

01.21

dgfs

echo 2021

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

Industrie braucht den
Feuerfest- und Schornsteinbau

Im Fokus:
Forschung und Entwicklung bei der
Deutschen Gesellschaft
Feuerfest- und Schornsteinbau

**Berichte aus dem
Mitgliederkreis**

**Tätigkeitsberichte
aktueller Arbeitsgruppen**

**Rechtliche
Informationen**



► Liebe Leserinnen und Leser,

trotz dem bestimmenden Virus, das uns in den vergangenen Monaten in allen Lebenslagen viel Geduld und große Anstrengungen abverlangt, gibt es eine Vielzahl von Themen und Aktivitäten „unserer“ dgfs, über die wir gern in bewährter Form berichten möchten.

Seit April 2020 befinden wir uns im Corona-Modus und haben unsere Arbeitstreffen fast vollständig auf webbasierte Meetings umgestellt. Wir haben 11 Arbeitsgruppen mit insgesamt über 90 engagierten Vertretern aus unseren Mitgliedsunternehmen, die sich in sehr regelmäßigen Abständen digital zu Arbeitsgruppensitzungen treffen. Das funktioniert sehr gut und ist für viele von uns alltäglich geworden.

Kurz ein paar Informationen für die Neuleserschaft

Die dgfs zählt mit 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 und Ingenieurbüros sowie Forschungsinstituten. Immer häufiger besteht auch Interesse an einer Mitgliedschaft bei den Endkunden die Produktionsanlagen betreiben und 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 hat sich zu einer anerkannten Information entwickelt. Dies ist nicht zuletzt auch in den steigenden Aktivitäten der Gesellschaft und des Engagements jedes einzelnen Mitgliedes begründet.

Das diesjährige dgfs-echo gibt in gebündelter Form einen Überblick über die aktuellen und vielseitigen Aktivitäten unserer Gesellschaft durch Berichte aus verschiedenen Arbeitsgruppen, Weiterbildungsmaßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifikation, der Arbeit des Vorstandes und Berichten aus dem Mitgliederkreis.

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

Zu guter Letzt:

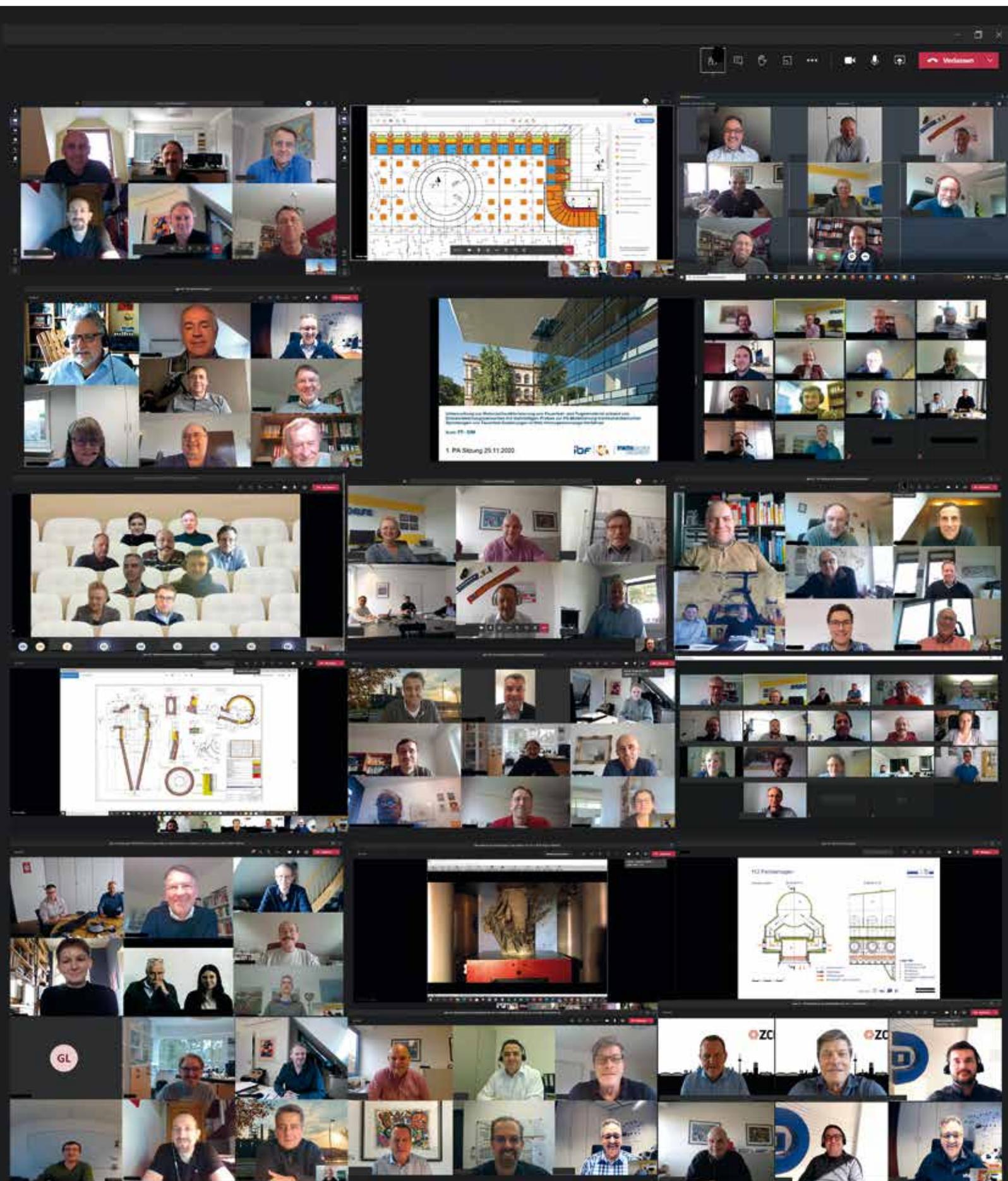
Wir vermissen -wie sicherlich jeder von Ihnen- die persönlichen Gespräche und können es kaum erwarten Sie alle einmal wieder „Live und in Farbe“ zu treffen. Wie sehr wir uns darauf freuen, soll Ihnen die Terminvorschau auf Seite 9 mit der Herbsttagung 2021 und Frühjahrstagung 2022 zeigen, die wir als Präsenzveranstaltungen planen.

Alles Gute und bleiben Sie gesund!

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

Anmerkungen zu den Fotoaufnahmen in dieser Ausgabe.

Während unserer Arbeitstreffen und Weiterbildungsmaßnahmen entstehen zahlreiche Fotos, die wir gern auch im dgfs-echo abbilden. Wir möchten darauf hinweisen, dass einige Aufnahmen vor Corona entstanden und wir dort in gewohnter Weise und „völlig normal“ zusammenstehen oder sitzen.





Als ich letztes Jahr zur selben Zeit den Vorstandsbericht zum dgfs-echo geschrieben hatte, schrieb ich noch hoffnungsvoll und positiv ausblickend über mögliche „goldene Zeiten, wie vor 100 Jahren“.

Wie wir nun, ein Jahr später wissen, hat die Realität wie so oft wieder einmal die Hoffnung zerstört.

War im Januar und Februar 2020 das Coronavirus noch in weiter Ferne, so ist es durch unsere globalisierte Welt ab März doch sehr schnell mitten in unserer Realität angekommen und hat damit unser bisheriges „normales“ Leben massiv und sicher auch nachhaltig verändert.

Ich kann mich noch gut an diese Zeit zurück erinnern, wo morgens der Tag mit RKI Dashboard und Nachrichten schauen begonnen hat, um den aktuellen Infektionsstand an Corona-Infizierten zu erfahren und welche Maßnahmen die Bundesregierung wieder geplant hat. Es war eine sehr ungewisse und anstrengende Zeit, welche sicher viele von uns als sehr belastend, insbesondere im Hinblick auf unsere Unternehmen im Feuerfest- und Schornsteinbau erlebt haben. Ein Grundproblem und zusätzlich ein sehr ungewohntes, so habe

ich es zumindest empfunden, war die Tatsache, dass man mit diesem verdammten kleinen Virus einfach nicht verhandeln kann. Es schert sich nicht um Wirtschaft und Existenzen, es will nur eins sich maximal vermehren und dabei am besten noch so mutieren, dass es unsterblich wird. Dabei ist ihm dies sicherlich nach einem Jahr Pandemie in der neueren Geschichte der Menschheit gelungen.

Aber wie immer alles Schlechte hat auch etwas Gutes. In Bezug auf die Digitalisierung der Wirtschaft hat die Corona-Pandemie sicher mehr bewirkt als jegliche „Industrie 4.0“ Initiativen der Bundesregierung. Sie hat das Kommunizieren via Videokonferenz massiv beschleunigt und siehe da, was früher immer als unmöglich erachtet und eingeschätzt wurde funktioniert auf einmal. Sie hat ganze Wirtschaftszweige dazu gezwungen umzudenken und sich neu aufzustellen. Sie hat viel Flexibilität von uns Allen und jedem Einzelnen abverlangt und wird dies sicher noch einige Zeit tun, ob wir dies gut finden oder nicht. Die Pandemie hat aber auch gezeigt, dass der Feuerungs- und Schornsteinbau eine klare „system-relevanz“ besitzt. Dies wussten wir als dgfs bereits schon vorher, jedoch ist dies innerhalb der letzten Jahre noch deut-

licher geworden und wird uns als das technische Sprachrohr unserer Branche sicherlich helfen.

Dies wurde letztes Jahr auch dadurch dokumentiert, dass es der dgfs zusammen mit dem Institut für Gesteinshüttenkunde (GHI) der Technischen Universität Aachen gelungen ist eine Förderung durch die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AIF) für unser Projekt „Thermomechanische Spannungen“ im Wert von über 0,5 Mio.€ zu erreichen. Auch die Hinweise der Prüfungskommission des Antrags waren sehr positiv und haben nochmal die Wichtigkeit des Forschungsprojekt für die Wissenschaft, Forschung und die Industrie hervorgehoben. Eine solch hohe Förderung ist auch in der Geschichte der dgfs ein Novum. Ich möchte mich deshalb im Namen der dgfs bei allen die zu diesem Erfolg beigetragen haben recht herzlich bedanken.

Dank unserer immer hochmotivierten und innovativen Geschäftsführerin Annette Zülch war die aktive Arbeit der dgfs im Jahr der Pandemie nicht wirklich eingeschränkt. Basierte in der Vergangenheit bei den Aktivitäten der dgfs eigentlich alles auf Präsenzveranstaltungen, so wurden viele Arbeitsgruppen in Windeseile in den

virtuellen Raum verlegt. Die digitale Feuertaupe der dgfs wurde mit unserer ersten „Online-Vorstandssitzung“ im April letzten Jahres durchgeführt und siehe da es hatte funktioniert. Ab diesem Zeitpunkt wurde alles was möglich war digital mit „Teams“ durchgeführt. Des Weiteren wurde ein LinkedIn-Account eröffnet um unsere Mitglieder noch aktueller und besser über die Aktivitäten der dgfs zu informieren.

Leider mussten wir aber auch unsere beliebte Frühjahrstagung in Regensburg absagen. Sie war unter den damaligen Bedingungen nicht zu verantworten, da war sich der gesamte Vorstand sehr einig. Besser lief es dann für unsere Herbsttagung in Fulda. Glücklicherweise konnte diese im Oktober unter verschärften Corona-Maßnahmen erfolgreich stattfinden. Hier hat Annette Zülch wieder einmal ein Meisterwerk der Organisation und diesmal auch mit detailliertem Hygienekonzept abgeliefert, so dass die für Regensburg geplanten Vorstandsnachwahlen schlussendlich

etwas verspätet durchgeführt werden konnten. Für den aus persönlichen Gründen ausscheidenden Herrn Jörg Gajewski von Züblin wurde Herr Henrik Holm Pedersen von Dominion Deutschland nachgewählt. Des Weiteren wurde Herr Jürgen Mathwig von Schlüssler Feuerungsbau als 1. Stellvertretender Vorsitzender gewählt.

