandhaltung und Anlagenbetrieb bis hin zu Anlagensicherheit, Umweltservices/-analytik und IT-Lösungen. Durch Bündelung dieser Expertise ist InfraServ Gendorf in der Lage, heutige und künftige Kundenanforderungen rund um den Anlagen-Lifecycle in allen Projektgrößen aus einer Hand zu bedienen. Als Chemiepark-Betreiber bietet das Unternehmen Leistungen in den Bereichen Standortservices, Versorgung, Entsorgung und Logistik. Etwa 50 junge Menschen absolvieren bei der InfraServ Gendorf ihre Ausbildung. Als hundertprozentige Tochtergesellschaften gehören die InfraServ Gendorf Technik, InfraServ Gendorf Netze und die Bildungsakademie Inn-Salzach zur InfraServ Gendorf Gruppe. Die Abteilung Bauprojektmanagement der InfraServ Gendorf bietet als Generalübernehmer in den Bereichen Industrie-, Gewerbe- und Infrastrukturbau alle Leistungsphasen der Objekt- und Tragwerksplanung, einschließlich Objektüberwachung und Bauleitung gemäß HOAI an. Im Säure- und Feuerungsbau tritt sie ebenfalls als erfahrener, qualifizierter und zertifizierter Generalübernehmer (Fachbetrieb nach WHG § 19, Betonsachverständiger nach der DAfStb-Richtlinie und zertifiziert nach DIN EN ISO 9001) auf. Durch ständige Fort- und Weiterbildungen der Mitarbeiter hält InfraServ Gendorf die Qualitätsstandards auf höchstem Niveau.

*InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG  
Chemiepark Gendorf  
Industrieparkstraße 1  
84508 Burgkirchen a.d. Alz  
Tel.: +49 8679 7-0  
Fax: +49 8679 7-4545  
info@infraserv.gendorf.de  
www.infraserv.gendorf.de*



GRANIT ist die größte ungarische Firma, die sich mit Schleifwerkzeugherstellung beschäftigt. Was die Lage der Firma betrifft, unser einziger Industriestandort befindet sich in Ungarn, am Rande von Budapest, in der Nähe vom Flughafen.

Dank den Besitzern von GRANIT konnte die Firma seine Selbständigkeit und Unabhängigkeit in diesen fast 70 Jahren bewahren. Die Beziehung zwischen GRANIT und den internationalen Verbänden ist vor zweitausend Jahren stark und wichtig. In 2004 wurde die Sicherheitsbestätigung von OSA erworben, dann wurde das Mitgliedschaft von VDS und FEPA IN 2016 verwirklicht. Diese deutsch-ungarischen Beziehungen spielen aus wirtschaftlicher, technischer Sicht eine ganz entscheidende Rolle im Leben von Granit. Deshalb ist es ehrend und freudig, dass wir das Mitgliedschaft von DGFS in 2019 bekommen haben.

Wir glauben, dass unsere größte Stärke ist, dass wir als eine mittelgroße Firma auf die Marktveränderungen schnell und flexibel reagieren können. Daneben können wir einzigartige und spezielle Entwicklungen durchführen. Den Erfolg unserer Produkte messen wir den aktiven Kundenservices und der kontinuierlichen Bewertung der Marktbedürfnisse bei. Dank diesen großen Kundenservices können wir unsere Partner mit angepassten und kosteneffektiven Lösungen ausdienen. Was die Hauptproduktlinie von GRANIT betrifft, werden glasgewebeverstärkte Trenn- und Schruppscheiben, Keramische- und kunstharzgebundene Schleifwerkzeuge, Lamellenscheiben und natürlich Feuerfest-Produkte bei uns zu allererst produziert. Unsere Qualitätspolitik ist, dass wir diese Produkte mit einer ständigen und hohen Qualität herstellen wollen und werden.

*GRANIT Grinding Wheel Ltd.  
Fadrusz J. u. 2.  
1194 Budapest  
Tel.: +36 1 347 9845  
Fax: +36 1 347-9833  
sales@granitabrasive.com  
Web: www.granitabrasive.com*



Die FFT Schlager GmbH ist ein kleines mittelständiges Unternehmen in Deutschland. Durch die langjährige Berufserfahrung des Firmengründers Udo Schlager verfügen wir über ein hohes Know How im Bereich Feuerungsbau.

Unser Unternehmen ist spezialisiert auf den Neubau und Instandhaltungen von industriellen Thermoprozessanlagen mit verschiedenen Arten von feuerfesten Auskleidungen wie feuerfeste Ausmauerungen mit Beton und Steinen, Hochtemperaturisolierung oder technische Wärmedämmung, die hohe Anforderungen im Produktionsprozess erfüllen müssen.

Dabei gehören vor allem thermische Produktionsanlagen in der Wärmebehandlung, Schmieden, allgemeine Industrieöfen, Dampfkesselanlagen & Kesselausmauerungen, Brennkammern und viele weitere zu unserem Servicebereich.

Unsere feuerfesten Dienstleistungen bieten wir weltweit in den Bereichen Stahlindustrie & NE-Industrie, Automotive-Zulieferer, Luft- und Raumfahrt, Härtereien und Glühereien an. Des Weiteren reparieren wir viele Arten von Thermoprozessanlagen im Bereich Chemie, Energie & Umwelt.

Dabei arbeiten wir immer mit den für den Bereich notwendigen zertifizierten Materialien und können auch eigene Formsteine nach Kundenwunsch herstellen.

*Feuerfesttechnik Schlager GmbH  
(Gastro- & Gewerbepark - Halle 1)  
Zum Bahnhof 24  
04178 Leipzig  
Tel.: +49-341-60078943  
Fax: +49-341-25378069  
info@fft-schlager.de  
www.feuerfestbau-leipzig.de*



Wir sind ein aufstrebendes Unternehmen und seit dem Jahre 2013 im Feuerungsbausektor tätig. Als ein ausführendes und flexibles Dienstleistungsunternehmen bestehend aus unseren 2 Meistern und von ca. 40 Mitarbeitern (Feuerungs- und Schornsteinbauer, Maurer, Spritzer, Schweißer, Vorarbeiter und Werkspoliere) sind wir vielseitig tätig in den Bereichen Stahl- Eisenindustrie, der Petrolchemie, Zementindustrie und Aluminiumschmelzofenbau. Unser Unternehmen agiert verantwortungs-, umwelt- und leistungsbewusst. Denn wir legen größten Wert auf die Arbeitssicherheit, der Arbeitsqualität, einen reibungslosen Arbeitsablauf, regelmäßige SCC Zertifizierungen und AMD Untersuchungen unserer Mitarbeiter. Im Aluminiumbereich sind wir desweiteren auch tätig bei der Lösung von verfahrenstechnischen Problemen unserer Kunden.

*Westfalen Feuerfest GmbH  
In der Schlenke 32  
59192 Bergkamen  
Tel.: +49 2306 984 623 2  
Fax: +49 2306 984 623 4  
kontakt@westfalen-feuerfest.de  
www.westfalen-feuerfest.de*



Unser ISO und SCC zertifiziertes Feuerungsbau-Unternehmen ist seit unserer Gründung 2002 ein bekannter und anerkannter Partner bei der Realisierung sämtlicher Aufgaben im Bereich Feuerfest- und Schornsteinbau. Als Spezialbauunternehmen führen wir die feuerfeste Auskleidung in thermischen Aggregaten sowie die Wartung, Sanierung und Instandhaltung von Industrieöfen durch.

Mit unserem hochqualifiziertem Personal sowie die Verwendung von Spezialmaschinen garantieren wir die notwendige hohe Qualität und sind für Unternehmen des Anlagenbaues und Betreibern von Industrieanlagen Deutschland- und europaweit tätig.

Unsere Einsätze sind in Müllverbrennungsanlagen, in der Stahl-Aluminium Industrie, in der Keramik- und Baustoffindustrie ebenso in der Chemie, Petrochemie und in Raffinerieanlagen.

Wir gewährleisten ein hohes Maß an Qualität und werden den sich ständig veränderten Anforderungen gerecht.