Rückblickend können wir das Jahr 2020, dem Jahr der Pandemie, festhalten, dass die dgfs trotz Corona weiterhin Ihre Arbeit durchführen konnte, dies sicher auch nur wegen des unermüdlichen Einsatzes von Annette Zülch, wofür ihr der Vorstand sehr dankbar ist.

Perspektiv wird uns das Corona-Virus auch in 2021 noch massiv beschäftigen und in unserem Alltag einschränken. So wie „vorher“ wird es sicher nicht mehr werden, dadurch hat sich in der Wirtschaft zu viel geändert und man hat auch die Vorteile von Digitalisierung erkannt.

Als dgfs hoffen wir so viele Veranstaltungen und Angebote wie möglich aufrecht zu erhalten, aber auch hier können wir leider nichts versprechen, denn dies tun andere aus der Politik ständig und müssen dann wieder zurückrudern, dies wollen wir nicht.

Wir hoffen, auf Präsenztageungen im Frühjahr und Herbst, denn wir hatten gerade in Fulda gesehen wie hoch der Zuspruch als auch die Freude bei unseren Mitgliedern war, sich wieder einmal persönlich zu treffen. Jedoch planen wir auch hier parallel, falls die Inzidenzen ein persönliches Treffen nicht zu lassen, Alternativen.

In diesem Sinne hoffen wir auf schnelles Impfen und das wir im Jahr der „Hoffnung“ endlich dieses Virus so eindämmen, dass wir Stück für Stück unsere „alte Normalität“ wieder zurückerhalten.

Ihr Markus Horn





69. MITGLIEDERVERSAMMLUNG

2. OKTOBER 2020, FULDA

Die Frage nach dem „Wie führen wir die Frühjahrs- und Herbsttagung im Corona-Jahr 2020 durch“ beschäftigte uns seit März 2020.

Die Vorbereitungen für die geplante Frühjahrstagung in der dritten Maiwoche 2020 in Regensburg waren bereits abgeschlossen, ein umfangreiches Tagungs- und Rahmenprogramm stand wie eine eins, Hotelzimmer und verschiedene Lokalitäten waren gebucht, doch wir steckten in der ersten Corona-Welle. Am 20. März 2020 entschieden dann Vorstand und Geschäftsführung unserer Gesellschaft die Frühjahrsta-

gung abzusagen.

Im Sommer 2020 standen wir erneut vor der Frage nach dem „Wie“ und entschieden uns aufgrund detailliert erstellter und abgestimmter Hygienepläne mit dem beteiligten Hotel sowie Restaurant die 69. Mitgliederversammlung als Präsenzveranstaltung in Fulda durchzuführen.

Gut 50 Vertreter aus unseren Mitgliedsunternehmen folgten der Einladung und kamen nach Fulda. Die Mitgliederversammlung wurde auf zwei Tagungsräume verteilt, die Beteiligten mit Abstand platziert, dgfs-Masken verteilt und häufig Lüftungspausen eingelegt. Es wurde dokumentiert, wer, wen, wann als

Tischnachbarn hatte jedoch mit der Hoffnung, dass wir all diese Aufzeichnungen nicht benötigen.



Die 69. Mitgliederversammlung verlief mit halbdigitalem Charakter gut.



Die Mitglieder wurden neben den aktuellen Berichten aus den verschiedenen Arbeitsgruppen über zwei Fachvorträge zu den Themen:

- „Flexibilisierung der Arbeitszeit“,
- „Rückbau Kühlturm Kernkraftwerk Mülheim-Kärlich“,

informiert.



„Flexibilisierung der Arbeitszeit“,
RA Wolf-Simon Greling, Herne



„Rückbau Kühlturm Kernkraftwerk
Mülheim-Kärlich“,
Dipl.-Ing. Vladimir Lavrentyev,
Dr. Tristan Giesa, M. Sc. Til Lux,
Constructure GmbH, in Düsseldorf

Anlässlich der Mitgliederversammlung fanden Vorstandsnachwahlen statt. Sie wurden erforderlich, da Herr Jörg Gajewski (ZCR GmbH, Köln) gegenüber dem Vorstand und der Geschäftsführung anlässlich der Vorstandssitzung am 1. April 2020 er-

klärt hatte sein Vorstandsamt zur 69. Mitgliederversammlung niederzulegen. Für die restliche Wahlperiode waren daher Nachwahlen erforderlich die zu folgendem Ergebnis führten. Der Vorstand setzt sich bis zur turnusmäßigen Wahl im Jahr 2022 wie folgt zusammen:

Dipl.-Ing. Markus Horn (Vorsitzender)
c/o Jünger+Gräter GmbH,
Schwetzingen

Dipl.-Ing. Jürgen Mathwig
(1. Stellvertretender Vorsitzender),
c/o SCHLÜSSLER Feuerungsbau GmbH,
Bispingen

Dipl.-Ing. Rudolf Mallweger
(2. Stellvertretender Vorsitzender)
c/o Züblin Chimney and Refractory
GmbH, Köln

Weitere Vorstandsmitglieder aus den Reihen der ordentlichen Mitglieder:

Dipl.-Ing. Hans Frühwald
c/o Kafeu Feuerungsbau GmbH & Co.KG,
St. Ingbert

Hendrik Holm Pedersen
c/o DOMINION Deutschland GmbH,
Ratingen

Trauer um unsere Mitglieder

Wir trauern um

Helmut Brockmann

der am 11. November 2020 im Alter von 78 Jahren verstorben ist.

Herr Brockmann war Geschäftsführer der BFB Behmann Feuerfest GmbH in Bremen und von 1999 bis 2006 1. stellvertretender Vorsitzender und von 2006 bis 2008 Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau.

Herr Brockmann hat die Aktivitäten der dgfs über viele Jahre aktiv und mit großem Engagement begleitet.

Wir werden Herrn Brockmann wegen seines menschlichen Wesens vermissen und ihm ein ehrendes Andenken erhalten.

Deutsche Gesellschaft
Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.
Vorstand und Geschäftsführung

Bericht aus der Mitgliederversammlung

Weitere Vorstandsmitglieder aus den Reihen der außerordentlichen Mitglieder:

Thomas Klaas
c/o ikb Ingenieur- und Konstruktionsbüro
für Feuerungsbau GmbH, Andernach

Dipl.-Ing. Herbert Hönl
c/o REFKO Feuerfest GmbH,
Ransbach-Baumbach

Herr Horn dankte Herrn Gajewski im Namen aller Mitglieder für seine Arbeit im dgfs-Vorstand, die im Mai 2014 begann. Herr Gajewski bleibt erfreulicherweise der dgfs als Vorsitzender der Arbeitsgruppe „Neue Entwicklungen im Industrieschornsteinbau“ erhalten und wird in gewohnter Weise in Mitgliederversammlungen über die Aktivitäten berichten.

Annette Zülch



Expect the best. **REFRATECHNIK**

PROLITE®

Herausragende Isolierung. Nachhaltig produziert.

Unser neues und innovatives Isoliermaterial PROLITE® verbindet echte Nachhaltigkeit mit besonderen technischen Eigenschaften. PROLITE® basiert auf den mineralischen Bestandteilen der Reisschale und somit auf einem natürlich nachwachsenden Rohstoff. Gleichzeitig überzeugt PROLITE® durch seine mikroporöse Struktur mit herausragenden Isoliereigenschaften.

Erfahren Sie mehr unter: www.refra-prolite.com/de



Basiert auf
natürlich nachwachsendem
Rohstoff

Refratechnik Casting GmbH
Am Seestern 5
40547 Düsseldorf
Phone +49 211 5858 0
casting@refra.com
www.refra.com



Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau ist bei LinkedIn! Vorstand und Geschäftsführung sagen: Herzlich Willkommen!



7-köpfiger Vorstand und Geschäftsführung der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.

- 1. Reihe v.l.n.r.:** Vorsitzender: Markus Horn, 1. stellvertretender Vorsitzender: Jürgen Mathwig,
2. stellvertretender Vorsitzender: Rudolf Mallweger, Hans Frühwald
- 2. Reihe v.l.n.r.:** Henrik Holm Pedersen, Thomas Klaas, Herbert Hönl, Geschäftsführerin Annette Zülch

Terminvorschau

14. bis 17. September 2021, Chicago

Unified International Technical Conference on Refractories (UNITECR 2021).

29. - 30. September 2021, Aachen

64. Aachener Feuerfest-Kolloquium

07. - 08. Oktober 2021, Ludwigsburg

Die gemeinsame Herbsttagung der Betriebe des Feuerfest- und Schornsteinbaues findet in Ludwigsburg statt.

08. Oktober 2021, Ludwigsburg

Die 71. Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. findet am 08. Oktober 2021 in Ludwigsburg statt.

08. November - 19. November 2021, Haan

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

08. November - 17. Dezember 2021, Haan

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

08. - 10. Dezember 2021, Tokio

Ceramics Tokyo

17. Januar - 29. Januar 2022, Haan

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

17. Januar - 26. Februar 2022, Haan

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

25. - 27. April 2022, Freiberg

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

18. - 21. Mai 2022, Regensburg

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

20. Mai 2022, Regensburg

Die 72. Mitgliederversammlung der Deutschen Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V. findet am 20. Mai 2022 in Regensburg statt.

21. - 24. Juni 2022, München

Ceramitec

Schornsteinbau im Wandel der Zeit und welche Alternativen sich ergeben

Die DOMINION GmbH mit Sitz in Ratingen befasst sich seit vielen Jahren mit allen Themen rund um den Industrieschornsteinbau. Hierzu gehört die gesamte Bandbreite begonnen von der Planung und Errichtung neuer Industrieschornsteine. Darüber hinaus gehören auch Inspektionen, Ausarbeitung und Umsetzung von komplexen Reparaturarbeiten und Umbauarbeiten bestehender Schornsteine bis zum kontrollierten Rückbau von nicht mehr benötigten Schornsteinen zum Portfolio.

Mit dem geplanten Ausstieg aus der Kernenergie und der Entscheidung aus der konventionellen Stromerzeugung nach und nach auszusteigen und sich mehr Richtung Erzeugung erneuerbarer Energien auszurichten, hat sich die DOMINION auf der Basis des Wissens aus dem Schornsteinbau in neue bzw. organisch ähnliche Geschäftsfelder orientiert.

Bei neuen Kraftwerken werden Naturzugkühltürme gebaut, bei denen zum Teil die Ableitung von Rauchgasen integriert ist, sozusagen ein Schornstein im Kühlturm. Seit 2007

hat die DOMINION mittlerweile drei Naturzugkühltürme schlüsselfertig erstellt und den vierten im Jahr 2019 begonnen. Alle Kühltürme wurden in Polen für neue effizientere Kohleblöcke gebaut, die unter anderem mit Rauchgasentschwefelungsanlagen versehen wurden. Da das durch die Entschwefelungsanlagen weitgehend gereinigte Rauchgas nach der aktuellen BImSchG nicht mehr aufgeheizt werden muss, werden die rauchgas-führenden Rohre aus GFK hergestellt und von der REA ins Innere der Kühltürme geführt. Um die Betoninnenoberfläche der Kühlturmschale gegen die im Rauchgas enthaltenen Restsubstanzen zu schützen, wird diese nach VGB-Standard mit einem speziellen Beschichtungssystem versehen. Auch die äußeren oberen ca. 10 m der Schachtschale werden im Bereich umschlagender Rauchgase mit einer hochwertigen Beschichtung versehen, um den Beton zusätzlich zu schützen.



Belchatow, 180 m Polen Kühlturm ↑

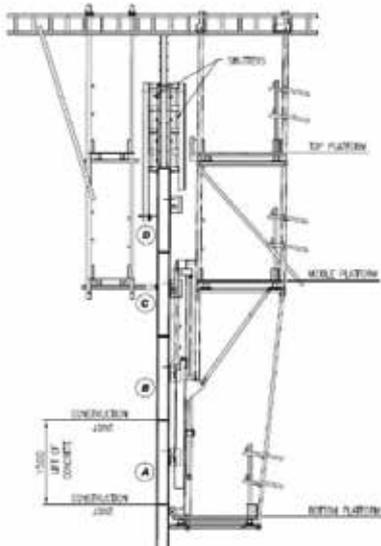
Opole, Polen
2 x 185 m Kühltürme,
schlüsselfertiger Bau ↓



Für die Errichtung der Schachtschalen der Naturzugkühltürme hat die DOMINION ein eigenes Zugangs- und Kletterschalungssystem entwickelt und eingesetzt. Das Klettersystem wird an der Schaftwand verankert und klettert mittels Hydraulikhebern in einzelnen Segmenten an der Schaftwand entlang. Von den Arbeitsebenen kann man die Schalung

montieren, Bewehrung und Beton einbauen und auch die Nachbehandlung des noch jungen Betons von der zweiten Arbeitsebene aus vornehmen. Diese Systeme wurden beim Neubau, sowie auch bei großen Reparaturen oder Teilrückbau und Teilneubau verwendet. Vorteil ist, dass man auf einer Arbeitsebene rundherum an den Schaft gelangt und

verschiedene Arbeiten ausführen kann. Zum Beispiel Betonsanierung, sofern dies im großen Stil erforderlich ist. Einen kontrollierten Rückbau kann man mit Hilfe dieses Systems ebenfalls durchführen. Eine Anwendung dieser Kletterschalung ist auch bei vielen anderen hohen Bauwerken möglich und wettbewerbsfähig.



WE ARE DOMINION

Mehr als 100 Jahre Feuerfest- und Schornsteinbau – und mehr



Neu: Dienstleistungen und Produkte im Bereich Hochofen, Winderhitzer, Windkraftanlagen, Sondermüllverbrennungsanlagen, Anlagenbau

DOMINION Deutschland GmbH

Breitscheider Weg 34 / 40885 Ratingen

Tel. 02102/938-0

info.bde@dominion-global.com

www.dominion-global.com/dominion-ec



DOMINION



Reparatur und Teilabbruch eines Kühlturmes in Chalk Point, USA mit eigenem Zugangssystem und eigener Kletterschalung

Der Kühlturm in Chalkpoint wird mit Salzwasser betrieben und zeigt starke Schäden des Betons. Hier wurden die obersten ca. 30 m abgetragen und wieder aufgebaut und das während des Betriebes des Kühlturms. Für die Betonsanierung des restlichen Schaftes und für den Wiederaufbau der oberen ca. 30 m wurde

unser Kletterschalungssystem eingesetzt. Aus dieser Idee heraus, Arbeiten rund um Kühltürme anzubieten, haben wir diesen Bereich erweitert und sanieren und bauen mittlerweile in enger Zusammenarbeit mit Partnerfirmen auch Zellenkühltürme bzw. Rückkühlwerke. Diese werden eingesetzt, um betriebseigenes Prozesswasser zu kühlen. Hierbei baut DOMINION die Betonstruktur inklusive statischer Berechnungen und Konstruktionszeichnungen und führt auch die Montagearbeiten der

Kühleinbauten und Wasserverteilung durch. So kann im Sinne unseren Kunden der volle Service angeboten werden und eine Schnittstelle geschlossen werden.

Neubau von 4 Zellen Rückkühlwerk Infraser, Frankfurt Betonteil und Innenausbau der Kühleinbauten ↓



GLEITSCHALUNG:

Lange hat die DOMINION überlegt, ein eigenes Gleitschalungssystem zu konstruieren und herzustellen, jedoch war die Nachfrage für neue Schornsteine aus Stahlbeton nicht sehr groß, so dass diese Idee nicht sehr intensiv nachverfolgt wurde. Anfang des Jahre 2020 ist es gelungen, verschiedene Aufträge zu akquirieren, die sich derzeit bereits in der Umsetzung befinden. Die Anzahl der erworbenen Türme, Silos und Schornsteine machte die Beschaffung für eine eigene Gleitschalung sinnvoll. Mittlerweile besitzt DOMINION eigene Gleitschalungssysteme (sowohl für zylindrische als auch konische Strukturen) und bietet diese Leistungen international an.

In Norwegen ist die DOMINION beauftragt, die Gleitschalung und deren Bedienung (zylindrisch und konisch) für die Errichtung von elf (11) offshore Windtürmen beizustellen. Dieser Auftrag wird ab 01/2021 auf der Baustelle umgesetzt und dauert voraussichtlich ca. 16 Monate. Der erste Teil des Unterbaus wird mit zylindrischer Gleitschalung in einem Trockendock (Stord, Norwegen) vormontiert und als Ganzes auf das vorgefertigte Fundament mittels Portalkran gehoben. Ist der untere zylindrische Teil fertig, wird die Gleitschalung wieder als Ganzes abgehoben, gereinigt und für den nächsten Turm eingesetzt. Sind die elf (11) Unterbauten fertiggestellt, werden diese mittels Schiff zum Tiefseeha-

fen nach Domersnes, Norwegen ausgeschwommen. Dort erfolgt die nächste Phase, bei der die Betonschäfte in die Tiefe gegliedert werden. Ist der zylindrische Teil fertig, wird die zylindrische Schalung gegen ein konisches Schalsystem getauscht und dann weitergebaut. Die fertigen Unterbauten aus Beton können dann als Ganzes mittels Schiffen zu einem weiteren Tiefseehafen geschleppt werden. Dort bleibt noch die Montage der Oberbauten aus Stahl, Getriebe und Windflügel übrig und die fast fertigen Windkraftanlagen werden anschließend aufs offene Meer mit Schiffen geschleppt und dort im Boden verankert und an Kabel angeschlossen.

Ob Onshore oder Offshore, die Errichtung neuer Windkraftanlagen, sowie der Rückbau nicht mehr zeitgemäßer Anlagen werden sicher in Zukunft große Marktchancen darstellen.

11 Windkraftanlagen Projekt Tampen Norwegen

Zylindrische Gleitschalung für Unterbau →

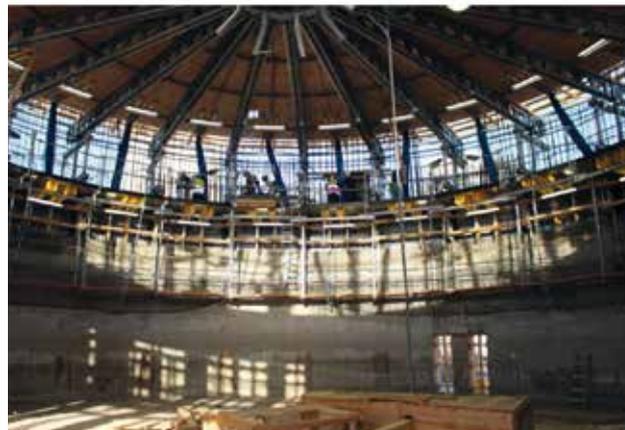
konische Gleitschalung für den Mittelteil der Windkraftanlagen →



Konische Gleitschalung im Einsatz.

Hier sehen wir die Arbeitsebenen auf der Innenseite und der Außenseite des Schaftes. Die konische Gleitschalung ist auf den Durchmesser des Betonschaftes verstellbar.

Darüber hinaus kann die Schalung auf verschiedenen Wandstärken des Betonschaftes auch während des Gleitvorganges eingestellt werden. Einmal begonnen, wird in der Regel im 24/7-Takt ohne Unterbrechung gegliedert und Bewehrung, Beton und Einbauteile montiert eingebaut bis zum Erreichen der finalen Höhe des Betonschaftes.



In Israel haben wir im späten Dezember 2020 begonnen, mit eigener Gleitschalung vier zylindrische Silos zu errichten.

Neben Schornsteinen baut die DOMINION auch Treppentürme, Ringräume und Silos in Gleitschalbauweise und bietet mittlerweile auch LNG-Tanks und den Bauteil von Müllbunkern an.

Für die Lagerung von Schüttgütern werden verschiedene Typen von Silos gebaut. Wie bei dem Projekt in Israel setzen unsere Kunden häufig

Berichte aus dem Mitgliederkreis

auf die bewährte Form der zylindrischen Silos mit Vorspannung. Auf der Baustelle in Israel sind für die Errichtung von insgesamt vier Silos zwei Gleitschalensätze parallel eingesetzt worden. Um die Schachtschalen aus Stahlbeton mit einer hohen Qualität, mit möglichst wenigen Schwachstellen in kurzer Zeit zu bauen, werden diese im Gleitschalverfahren hergestellt.

Alternativ bietet DOMINION Dome-Silos für die Lagerung von verschiedenen Schüttgütern an, die hinsichtlich Bauzeit, Platzbedarf und geometrischer Form eine nahezu optimale Lösung bieten. Die Geometrie der Kuppel wird je nach Typ und Menge des Lagergutes, der Art der Beschickung und Entladung und der dazugehörigen Ausstattung gewählt.

Verschiedene Silotypen abhängig von Schüttgut und Menge Wandaufbau Domesilo →

Hierbei wird eine Membrane als verlorene Schalung mit Luft aufgeblasen und auf der Innenseite der Membrane eine Isolierschicht, mehrere Lagen an Bewehrung aufgebracht und anschließend mittels Nassspritzverfahren Beton aufgespritzt. Die Membrane wird mittels Druckluftsystem und Schleusen solange unter Druck in Form gehalten, bis der Beton eingebaut und ausreichend abgebunden ist. Im Anschluss werden Anlagen zur Befüllung und Entnahme der Schüttgüter montiert. Ende Februar 2021 ist Fertigstellung des ersten Dome-Silos auf Guadeloupe Island.



100% reclaiming
Vibrating floor
Aerated floor



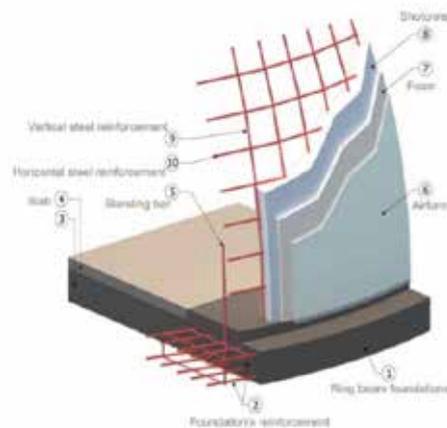
100% reclaiming
Screw reclaimer



80% reclaiming
By gravity



100% reclaiming
Front wheel loader

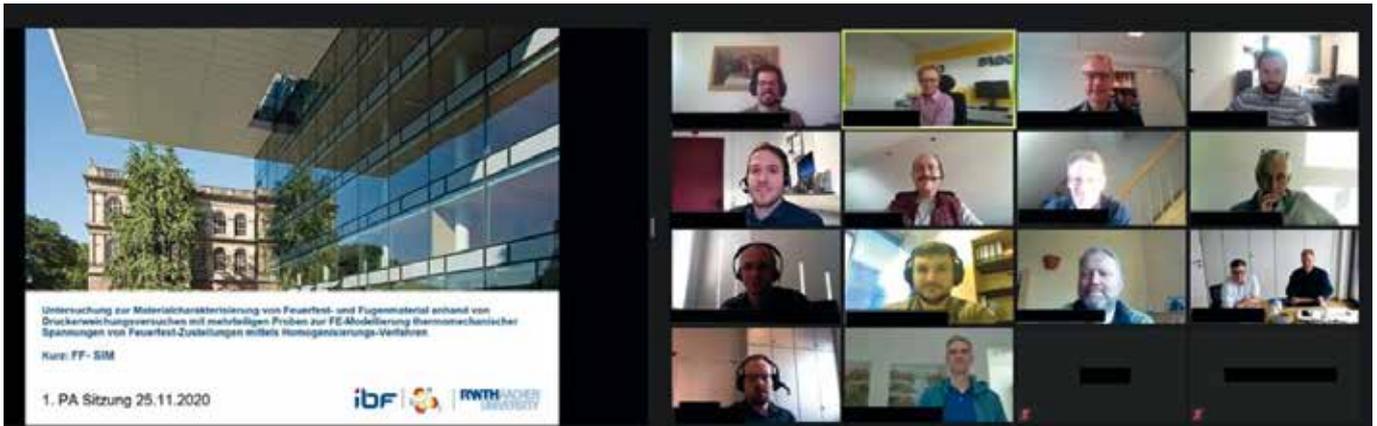


Aufblasen der Membrane Fertiggestelltes Silo →

Auch der kontrollierte Rückbau von nicht mehr genutzten Anlagen steht bei der DOMINION im Fokus. Wir sehen uns weiter um, welche Möglichkeiten sich im näheren Umfeld ergeben, das Erlernte bei artähnlichen Projekten anzuwenden und möglichst organisch und marktorientiert zu wachsen.