*Industrieservice Feuerfest GmbH  
Am Wasserturm 19 b  
06231 Bad Dürrenberg  
Tel.: +49 3462-82408  
Fax: + 49 462-933372  
info@industrieservice-feuerfest.de  
www.industrieservice-feuerfest.de*

# 50 Years SCHLÜSSLER Feuerungsbau

### ► SCHLÜSSLER Feuerungsbau feiert 50-jähriges Jubiläum

Die SCHLÜSSLER Feuerungsbau GmbH steht für fundierte Kompetenz in allen Bereichen des Feuerungsbaus und ein Leistungsspektrum, das neben umfassenden Dienstleistungen auch die Bereitstellung von Feuerfestmaterial umfasst. In diesem Jahr begeht das Bispinger Unternehmen sein 50. Firmenjubiläum und blickt auf eine Historie zurück, die als stete Erfolgsgeschichte gelten kann. So hat sich der von Siegfried Schlüssler 1970 gegründete Fachbetrieb längst zu einem bundesweit tätigen Anbieter entwickelt, der mit seinen 170 Mitarbeitern Kunden zahlreicher Branchen unterstützt.

Die Dienstleistungen des Unternehmens sind sowohl bei der Neuauskleidung / Ausmauerung von thermischen Industrieanlagen als auch bei deren Instandhaltung und Optimierung gefragt. Je nach Anforderung erbringt SCHLÜSSLER alle Leistungsstufen, von Beratung über Engineering bis zum Abbruch der Altausmauerung und Neumontage. Besondere Stärken sind das Beherrschen sämtlicher Einbautechniken sowie die Expertise in der Betonspritztechnik. Im Bereich deutscher Braunkohlekraftwerke ist der Feuerfestbau-Experte Marktführer.

SCHLÜSSLER ist Teil der REMONDIS Maintenance & Services mit den Industriedienstleistern BUCHEN und XERVON. Über den Feuerfestbau hinaus kann SCHLÜSSLER somit auch Leistungen angrenzender Gewerke aus einer Hand bieten, was Zeitvorteile und minimierte Schnittstellen gewährleistet. Um diese Kundenvorteile noch zu verstärken, wurde die Niederlassung Ruhr Ende 2019

von Moers nach Bottrop verlegt. Hier ist SCHLÜSSLER nun an einem Standort ansässig, der auch von Schwesterfirmen aus den Sparten Gerüstbau, Oberflächentechnik und Isolierung genutzt wird.

Für die Zukunft ist SCHLÜSSLER auch trotz der Energiewende gut aufgestellt. Basis des Erfolgs bleibt dabei weiterhin der Anspruch, den Fortschritt zu gestalten – über innovative, hocheffiziente Feuerfestbaulösungen, die Kunden deutlichen Mehrwert bieten.

*SCHLÜSSLER Feuerungsbau GmbH  
Sellhorner Weg 30  
29646 Bispingen  
Tel.: +49 5194 98970  
Fax: +49 5194 989721  
info.sf@schluessler.de  
www.schluessler.de*



**Wiemann**  
Schornsteinbau  
Betonsanierung  
Abbruch

### ► Erfahrung und Kompetenz seit über 25 Jahren...

Wir messen den Erfolg unseres Unternehmens an der Zufriedenheit unserer Kunden. Und da wir viele unserer Kunden bereits seit der Gründung des Unternehmens bedienen dürfen, können wir auch auf eine erfolgreiche und nunmehr mehr als 25jährige Firmengeschichte zurückblicken.

Mit der Gründung des Unternehmens durch die beiden Herren Hans Kämper und Eckhard Wiemann wurde der erste Grundstein für eine positive Firmenentwicklung gelegt. Während dann einige Jahre später die Gesetze nur noch durch Herrn Wiemann geleitet wurden, fand im Jahr 2016 dann der letzte Generationenwechsel durch die Übernahme des Unternehmens durch Herrn Andy Bäscher und Karsten Rudt statt.

Seit dem konnten alle wesentlichen Unternehmenskennzahlen gesteigert als auch die Geschäftsaktivitäten ausgebaut werden.