Dipl.-Ing. Christoph Gühmann
Director Chimney & Tower Division
DOMINION Deutschland GmbH
Breitscheider Weg 34
40885 Ratingen-Lintorf



1. Thermomechanische Spannungsberechnungen

Über die Aktivitäten der Arbeitsgruppe Thermomechanische Spannungsberechnungen lässt sich in dieser Ausgabe etwas sehr Erfreuliches berichten: Das von unserer Gesellschaft und der Arbeitsgruppe initiierte Forschungsprojekt zur Untersuchung von Feuerfestproben zur FE-Modellierung thermomechanischer Spannungen ist durch das Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) und der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) vollumfänglich bewilligt worden. Die Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V. erhielt den Zuwendungsbescheid Ende Mai 2020.

Über die Forschungseinrichtungen der RWTH Aachen

- Institut für Gesteinshüttenkunde, Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe und
- Institut für Bildsamer Formgebung, Lehrstuhl für Bildsamer Formgebung wird das Forschungsvorhaben durchgeführt.

Ziel 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 Pro-

zess, 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 feuerfeste Erzeugnisse zum Einsatz kommen.

Somit ist ein Verfahren vorhanden, mittels dessen anhand von genormten, für kleine und mittlere Unternehmen (KMU's) leicht durchzuführende Versuche, alle nötigen Materialdaten zur elastischen Modellierung des homogenisierten Gesamtverhaltens von Feuerfest-Zustellungen ermittelt werden können.

Das Forschungsprojekt wird von uns eng durch einen Projektausschuss begleitet. Vertreter folgender Mitgliedsunternehmen sind neben unserer Gesellschaft Mitglied des projektbegleitenden Ausschusses:

- BREDDERMANN + PARTNER Gesellschaft Beratender Ingenieure mbB
- Constructure GmbH
- dietz.refractory
- Ed. Züblin AG
- EKW GmbH
- Feuerfesttechnik Möhring GmbH
- Franke IndustrieOfen-Service GmbH
- Jünger+Gräter GmbH
- Rath AG
- REFKO FEUERFEST GmbH
- RefraConsult GmbH
- Refratechnik Steel GmbH
- RHI Magnesita
- Röpke + Partner GmbH
- Züblin Chimney and Refractory GmbH

Im Jahr 2020 fanden zwei Meetings des projektbegleitenden Ausschusses statt:

- Kickoff-Meeting am 30. Juli 2020
- 1. PA-Sitzung am 25.11.2020

Die Arbeitsgruppe bearbeitet darüber hinaus die dgfs-Empfehlung: Spannungsberechnungen im Feuerfestbau. Hierzu wurde und wird das Medium Videokonferenz als Informations- und Austauschplattform genutzt.

Aktueller Bericht zum Forschungsprojekt der RWTH Aachen, Institut für Gesteinshüttenkunde, Lehrstuhl für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe „FF-SIM“ - Untersuchung von Feuerfestproben zur FE-Modellierung thermomechanischer Spannungen

Das gemeinsam mit dem Institut für Bildsamer Formgebung (IBF) entwickelte Forschungsvorhaben „FF-SIM“ wird seit dem 01.06.20 durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), im Rahmen der Förderung eines Einzel-Forschungsvorhabens der Industriellen Gemeinschaftsforschung über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e.V. (AiF) gefördert.

Das IBF ist ebenfalls ein Forschungsinstitut der RWTH Aachen, dessen Schwerpunkt in der Erforschung von Umformprozessen liegt, dabei liegt der Fokus üblicherweise auf dem Bereich metallischer Werkstoffe. Dies umfasst jedoch auch die experimentelle Ermittlung von Materialdaten und Randwerten sowie die nu-

merische Modellierung ebendieser. Durch die langjährige Erfahrung des IBF im Bereich der Materialmodellierung mittels Finite-Elemente-Methode (FEM) und die Expertise des GHI im Bereich feuerfester Erzeugnisse ergänzen sich die beiden Institute optimal für die Bearbeitung von Themen im Bereich der Charakterisierung und Modellierung feuerfester Materialien.

Die FEM bietet die Möglichkeit die Vorhersagegenauigkeit bei der Auslegung von Anlagen in denen feuerfeste Materialien zum Einsatz kommen zu verbessern. Dadurch können beispielsweise Sicherheitsfaktoren geringer gewählt werden und die Planung entsprechender Anlagen kann ökonomischer gestaltet werden. Für die numerische Berechnung mittels FEM sind jedoch zunächst möglichst genaue Materialdaten notwendig. Die Ermittlung solcher Materialdaten und die Modellierung des Materialverhaltens ist besonders im Bereich feuerfester Erzeugnisse eine Herausforderung, da hier aufgrund von Dehnfugen oder Fugenmaterialien, welche in Zustellungen typischerweise zum Einsatz kommen, keine homogene Materialverteilung vorliegt. Daher hat sich zur Modellierung feuerfester Erzeugnisse das Verfahren der Homogenisierung etabliert, bei dem Materialdaten ermittelt werden, welche das Gesamtverhalten inhomogener Zustellungen abbilden, um bei der Modellierung eine homogene Materialverteilung annehmen zu können.

Das übergeordnete Ziel des Vorhabens ist es daher, die numerische Auslegung von FF-Anlagen durch die Entwicklung eines Verfahrens zur Materialdatenermittlung und Homogenisierung anhand genormter Versuche zu vereinfachen. Um dieses Verfahren auch für KMUs zugänglich zu machen, soll im Rahmen des Projekts eine Methodik entwickelt werden, welche es ermöglicht, die Homogenisierung bzw. die dafür notwendige Materialcharakterisierung mittels genormter Versuche durchzuführen. Das in Zusammenarbeit mit der Deutsche Gesellschaft Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.

und der Forschungsgemeinschaft der Deutschen Keramischen Gesellschaft e.V. eingereichte Vorhaben hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

Da die Betrachtung und Modellierung von plastischem Materialverhalten und Kriechen die Komplexität der FE-Simulationen deutlich steigert, soll im Rahmen dieses Projekts zunächst sowohl experimentell als auch numerisch lediglich das rein elastische Verhalten der untersuchten Materialien betrachtet werden. Nach erfolgreichem Abschluss des Projekts ist ein Verfahren vorhanden, mittels dessen anhand von genormten Versuchen alle nötigen Materialdaten zur elastischen Modellierung des homogenisierten Gesamtverhaltens von Feuerfest-Zustellungen ermittelt werden können.

Zur Homogenisierung des Materialverhaltens ist es zunächst notwendig das Materialverhalten einzelner Materialien zu ermitteln, anschließend kann dann die Komplexität durch die Einbringung von Fugen oder Fugenmaterialien mittels mehrteiliger Proben gesteigert werden. Dabei ist sowohl eine experimentelle Homogenisierung durch experimentelle Bestimmung des Gesamtverhaltens als auch eine numerische Homogenisierung anhand der Materialdaten von Vollkörper-Proben vorgesehen. Im Rahmen des Forschungsprojekts soll untersucht werden, inwieweit das Druckerweichen hierfür als Charakterisierungsversuch herangezogen werden kann, da es sich hierbei um ein weitverbreitetes Verfahren handelt, welches größtmögliche Zugänglichkeit für Anwender gewährleistet.

Werden Druckerweichungsversuche ohne (nennenswerte) Last durchge-

führt kann zunächst die thermische Dehnung des Materials bestimmt werden. Mit bekannter thermischer Dehnung sollen anschließend anhand von Messdaten von Versuchen mit unterschiedlichen aufgebracht Lasten elastische Gradienten für einzelne Temperaturen bestimmt werden. Dadurch kann sowohl für Vollkörper Proben als auch für mehrteilige Proben (experimentelle Homogenisierung) der E-Modul in Abhängigkeit der Temperatur ermittelt werden.

Die bisher erzielten Ergebnisse des Projekts zeigen, dass das für die Messung verwendete standardisierte Messverfahren aktuell noch nicht die für alle Materialien benötigten Lasten erreicht, um einen signifikanten Einfluss bezüglich der gemessenen Längenänderung im elastischen Bereich zu bewirken. Gleichzeitig kann jedoch bereits durch die Aufbringung verschiedener Lasten eine deutliche Verschiebung des Druckerweichungspunktes beobachtet werden.

Um jedoch eindeutige Einflüsse im elastischen Bereich zu erzielen ist es notwendig die im Druckerweichungs-Prüfstand maximal aufbringbare Last im Laufe des Projektes anzupassen bzw. zu erweitern. Auch eine Erhöhung der maximalen Last durch eine Verkleinerung der Probengeometrie ist hier denkbar, dabei gilt es jedoch zu beachten, dass die Probengröße das Materialverhalten noch repräsentativ abbilden kann.