Als reiner Schornsteinbaubetrieb begleiten wir den vollständigen Lebenszyklus von industriellen Schornsteinanlagen. Dies reicht von der Planung und Konstruktion über die Montage, Inspektion und Instandhaltung bis zum späteren kontrollierten Rückbau nach Erreichen der geplanten Lebensdauer.

Dabei steht vor allem die Orientierung an die Wünsche unserer Kunden im Fokus, immer einzigartige und innovative Lösungen anbieten zu können. Ziel bei allen unseren Aktivitäten ist die Erhaltung der Anlagenverfügbarkeit bei möglichst geringen Ausfallzeiten, die Steigerung der Anlageneffizienz und die Senkung der weiteren Instandhaltungskosten.

Aufgrund unserer Flexibilität und unserer Innovationskraft sind wir dabei immer in der Lage, situationsbedingt schnell, wirtschaftlich und planungssicher zu handeln. Maßgeschneiderte Leistungen sind bei uns kein Versprechen, sondern gelebte Realität.

*WIEMANN GmbH Schornsteinbau  
Theresenstraße 2-8  
46049 Oberhausen  
Tel: +49 02 08 62 03 08 66  
Fax: +49 02 08 62 03 08 64  
info@wiemann-schornsteinbau.de  
www.wiemann-schornsteinbau.de*



## Die F & S Feuerfestbau GmbH & Co. KG

gegründet Ende 1999 als Gemeinschaftsunternehmen der F & S Spezialbau Magdeburg GmbH und der damaligen Burwitz GmbH in Peine (heute Dominion Deutschland GmbH) nahm am 01.01.2000 ihre Tätigkeit auf und ist bis heute ein verlässlicher Partner für die Industrie wenn es um Feuerungsbau, Schornsteinertüchtigung und Betoninstandsetzung geht.

Für den Feuerfestbau wird folgendes Leistungsspektrum angeboten:

- Technische Beratung und Planung
- Komplettes Engineering für die feuerfeste Zustellung
- Komplette Lieferung des notwendigen Feuerfestmaterials
- Ausführung der Montage mit Fachpersonal
- Erstellung von Leistungsbeschreibungen und Gutachten
- Ausführung neuester Technologien

Vorgenanntes Leistungsspektrum bezieht sich auf alle Industriebereiche, wie z.B.

- Öfen der Zement- und Kalkindustrie
- Öfen für Aluminiumindustrie
- Müllverbrennungsanlagen
- Öfen der Petrochemischen Industrie
- Metallurgische Öfen
- Dampferzeuger
- Wärmebehandlungsöfen
- Gießereiofen
- Kleinf Feuerungsanlagen
- Öfen für die Grob- und Feinkeramische Industrie

Im Schornsteinbau wird folgendes Leistungsspektrum angeboten:

- Schornsteinsanierungen
- Schornsteinertüchtigungen
- Einbau von Edelstahlrohrsystemen
- Montagen und Demontagen aller Art
- Blitzschutzanlagen
- Zustandsüberwachungen
- Bauzustandsuntersuchungen einschließlich Erarbeitung von Gutachten

Wir sanieren Schornsteine jeder Art und Höhe. Erfahrenes und speziell ausgebildetes Ingenieur Personal berät Sie in Sachen Schornsteine, ob in Mauerwerk-, Stahlbeton-, Stahlblech- oder Mischbauweise.

### Betoninstandsetzung

Unser Unternehmen hat durch den Einsatz neuester Verfahren und zugelassener Produkte namhafter Hersteller das Leistungsprofil in der Betoninstandsetzung erweitert.

Wir führen alle Arbeiten grundsätzlich nur mit geprüften und zugelassenen Werkstoffen aus.

- Betoninstandsetzung an turmartigen Bauwerken
- Rissinjektionen
- Erstellung von Leistungsbeschreibungen
- Begutachtungen

Zertifikate für Qualitätsmanagement sowie Arbeitssicherheit sind auf dem aktuellen Standard:

ISO 9001; 2015

SCC\*\*

Aus- und Weiterbildung ist ein wichtiger Teil unserer Philosophie. So sind z.Zt. 8 Auszubildende verteilt auf 3 Ausbildungsjahre bei uns beschäftigt, mit dem Ziel das Know-How des Unternehmens auf die jüngere Generation weiter zu übertragen.