Um zunächst zu prüfen in welchem Größenbereich die aufzubringenden Lasten sein müssen, wurde der Spannungsbereich gemessen, welcher das elastische Verhalten der untersuchten feuerfesten Materialien umfasst. Dazu wurden isotherme Stauchversuche bei konstanten

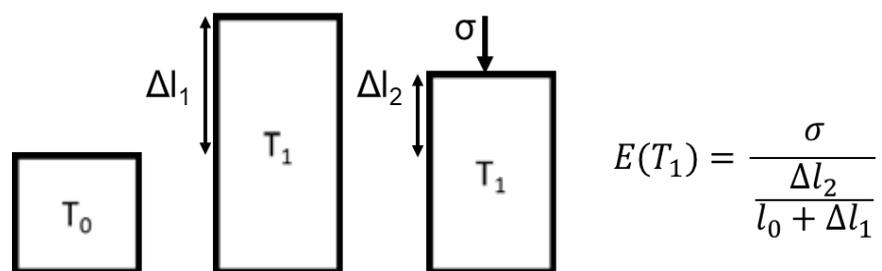


Abbildung: Ermittlung des E-Moduls mittels DE-Versuche mit unterschiedlichen Lastfällen

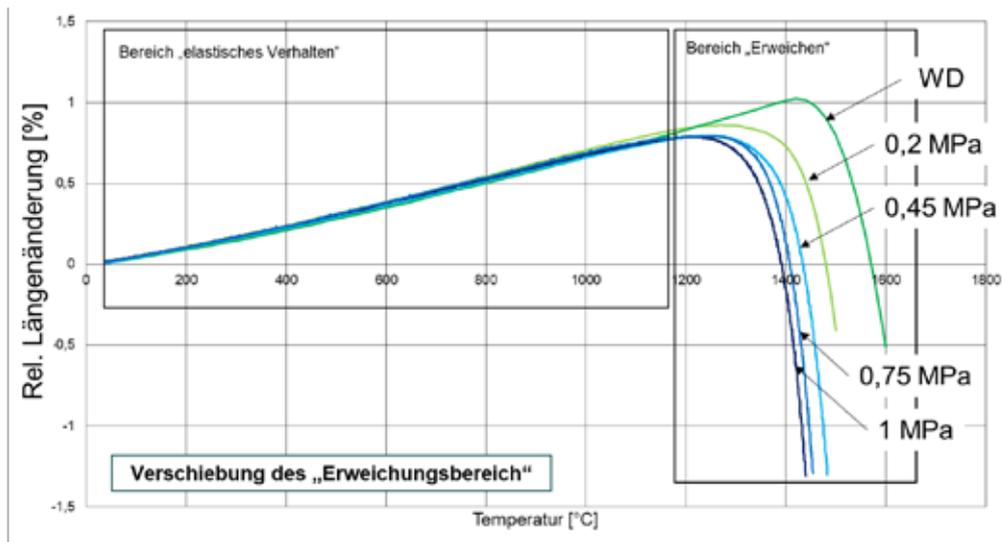


Abbildung: Einfluss unterschiedlicher Lastfälle auf die Temperatur-Dehnungskurve

Temperaturen durchgeführt, wie hier beispielhaft für einen Bauxit-Stein gezeigt. Auch wenn sich hier, möglicherweise aufgrund von Materialschwankungen, noch kein eindeutiger Einfluss der Temperatur zeigt, lässt sich jedoch erkennen, dass die bisher im Druckerweichen aufgebrauchten Lasten deutlich zu gering

sind. Für den betrachteten Bauxit-Werkstoff wären in diesem Fall eher Spannungen im Bereich von 20 - 100 MPa notwendig, da sich besonders zu Beginn der Kurve noch ein Setzefekt beobachten lässt.

Im späteren Projektverlauf sollen zur Validierung die ermittelten E-Moduln

der Materialien mit denen anderer Prüfverfahren verglichen werden. Zusätzlich kann durch die Ermittlung des E-Moduls durch verschiedene Methoden (statische wie dynamische), der Einfluss von Schwankungen bei der E-Modul-Ermittlung auf eine numerische Homogenisierung untersucht werden.

Ihr Partner für Feuerfestarbeiten

Um bei Ofenreparaturen Ihre Produktionsausfälle zu minimieren, setzen wir unser ganzheitliches Know-How ein. Wenn wir beispielsweise eine „Heißreparatur“ an einer Koksofenbatterie durchführen, wird sowohl die Feuerfest als auch die Stahlkonstruktion saniert. Zusätzlich übernehmen wir die Verantwortung über die Beheizung. Das gewährleistet höchste Qualität der Reparatur und schnellste Verfügbarkeit Ihrer Anlage. Unseren Service bieten wir Kunden aus der Kokerei- und Stahlindustrie als auch aus anderen Industriebereichen wie der Chemie- und Petrochemie an.
www.thyssenkrupp-industrial-solutions.com
info.tkues@thyssenkrupp.com

engineering.tomorrow.together.

thyssenkrupp



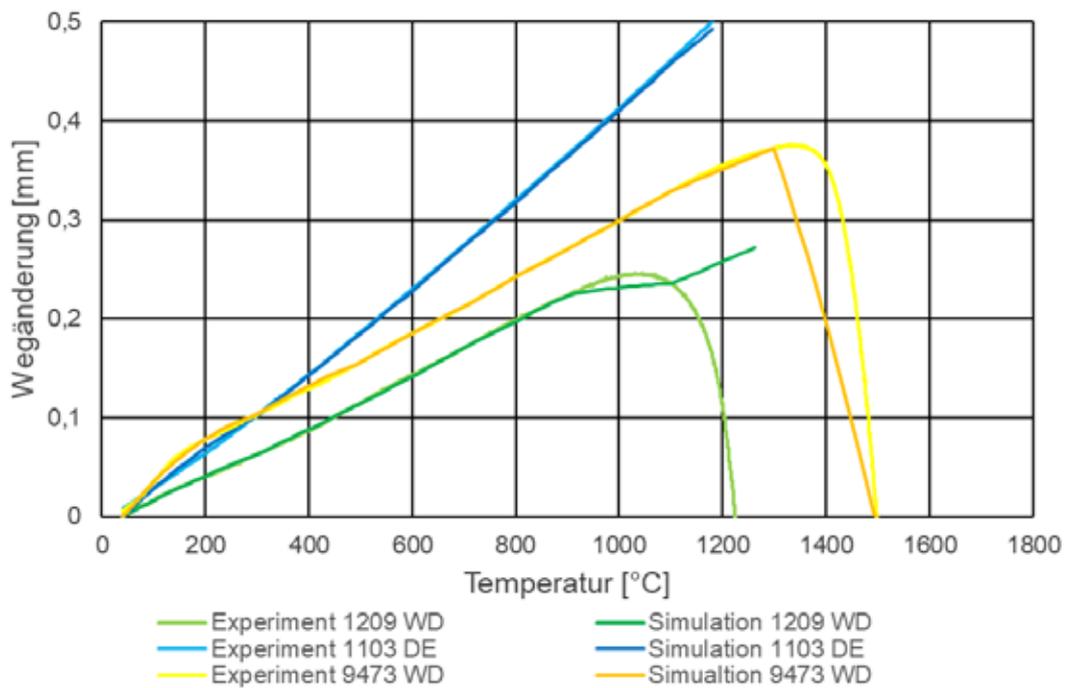


Abbildung: Stauchversuche des Bauxit-Steins bei unterschiedlichen Temperaturen

Eine der zur Validierung verwendeten Prüfverfahren ist die 3-Punkt-Biegeprüfung, diese unterliegt erfahrungsgemäß jedoch oft teils entscheidender Messungenauigkeiten, die eine quantitative Bestimmung des E-Moduls wie sie im Rahmen dieses Projekts benötigt wird nicht erreicht, da Setzeffekte und Anlagensteifigkeit während der Prüfung keramischer Materialien einen entscheidenden Einfluss auf die ermittelten Messwerte haben, wenn zur Auswertung der

Traversenweg herangezogen wird. Um diesen Einfluss zu eliminieren wird die 3-Punkt-Biegemessung um eine optische Dehnungsmessung (Digital Image Correlation – DIC) erweitert. Diese ermöglicht darüber hinaus einen Datenabgleich mit Simulationen mittels FEM-Imports, so kann neben der Berechnung eines E-Moduls mittels Biegelinientheorie zusätzlich ein E-Modul mittels inverser Modellierung ermittelt werden. Um die ermittelten Materialdaten

mittels FE-Simulation zu validieren, werden die Materialdaten für thermische Dehnung und E-Modul in einem entsprechenden FEModell des Druckerweichungsprozesses hinterlegt, anschließend werden die vom Modell berechneten Längenänderungen unter verschiedenen Lasten mit den Wegmessungen der jeweiligen Experimente bis zum Druckerweichungspunkt abgeglichen. So kann überprüft werden, ob die im Druckerweichungsversuch ermittelten Mate-

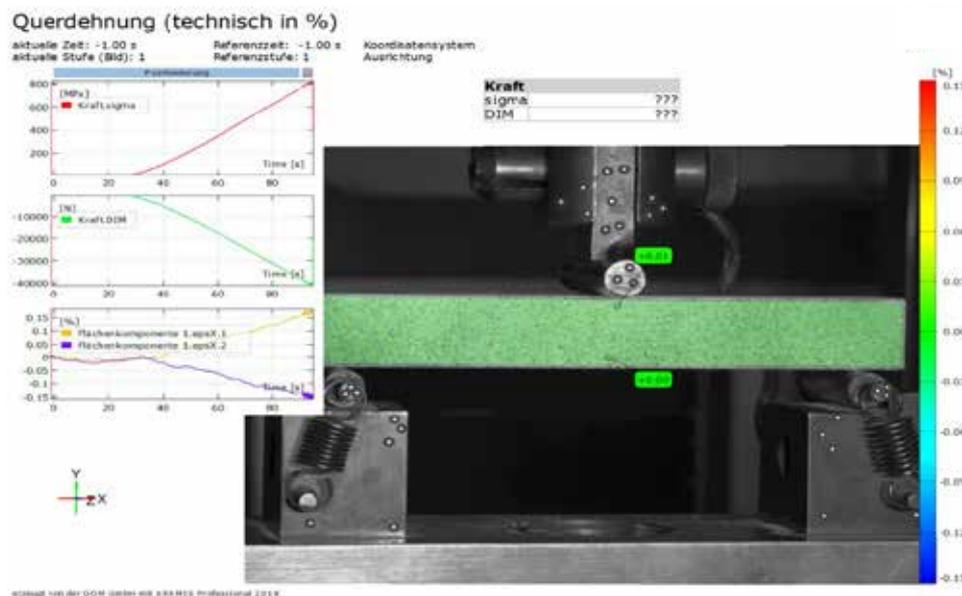


Abbildung: Validierung der Ergebnisse mittels Digital Image Correlation (DIC)

rialdaten korrekt sind. Für die bisher geprüften Vollkörper-Proben, konnte dabei gezeigt werden, dass sowohl für die thermische Dehnung als auch für das Druckerweichen eine sehr gute Übereinstimmung zwischen Simulation und Experiment bis zum Druckerweichungspunkt vorliegen. Nächste Schritte umfassen die Anpassung des Modells, um auch mehrteilige Proben korrekt abzubilden sowie der Aufbau eines Modells für das 3-Punkt-Biegen.

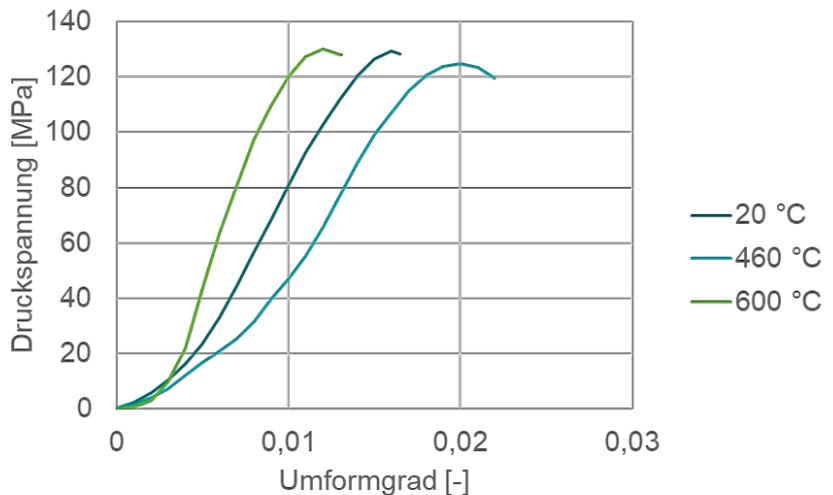


Abbildung: Vergleich der experimentell bestimmten Ergebnisse mit denen der Simulation

Autoren

Dr.-Ing. Thorsten Tonnesen,

MSc. Wanja Reichert

RWTH Aachen

Institut für Gesteinshüttenkunde Lehrstuhl
für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe

tonnesen@ghi.rwth-aachen.de

www.ghi.rwth-aachen.de

Ihre Experten für das Austrocknen von Feuerfestmaterial

thermoprozess

COOPERHEAT

Wiehagen 8

D-45472 Mülheim-Ruhr

Fon +49 208 49539-0

Fax +49 208 49539-19

info@thermoprozess.de www.thermoprozess.de

- Ⓢ Mehr als 40 Jahre Erfahrung
- Ⓢ Individuelle, fachspezifische Beratung
- Ⓢ Breites Leistungsspektrum
- Ⓢ International tätig



Durch unsere jahrzehntelange Erfahrung im Bereich der Wärmebehandlung sind gerade wir der Ansprechpartner, für die Feuerfestindustrie, wenn es um die professionelle Trocknung von Feuerfestauskleidungen geht.

Gerne beraten wir Sie individuell nach ihren Anforderungen und Wünschen.

- Ⓢ Qualität, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Flexibilität



2. GU-Haftung und Nachunternehmermanagement

Die in 2014 gegründete Arbeitsgruppe „GU-Haftung und Nachunternehmermanagement“ führt turnusgemäß mindestens einmal im Jahr eine Sitzung durch.

Aus Anlass der Neuregelungen beim Arbeitnehmerentsendegesetz (die EU Richtlinie musste in Deutschland bis zum 30. Juni 2020 umgesetzt werden) wurden Anfang Juli 2020 erstmals Web-Seminare durchgeführt. Aufgrund der hohen Nachfrage aus dem Mitgliederkreis gab es zwei aufeinanderfolgende Seminare mit insgesamt ca. 40 Teilnehmern aus ca. 20 Mitgliedfirmen. Referent war wiederum Herr RA Wolf-Simon Greling. Herr Greling kann inzwischen als festes Mitglied und hochkompetenter Bestandteil zur Arbeitsgruppe gezählt werden.

Im September 2020 fand das nächste Arbeitsgruppentreffen bei Fa. Schlüssler in Bottrop statt. Behandelt wurden unter anderem Änderungen im Rahmen der Hauptunternehmerhaftung und die Auswirkungen des neuen Arbeitnehmerentsendegesetzes. Eine Übersicht der ab dem ersten Tag und nach 12 bzw. 18 Monaten zu zahlenden Lohn- / Lohnbestandteile wurde erarbeitet.

Die nächste Arbeitsgruppensitzung fand, den Umständen angepasst, als

Online-Veranstaltung am 26. Januar 2021 statt. Auch hier wurde schwerpunktmäßig das Arbeitnehmerentsendegesetz und bisherige Erfahrungen damit besprochen. Außerdem wurde das Arbeitsschutzkontrollgesetz (Inkrafttreten im Januar 2021) und die Bedeutung für den Bau betrachtet.

Da das Thema sehr komplex und nicht unbedingt leicht verständlich aber sehr wichtig ist, wurde eine weitere Online-Sitzung der Arbeitsgruppe bereits für März 2021 verabredet.

Es soll eine verständliche Information für die Mitgliedsbetriebe erarbeitet werden.

Die Arbeitsgruppe, im Moment bestehend aus neun Mitgliedern aus sieben Firmen und der dgfs, dürfte auch aufgrund der sich immer wieder und schnell ändernden rechtlichen Grundlagen noch etliche Zeit bestehen bleiben.

Die Möglichkeit, die AG-Sitzungen online durchführen zu können ist zurzeit eine gute Alternative. Wir alle hoffen jedoch, dass demnächst wieder Präsenztreffen an der Tagesordnung sein können..

Jürgen Mathwig



dgfs Web-Seminare

Nicht zuletzt aufgrund von Corona sind wir dazu gekommen ein ergänzendes Format zum Wissenstransfer zu schaffen, indem wir unseren Mitgliedern Web-Seminare zu gezielten –meist rechtlichen–Themen anbieten.

Hierzu haben wir direkt im Juni 2020 begonnen und mit dem uns seit einigen Jahren eng verbundenen Syndikusanwalt Wolf-Simon Greling mehrere Seminare entwickelt, die auf große und positive Resonanz im Mitgliederkreis stieß.

Im Einzelnen sind folgende Web-Seminare zu nennen:

Neuerungen beim Arbeitnehmerentendengesetz

Bauvertrags-ABC unterteilt in drei Module

- **Modul 1: Vor Beginn der Ausführung und vor bzw. nach Vertragsabschluss**
- **Modul 2: Während der Ausführung**
- **Modul 3: Nach der Ausführung**

Die Seminare wurden mehrfach im Jahr 2020 angeboten. Insgesamt nahmen über 120 Vertreter aus unserem Mitgliederkreis an den verschiedenen Web-Seminaren teil.

Die Reaktionen, auf die im Anschluss an die Web-Seminare durchgeführten Feedback-Befragung signalisieren uns, dass wir mit dem zusätzlichen Format „ins Schwarze“ getroffen haben. Hier ein paar Auszüge aus der Befragung:

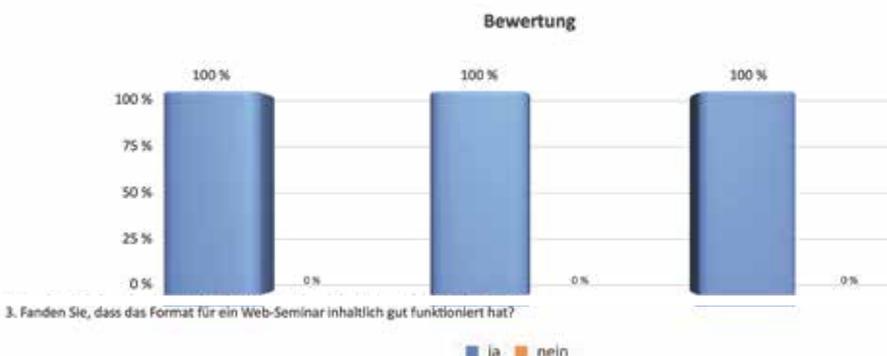
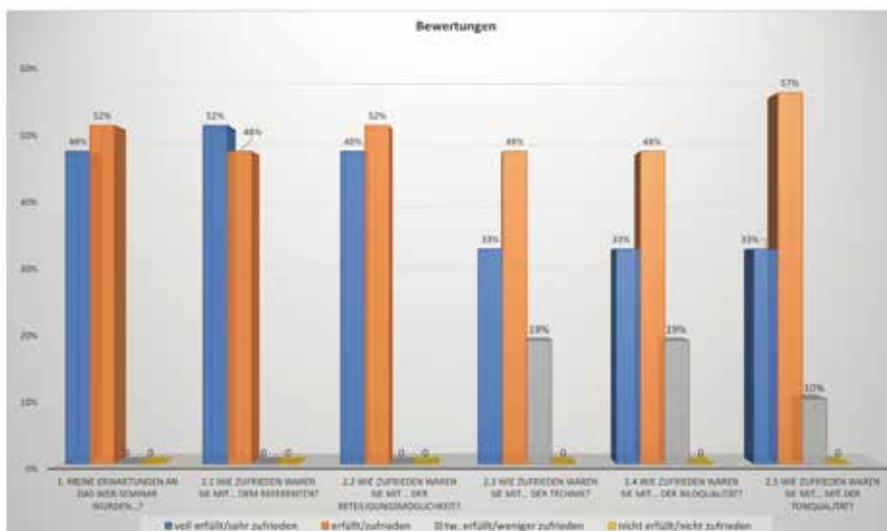
- *Ich fand's eine sehr gelungene Veranstaltung! Großer Informationsgehalt bei optimiertem Zeitaufwand!!*
- *Ich möchte es nicht versäumen, Ihnen mitzuteilen, dass das Seminar heute Vormittag sehr informativ und auch bei der Komplexität durchaus verständlich war. Sie haben mit Herrn Greling wirklich einen sehr kompetenten Rechtsanwalt gefunden, der auch auf spontane Fragen antworten konnte. Wir werden in der Umsetzung sicherlich noch die eine oder andere Frage haben.*

- *Vielen Dank für die Möglichkeit der Teilnahme an dem Webinar.*

- *Ich hoffe auf mehr Veranstaltungen dieser Art, da es den Vorteil der Weiterbildung mit der Ersparnis der Reisezeit zu einem Veranstaltungsort verbindet. Natürlich ist der persönliche Austausch der Teilnehmer immer ein wichtiger Nebeneffekt bei gleichartigen Veranstaltungen und kein Vergleich zu einem Online-Seminar.*

Wir werden das Web-Format auch im Jahr 2021 fortsetzen. Es stellt für uns eine gute und sinnvolle Ergänzung unseres Weiterbildungsangebotes dar.

Annette Zülch





3. Neue Entwicklungen im Industrieschornsteinbau

Noch in 2019 hatte, wie berichtet, die Arbeitsgruppe intensiv an den neuen Inhalten der ersten beiden Teile der Neuausgaben der Normenreihe DIN 18799 „Ortsfeste Steigleitern an baulichen Anlagen“ mitgewirkt. Folgerichtig wurde – dann in 2020 – auch der Entwurf des komplett neuen Teil 3 „Zubehöerteile“ durch uns kommentiert und hinsichtlich der für den Schornsteinbau relevanten Aspekte bewertet. Nahezu alle Ergänzungsvorschläge der Arbeitsgruppe wurden im Rahmen einer DIN-Ausschusssitzung – unter Teilnahme von zwei Arbeitsgruppenmitgliedern – übernommen und sind in die Neuausgabe eingeflossen.

Mit deren Veröffentlichung im Februar 2021 ist damit die Normenreihe komplettiert und aktualisiert. Wir freuen uns und sind auch ein wenig stolz darauf, dass in den Fachgremien für die Fortschreibung allgemeingültiger technischer Regeln Wert auf die Expertise von uns Schornsteinbauern gelegt wird.

DIN 18799-3:2021-02: Ortsfeste Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen – Teil 3: Zubehöerteile

Die Norm gilt für Zubehöerteile von ortsfesten Steigleiteranlagen an baulichen Anlagen. Sie legt bauartspezifische Merkmale, Maße und zusätzliche Anforderungen für Steigleitern an Schornsteinen und Antennentrag-

werken fest. Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.



Die Norm ist über den Beuth Verlag unter folgendem Link <https://www.beuth.de/de/norm/din-18799-3/331895328> beziehbar.

Ein Thema, welches uns schon seit Einrichtung unserer Arbeitsgruppe beschäftigt, ist das Sicherheitsseil, das als Anschlagmittel für das Personal bei Arbeiten an Schornsteinen

auf Konsolgerüsten verwendet wird. Die Arbeitsgruppe hat es sich zur Aufgabe gemacht, den für dieses Sicherheitsseil erforderlichen Nachweis der Tragfähigkeit zu erbringen. Parallel zu den vorbeschriebenen Tätigkeiten setzt die Arbeitsgruppe die Überarbeitung des Fachkundenbuches Teil 2 „Schornsteinbau“ fort. Dieser aufwändige Prozess wird uns, da sich in der Schornsteintechnik seit der letzten Ausgabe des Fachkundenbuches viel getan hat, noch eine Weile beschäftigen.

Initiiert von Friedhelm Heischkamp (Mende Schornsteinbau) wurde darüberhinaus innerhalb der Arbeitsgruppe ein vierköpfiger Arbeitskreis gebildet, der sich mit Inhalten und Umfang einer Weiterqualifizierung von verantwortlichen Inspektor*Innen zur Zustandsüberwachung im Industrieschornsteinbau befasst. Es soll damit die Qualität der normativ geforderten Inspektionen inkl. Dokumentation sichergestellt und vereinheitlicht werden. Zum Hintergrund: Freistehende Schornsteine aus Stahlbeton, Stahl oder Mauerwerk sind nach den einschlägigen Regelwerken regelmäßig – mindestens im Abstand von zwei Jahren – durch einen Fachmann zu überprüfen. Der Nachweis über eine erfolgreiche Teilnahme an der Weiterqualifizierung stellt ein Qualitätsmerkmal dar.