*F & S Feuerfestbau GmbH & Co. KG  
Sudenburger Wuhne 4  
39112 Magdeburg  
Tel.: +49 391 60 97 - 100  
Fax: +49 391 60 97 - 106  
fusinfo@fus-online.com  
www.fus-online.com*



Full-line Service

## Die „SIKA Refractories GmbH“ wurde in der Rechtsform der GmbH zum 01.04.1999 als Fachbetrieb für den Feuerungsbau gegründet.

Das Dienstleistungsprogramm erstreckt sich im „FULL-LINE-SERVICE“ über die Beratung, Planung und das Engineering, auf die Neuzustellung und Inbetriebnahme sowie auch auf die Pflege, Wartung, und Reparatur aller Aggregate, Transportgefäße, Rinnen und Wärmebehandlungsanlagen in verschiedensten Industriesparten.

Erweitert haben wir unser Portfolio um die Demontage und Abbrucharbeiten, die Fertigung von monolithischen Bauteilen und die elektrothermische Trocknung, sowie seit Neuestem auch Stahlbeton- und Industriebauarbeiten.

Unbedingte Zuverlässigkeit, ein hohes Maß an Flexibilität durch kurze und transparente Kommunikationswege im Einklang mit einer ethisch sozialen Verantwortungskultur und großer fachlicher Problemlösungskompetenz, prägen unser Unternehmensleitbild und verschaffen uns eine hervorragende Reputation.

Arbeitssicherheit und Umweltschutz haben bei uns einen hohen Stellenwert und oberste Priorität. Die Sika erlangte Anfang 2015 die Präqualifikation und wurde im Jahr 2016 durch die Bauverbände NRW mit der „Meisterhaft-5 Sterne“-Urkunde ausgezeichnet.

Detaillierte Unternehmensinformationen sind über unsere Internetpräsenz einsehbar.

*Sika Refractories GmbH  
Breisenbachstr. 79  
44357 Dortmund  
Tel: +49 231 941536-0  
Fax: +49 231 941536-20  
info@sika-refractories.de  
www.sika-refractories.de*

# Übersicht der Veröffentlichungen und Ausarbeitungen der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e. V.



## 2019

Durchführung von Belastungsversuchen an einem stillgelegten Mauerwerksschornstein

dgfs-Film „Schalungsbau im Feuerfestbau – Ausführung und Risiken am Ausführungsbeispiel“

Technische Unterlagen, 6. Auflage – USB-Stick

6. dgfs-Fachtagung 2019: Feuerfest- und Schornsteinbau – Tagungsband  
Weiterer Informationsfilm zur Ausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer - Spezialisten fürs Extreme

## 2018

Informationsfilm zur Ausbildung zum Feuerungs- und Schornsteinbauer

## 2017

Konsolgerüst im Schornsteinbau: Aufbau- und Verwendungsanweisung (Muster)

Abnahme/Kontrolle des Konsolgerüsts nach Auf-/Umbau (Muster)

Erste Aktualisierung dgfs-Arbeitshilfe zum Umgang mit Nachunternehmern

Zweite Aktualisierung dgfs-Arbeitshilfe zum Umgang mit Nachunternehmern

## 2016

dgfs-Arbeitshilfe zum Umgang mit Nachunternehmern

# Übersicht der Veröffentlichungen und Ausarbeitungen der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e. V.

## 2015

5. dgfs-Fachtagung 2015: Feuerfest- und Schornsteinbau – Tagungsband

Refractory Engineering, 3rd completely revised Edition

## 2014

Anforderungen an den Nachweis der besonderen Sachkunde als Voraussetzung für die öffentliche Bestellung und Vereidigung der Sachverständigen im Feuerfest- und Schornsteinbau – Empfehlung