Jörg Gajewski





5. Schalungsbau im Feuerfest- und Schornsteinbau – Lehrgänge 8+9 Weiterbildungsmaßnahme in neuer Umgebung!

Die beiden blauen dgfs-eigenen See-Container, die 2013 eigens für die Weiterbildungsmaßnahme Schalungsbau angeschafft und eingerichtet worden sind, sind von Moers nach Bottrop umgezogen. Auf dem neuen, großzügigen Firmengelände, welches die Firma Schlüssler in Bottrop bezogen hat, haben nicht nur diese Container einen hervorragenden Standort gefunden, sondern es werden auch die erforderlichen Räumlichkeiten für die Unterbringung und theoretische Ausbildung der Lehrgangsteilnehmer großzügig zur Verfügung gestellt. Dafür bedankt sich die Arbeitsgruppe bei dem Geschäftsführer der Firma Schlüssler und stellvertretendem dgfs-Vorsitzenden Jürgen Mathwig ganz herzlich. Eine besonders hilfreiche Rolle spielt auch der unermüdliche Einsatz unseres Arbeitsgruppen-Mitglieds Thorsten Rothamel, der sozusagen

als Hausherr für die Verfügbarkeit des zusätzlich erforderlichen Equipments sorgt. Zunächst war 2020 lange unklar, ob es an dem neuen Standort überhaupt zu den turnusmäßigen Lehrgängen kommen konnte. Coronabedingt hatte unsere Geschäftsführerin Annette Zülch alle Hände voll zu tun, um die Machbarkeit der Durchführung zu überprüfen und unter Beachtung aller behördlichen Vorschriften sicher zu stellen. Schließlich fanden

gliedsfirmen den widrigen Umständen aufgrund strenger Einhaltung der AHA-Regeln. Und auch beim insgesamt bereits 9. Schalungsbau-Lehrgang (31.08.+01.09.20) konnten die Lehrgangsbetreuer unter gleichartig strengen Ausgangsbedingungen wiederum 11 Teilnehmer, diesmal sogar aus 7 Mitgliedsfirmen begrüßen. Rückblickend darf erleichtert behauptet werden, dass das mühsam aufgestellte Hygienekonzept wirksam war.



sich sowohl Referenten wie auch Lehrgangsteilnehmer in ausreichender Anzahl, die sich trotz der anherrschenden Pandemie für die ordnungsgemäße Durchführung bzw. Teilnahme bereit erklärten. Beim ersten Lehrgang 2020 am 8.+9. Juni trotzten 11 Mitarbeiter aus 4 Mit-

Die abschließenden Resümees aus den 4 Seminartagen fielen durchweg positiv aus. Überwiegend beurteilen die Lehrgangsteilnehmer die vermittelten Seminarinhalte als verwertbar für die berufliche Praxis. Insbesondere die oft simplen, aber genialen Insidertipps der versierten

Fachmänner Thorsten Rothamel und Joachim Müller finden bei den Feuerfest-Fachkräften vielfaches Gehör und sorgen für manches Aha- oder Ach so-Gefühl. Aber auch das im vorangehenden theoretischen Teil vermittelte Fachwissen trägt zum Weiterbildungs-Erfolg bei den Probanden bei.

Getragen von den positiven Aspekten, die unsere angebotene Schalungsbau-Weiterbildungsmaßnahme bisher gebracht hat, halten wir an diesem Angebot selbstverständlich fest. Über die Terminierung weiterer Lehrgänge wird die verantwortliche Arbeitsgruppe demnächst entscheiden, die Anmeldeunterlagen werden unseren Mitgliedsfirmen wie gewohnt von Geschäftsführerin Annette Zülch rechtzeitig zugeleitet.

Hans Frühwald



DFP-Shell Tragrohrdämmung

- innovativ gelöst
- energiebezogen optimiert



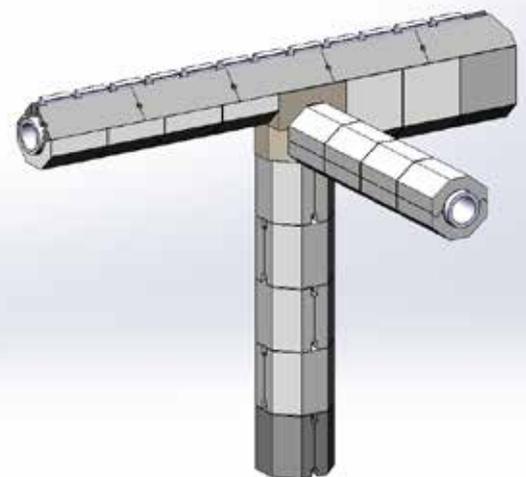
Für Ihre unterfeuerten Hubbalkenöfen und Stoßöfen mit wasser- oder dampfgekühlten Tragrohren

- Vorgefertigte Dämmschalen für jedes Tragrohrdesign
- Innovative, modulare und individuelle Zustellkonzepte
- Lange Standzeiten, hohe Anlagenverfügbarkeit
- Einfach, kostengünstig und zeitsparend installiert

Sparen Sie Energie ein!

- Energieeffizienz verbessern, CO₂ Ausstoß und Kosten reduzieren
- Durch kontrollierte Produktion die Qualität im Blick

Wir beraten Sie gerne! Nennen Sie uns Ihre Anforderungen.



Tätigkeitsberichte aktueller Arbeitsgruppen

6. Spritzen von feuerfesten Betonen

Die Covid19 Pandemie hat sich leider auch auf die dgfs-Arbeitsgruppe „Spritzen von feuerfesten Betonen“ ausgewirkt. Die im Mai geplanten Lehrgänge: 25. dgfs-Basislehrgang und der 7.dgfs-HPC-Aufbaulehrgang mussten ausfallen.

Kurz vor der „2.Welle“ war es dann doch noch möglich einen Basis Lehrgang im Oktober durchzuführen.

13 Teilnehmer aus 6 Mitgliedunternehmen nahmen erfolgreich an dem Lehrgang teil.



Das neue Konzept, mit reduzierten theoretischen Inhalten hin zu mehr praktischen Bestandteilen, hat sich erneut bewährt. Mit einer Aufteilung von $\frac{1}{4}$ theoretischen Ausführungen und $\frac{3}{4}$ praktischen Übungen konnte der Lehrgang in zwei Tagen gut absolviert werden. Das anschließende Aufräumen und das saubere Verlassen des Tätigkeitsplatzes gehört jetzt zum Standard der Weiterbildungsmaßnahme.

Besonderer Dank gilt den Referenten Herrn Otto Thelen, Joachim Müller von der Kafeu Feuerungsbau GmbH & Co.KG und Annette Zülch, die mit einem guten und abgestimmten Hygienekonzept den Lehrgang ermöglicht haben.

Die Firma Dominion Deutschland GmbH stellte uns, wie gewohnt, ein perfektes Umfeld zur Verfügung. Auch die Umsetzung der Richtlinien in Bezug auf den Gesundheits- und Arbeitsschutz in Covid19 Zeiten hat sehr gut funktioniert. Dominion stellte ausreichend große Räume für die Theorie zur Verfügung. Die

Arbeitsbereiche für die praktischen Übungen waren sehr großzügig bemessen, so dass die Abstandsregeln eingehalten werden konnten.



Ein Lob auch an alle Teilnehmer. Hier haben alle „mitgezogen“ und es gab keinerlei Probleme mit den verschärften Arbeitsschutz Regularien.

Für das Jahr 2021 gilt es das Infektionsgeschehen zu beobachten. Ich habe die Hoffnung, dass wir im 3. / 4. Quartal weitere Lehrgänge durchführen können.

Herbert Hönl



REFRACTORIES
AND MORE
FIRST IN QUALITY!



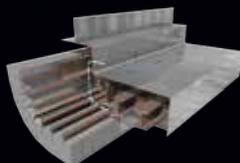
Unshaped
monolithic materials



Fast heat up



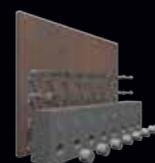
Ceramic shock blower



Bull nose preshaped block
system



Anchor concepts:
Seal anchor



Preshaped block systems

NEW!
REFKO MIX-Guide App



REFRACTORIES
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

7. dgfs-Lexikon Über 1000 Begriffsdefinitionen und -erläuterungen aus dem Feuerfestbau und dem Industrieschornsteinbau: Das dgfs-Lexikon.

Von A wie Abheizen bis Z wie Zweistoffsystem.

Was lang währt, wird endlich ... sagt ein altes Sprichwort. So geht es auch bei der Arbeitsgruppe dgfs-Lexikon langsam, aber sicher vorwärts. Die verschiedenen Glossen und Begriffserklärungen in diversen Veröffentlichungen der dgfs sind nun abgeglichen, sodass wir für die zu erklärenden Begriffe einheitliche Erklärungen anbieten.

Begriffe, die die Arbeitsgruppe als wichtig für ein Feuerfest- und Schornsteinbau-Lexikon ansieht, sind hinzugefügt worden, und alle Bereiche unserer Gesellschaft von Umwelt-Energie-Chemie bis Schornsteinbau sind angemessen vertreten.

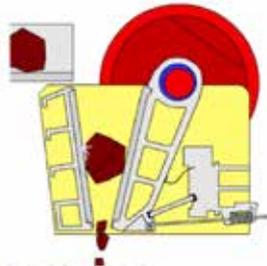
Dr. Johann Kleicker

Auszüge aus dem dgfs-Lexikon

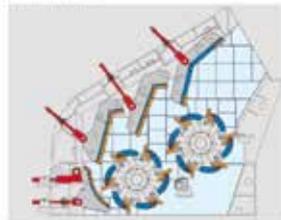
Die Datenbank wird derzeit von der Entwicklungsplattform, auf den eigenen dgfs-Server migriert, wo wir dann mit einem kleinen Kreis einen Testbetrieb fahren werden. Wenn alles gut läuft, können wir das Lexikon für Mitglieder frei schalten, wobei es am Ende keine statische Geschichte sein soll, sondern – deshalb digital – immer weiter gepflegt und ergänzt werden kann.



Brechen



Backenbrecher



Prallmühle

Brechen wird im Zusammenhang mit feuerfesten Rohstoffen verstanden als Zerkleinern stückiger grober Materialien in kleinere Einheiten. In der Feuerfestindustrie bedeutet dies das Zerbrechen von mineralischen Rohstoffen in die gewünschten benötigten Korngrößen. Das Brechen erfolgt je nach Brecherart durch Zerquetschen mit mechanischer Energie in Backenbrechern oder Zerschlagen in Prallmühlen mit kinetischer Energie. Die Bruchstücke trennen sich dabei an Lockerstellen im Steingefüge. Das gebrochene Mineral fällt beim Brechen als körniges splittiges Gut mit einer gewünschten maximalen Korngröße und einem gewissen, dabei entstehendem Feinanteil und Staub an.