## 2013

dgfs -Programm zur mechanischen Auslegung von metallischen Ankersystemen

## 2012

Technische Unterlagen, 5. Auflage – DVD

## 2011

Auswahlkriterien von Ankern für monolithische Auskleidungen – Empfehlung

4. dgfs-Fachtagung 2011: Feuerfest- und Schornsteinbau – Tagungsband

## 2010

Langzeituntersuchungen an hitzebeständigen Eisen- und Nickelbasislegierungen unter sulfidierenden, chlorierenden Atmosphären – Abschlussbericht zur Forschungsarbeit

Metallographische Untersuchungen an vier ausgesuchten Befestigungsankern eines Versuchsfeldes innerhalb eines Zementwerkes – Abschlussbericht zur Forschungsarbeit

Ingenieria de Refractorios, 1a edición en castellano – Fachbuch

## 2009

Hochtemperaturkorrosion in Schwefeldioxid und Chlor an Verankerungssystemen im Feuerfestbau; Nachfolgeuntersuchungen zum Forschungsprojekt S721: Hochtemperaturkorrosion von Verankerungssystemen im Feuerfestbau bei unterschiedlichen Atmosphären und Temperaturen – Abschlussbericht zur Forschungsarbeit

## 2008

Hochtemperaturkorrosion von Verankerungssystemen im Feuerfestbau bei unterschiedlichen Atmosphären und Temperaturen – Schlussbericht zum Forschungsprojekt Fachkunde für den Feuerungs- und Schornsteinbau, Teil 1 Feuerfestbau, 3. vollständig überarbeitete Auflage

Fachkunde für den Feuerungs- und Schornsteinbau, Teil 2 Schornsteinbau, 3. vollständig überarbeitete Auflage

## 2007

Numerische Beanspruchungsanalyse von Befestigungsankern mineralischer Auskleidungselemente in Industrieöfen – Schlussbericht zur Forschungsarbeit

3. dgfs-Fachtagung 2007: Feuerfest- und Schornsteinbau – Tagungsband

## 2006

Datenplattform feuerfester Produkte – Internet

## 2005

Weiternutzung stillgelegter Schornsteine – Richtlinie

20 Jahre Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau – Chronik

## 2004

Produktparameter:  
Materialbedarf – Empfehlung zur einheitlichen Begriffsdefinition

Refractory Engineering - Materials-Design-Construction  
2nd revised and updated edition – Fachbuch

## 2003

2. dgfs -Fachtagung 2003: Der Feuerfest- und Schornsteinbau im Wandel der Zeit - Neue Zustelltechniken und neue Materialentwicklungen – Tagungsband

# Übersicht der Veröffentlichungen und Ausarbeitungen der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e. V.

## 2002

dgfs Tabellensammlung mit Anwendungsprogrammen, 2. Auflage – CD-ROM

Historische Koksofenbatterien – Richtlinie für die Erhaltung der Bausubstanz

Schadensmanagement – Leitfaden zur Schadensbehandlung im Feuerfest- und Schornsteinbau

## 2001

Einsatz der FEM zur Berechnung thermomechanischer Spannungen in Ofenbauteilen aus Feuerbeton – CD-ROM

## 2000

Shotcreting - Ein neues Verfahren zur Einbringung von Feuerfest-Betonen – Bericht

## 1999

Historische Industrieschornsteine – Richtlinie für die Erhaltung der Bausubstanz

Entwicklung der Misch- und Förderanlage ESTROMAT 165 S

- Pumpen von Feuerbeton
- Prüfen der gepumpten Betone
- Vergleich der Soll-Ist-Werte der gepumpten Betone

Informationsbroschüre Feuerfestbau und Schornsteinbau

## 1997

Untersuchungen zum Aufheizverhalten zementarmer Feuerbetone – Bericht

## 1995

Beispiel zum Aufbau eines Qualitätsmanagement-Handbuchs im Feuerfest- und Schornsteinbau

Farb- und Schraffurschlüssel im Feuerfestbau – Empfehlung

Untersuchungen zum Wärmedurchgang feuerfester Wandaufbauten unter Berücksichtigung von Gewährleistungen, 2. Auflage

## 1994

Untersuchungsbericht über die Auswirkung von Verarbeitungsfehlern bei Feuerbetonen

## 1993

Lehrfilm „Verarbeiten von hochwertigen Feuerbetonen“

## 1990

- PC-Programme
- Zugberechnung nach DIN 4705
  - Berechnung von Mauerwerkschornsteinen nach DIN 1056
  - Berechnung von Stahlschornsteinen nach DIN 4133
  - Kalkulationsprogramm für den Feuerfest- und Schornsteinbau

## 1988

Branchenuntersuchung über die mittel- und langfristigen Entwicklungstendenzen

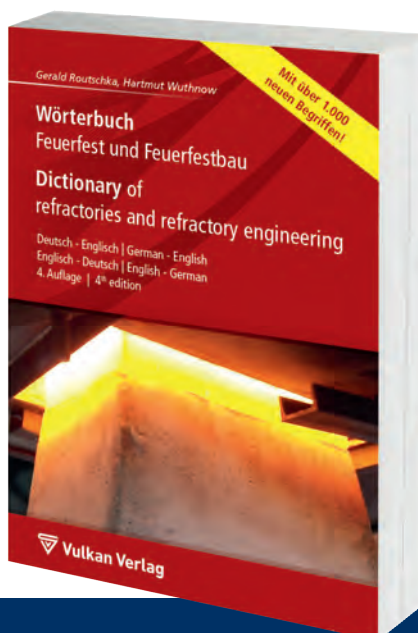
im Feuerfest- und Schornsteinbau; Schlußbericht des IFO-Institutes für Wirtschaftsforschung e. V., München

# Übersicht der Veröffentlichungen und Ausarbeitungen der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e. V.

## weitere Aktivitäten der dgfs

- Beteiligung an und Stellungnahmen zu fachspezifischen DIN-Normen im Industrieschornsteinbau
- regelmäßige Lehrgänge zur Qualifizierung zum Vorarbeiter und/oder Werkpolier im Feuerfest- und Schornsteinbau
- Qualifizierungsmaßnahmen im technischen Bereich, wie z.B. Spritzen von Feuerfestbetonen und Schalungsbau
- regelmäßige einwöchige Führungskräfte-seminare
- Seminare zum Thema „Umgang mit Nachunternehmern“
- berufsspezifische Sicherheitslehrgänge, wie z.B. Retten aus Höhen und Tiefen, Sicherheitsbeauftragte im Feuerfest- und Schornsteinbau
- regelmäßige Fachtagungen
- regelmäßige Frühjahrs- und Herbsttagungen

## NACHSCHLAGEWERK FÜR DEN FEUERFESTBAU



# NACHSCHLAGEWERK IN NEUER AUFLAGE

### Ein bewährtes Konzept mit neuen zusätzlichen Inhalten:

- Über 1.000 neue Begriffe
- Fachbegriffe aus dem Bereich der feuerfesten Werkstoffe, deren Prüfung und Verwendung und dem üblichen technischen Sprachschatz
- Aufbauend auf dem Vokabular und dem vertrauten Konzept der vorherigen drei Auflagen

Jetzt im  
Shop bestellen  
und Wissen sichern!

Gerald Routschka / Hartmut Wuthnow  
4. Auflage 2020  
Artikelnummer: 31310  
Auch als eBook erhältlich.  
Preis: € 69,- €

15% Ermäßigung auf dieses Buch  
EXKLUSIV FÜR PROZESSWÄRME ABONNENTEN

[www.vulkan-shop.de](http://www.vulkan-shop.de)

VULKAN VERLAG. FÜR ALLE, DIE MEHR WISSEN WOLLEN.

[www.vulkan-verlag.de](http://www.vulkan-verlag.de)

 Vulkan Verlag

## ▼ IMPRESSUM

*Herausgeber:  
Deutsche Gesellschaft  
Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.  
Königswinter  
[www.dgfs-online.de](http://www.dgfs-online.de)*

*Verantwortlich:  
GF, Dipl.-Ing. Annette Zülch*

*Gestaltung:  
mediendesign&produktion  
marcel tasler  
[www.marcel-tasler.de](http://www.marcel-tasler.de)*

*Fotonachweis:  
Markus Horn  
Peter Gärtner  
Wolf-Simon Greling  
Max Mesch  
Michael Mülbert  
Thorsten Tonnesen  
Annette Zülch*