Quarzit



Bergkristall Fındort Minas Gerais Brasilien

Quarzite sind mineralische Rohstoffe, die vorwiegend das Mineral Quarz (SiO_2) neben geringen Mengen an Verunreinigungen enthalten. Je nach Entstehungsgeschichte unterscheidet man in grobkristalline Feldquarzite z.B. aus Deutschland und feinkristalline Zementquarzite, die vorwiegend in Schweden industriell abgebaut werden. Die Bezeichnung „Zement“ ist in diesem Zusammenhang kein Hinweis auf eine hydraulische Bindung, sondern bezieht sich auf Unterschiede in der Kristallstruktur. Quarzite, Quarzsande und auch Klebsande - Quarzsande mit Anteilen an Tonmineralen - finden Verwendung in Rezepturen für feuerfeste Stoffe besonders für Gießereien und für die Herstellung von Kokschensteinen. Allgemein bekannt sind die oft transparenten Bergkristalle, wie sie im folgenden Bild beispielhaft dargestellt sind:

8. Technische Unterlagen

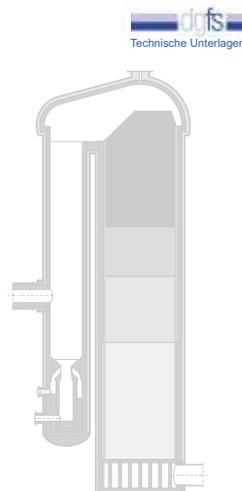
Die Arbeitsgruppe Technische Unterlagen, die aus Annette Zülch, Thomas Klaas, Klaus Vogel, Rüdiger Rasch, Johann Kleicker, Daniel Cölle, Patrick Kerscher und Bruno Wilhelmi besteht, arbeitet kräftig an der Schließung der weißen Flecken in unseren Technischen Unterlagen. Fertig gestellt haben wir die Themen Sinter- und Pelletanlage. Auch durch die Arbeit von Frau Stefanie Eckert-Bous vom der ikb Ingenieur- und Konstruktionsbüro für Feuerungsbau GmbH sind uns wieder zahlreiche Darstellungen dieser Themenbereiche gelungen.



11 Anlagen zur Roheisenerzeugung

Inhaltsverzeichnis

- Einführung
- 111 Sinteranlage
- 112 Pelletanlage
- 113 Hochofenanlage
 - 113.1 Hochofen
 - 113.2 Winderhitzer
 - 113.3 Heißwindleitungssystem
 - 113.4 Torpedofanne und Roheisenmischer
- 114 Direktreduktionsanlage

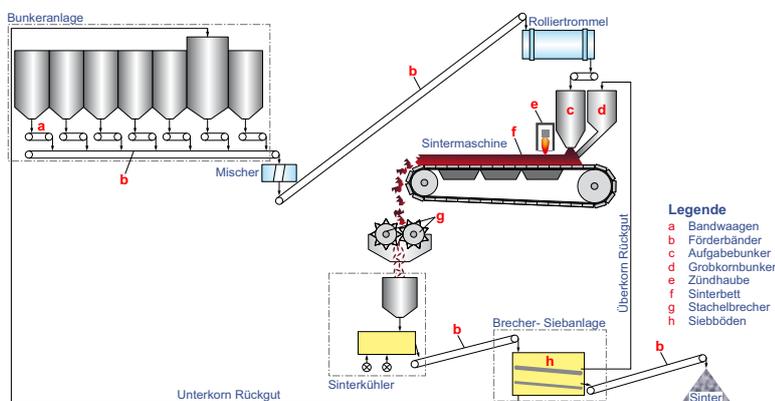


Stand: 03.2021
Seite: 11-B-1

Inhaltsübersicht zu Anlagen zur Roheisenerzeugung

111 Sinteranlage

Fließbild einer Sintermaschine

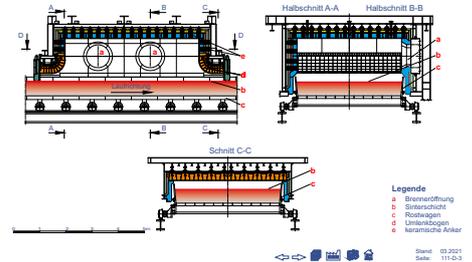


Stand: 03.2021
Seite: 111-D-1

Auszug Sinteranlage

111 Sinteranlage

Sinterhaube (Zündbereich)



Detail zur Sinteranlage

Als nächstes werden wir uns mit den Direktreduktionsverfahren beschäftigen.

Was nach wie vor gilt ist die Feststellung, dass neue Themen nur sinnvoll bearbeitet werden können, wenn Mitglieds- und Kundenfirmen uns durch ihre Mitarbeiter unterstützen, indem sie ihr Fachwissen und von Info- und Bildmaterialien zur Verfügung stellen.

Neben den Mitgliedfirmen der dgfs, danken wir dem Stahl-Informations-Zentrum, dem Verlag Stahleisen GmbH, der Aurubis AG, der Berzelius Metall GmbH, der Wirtschaftsvereinigung Metall e.V. Initiative Zink, der RHI Magnesita, der LOI GmbH, der Alstom GmbH, der Küttner GmbH & Co KG, der Riedhammer GmbH, sowie Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG für ihre Beiträge zu diesem Projekt.

Dr. Johann Kleicker

9. Weiterbildung

Die Aus- und Weiterbildung von Vorarbeitern und Werkpolierern im Feuerfest- und Schornsteinbau ist eine der Aufgaben die durch die „dgfs“ seit ihrer Gründung im Jahr 1985 wahrgenommen und kontinuierlich fortentwickelt wird.

Die über 30 Referenten kommen aus den Mitgliedsfirmen, qualifizierte Mitarbeiter und Führungskräfte geben ihr Wissen weiter und können hierbei auch Ihre Erfahrung aus dem eigenen Berufsleben einbringen.

Material- und Montagekenntnisse, die an die zukünftigen Baustellenführungskräfte im Rahmen der Schulung vermittelt werden, sorgen dafür, dass die Mitgliedsfirmen der dgfs sowohl in der Planung, der Vorbereitung, der Sicherheit und der Montage einen hohen Qualitätsstandard einhalten, was zufriedene Kunden bedeutet.

In 2020 hat „Corona“ den fest eingeplanten und ausgebuchten Vorarbeiter und Werkpolierlehrgang verhindert. Anfang des Jahres waren bereits die Planungen für die Vorarbeiter- und Werkpolierausbildung durchgeführt, die Referenten waren mit der Vorbereitung beschäftigt. Die Örtlichkeiten standen bereits fest und es lagen ausreichend Anmeldungen der Teilnehmer vor. Corona hat dann aber verhindert, dass der Lehrgang stattfinden konnte.

Uns allen, die mit der Weiterbildung von Mitarbeitern beschäftigt sind, ist die Entscheidung zur Absage schmerzlich. Alle, inklusive Vorstand waren aber der Meinung, dass unter den gegebenen Bedingungen keine Schulung stattfinden kann.

Die Arbeitsgruppe wird sich im Rahmen der derzeitigen Möglichkeiten mit der Vorbereitung für die nächste Ausbildung beschäftigen und wir

werden so schnell dies möglich ist, eine neuerliche Vorarbeiter- und Werkpolierausbildung anbieten.

Die Unternehmen, die bereits Mitarbeiter für 2020 angemeldet hatten, und alle Mitglieder der dgfs werden rechtzeitig über die neuen Termine informiert.

Auch zukünftig werden wir bei der Ausbildung Schwerpunkte auf die fachliche Kompetenz und das Führungsverhalten legen. Qualifizierte Mitarbeiter als geprüfte Vorarbeiter oder Werkpoliere verlassen die Schulung und werden als Baustellenführungskräfte für ihr Unternehmen erfolgreich tätig sein.

Wir alle hoffen, dass schnellstmöglich eine Normalität entsteht, die sicherstellt, dass ohne Einschränkungen Planungen für die Zukunft in den Unternehmen, aber auch bei den Mitarbeitern erfolgen können.

Eines ist sicher, Feuerfest- und Schornsteinbau ist auch zukünftig innerhalb des Baugewerbes ein Spezialgewerk, das für eine funktionierende und erfolgreich produzierende Wirtschaft wichtig ist, hochqualifizierte Montagekolonnen und Führungskräfte sind hierfür wichtig, wir alle sind uns dessen bewusst und werden alles daransetzen, dies auch für die Zukunft sicherzustellen.

Gangolf Stegh



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

► Aktuell bearbeitete Projekte

Als Update zum „Im Profil“ des dgfs-echo 2020 informieren wir über den aktuellen Stand der letzten Forschungsaktivitäten. Informationen über das aktuelle in Kooperation mit uns der dgfs und dem IBF bearbeitete AIF-Projekt „FF-SIM“ befindet sich auf Seite 15-19.

CO2MIN – „Grüne Forschung“ am GHI als Beitrag zum Klimaschutz

Die natürlichen Mineralien Olivin und Basalt sind in der Lage, CO₂ über ihren gesamten Lebenszyklus zu binden. Unter natürlichen Bedingungen kann es jedoch Jahrzehnte dauern, bis die Mineralien mit dem Treibhausgas gesättigt sind. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten und nun abgeschlossenen Forschungsprojekt „CO2MIN - Mineralische Sequestrierung von CO₂“ wurden Untersuchungen durchgeführt, die diesen Prozess beschleunigen sollten. Die Untersuchung verschiedener Mineralien in kleinmaßstäblichen

Experimenten erlaubte eine spätere Selektion für Großversuche unter realistischen Prozessbedingungen. Die erzielten Ergebnisse können als Erfolg gewertet werden, da eine Bindung des CO₂ an mehrere Minerale zu Binden (Abb. 1) möglich ist. Es überrascht also nicht, dass die Fortführung des Forschungsbereiches derzeit intensiv geprüft wird.

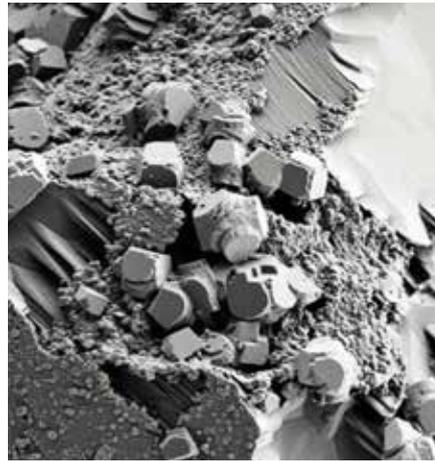


Abbildung: Aufwachsungen des durch Karbonatisierung erzeugten Magnesits und amorphen Silikats als Nebenprodukt auf Peridotit (© GHI)

AcE - Grundlegende Untersuchungen zur Immobilisierung von Actiniden mittels Einbau in endlagerrelevante Festphasen

Das beantragte und geförderte Projekt „AcE“ setzt sich zum Ziel, den Einbau und die Immobilisierung von Actiniden (An) in kristallinen, endlagerrelevanten Festphasen auf atomarer Ebene zu verstehen. Hierfür werden komplementär Experimente und Berechnungen durchgeführt, bis hin zur atomaren Skala. AcE wird darüber hinaus ein tieferes Verständnis der Mischkristallbildung in den relevanten, Anhaltigen kristallinen Phasen ermöglichen und Einblicke in die Auswirkungen von Bestrahlung auf deren Langzeit-Beständigkeit ermöglichen. Das Projekt baut dabei auf den Ergebnissen und den erworbenen Kompetenzen aus dem BMBF-geförderten Vorgängerprojekt „Conditioning“ auf. Die langjährige, erfolgreiche Zusammenarbeit der Projektpartner ist die Basis für dieses anspruchsvolle Projekt.

GRANICER

GRANIT
ABRASIVE

IHR PARTNER BEI DER HERSTELLUNG
VON HOCHWERTIGEN, INNOVATIVEN
PRODUKTEN, WIE

- Keramische- und SiC Erzeugnisse - 15+ jährige Erfahrung
- Glasgewebeverstärkte Trenn- und Schruppscheiben 60+ jährige Erfahrung

SiC PRODUKTPORTFOLIO:

- SiC Röhren und Hütchen
- SiC Mörtel, Stiftrohrmassen und SF Betone
- Oxydationsbeständige SiC 90 und N-SiC Formate und Platten

GRANIT SCHLEIFWERKZEUGE GMBH.

Fadrusz 2. Straße, 2. H 1194 Budapest
Tel.: 00 36 20 526 5230
E-mail: artekiesfest@granitabrasiv.com



ETN ATHOR - Das Trainings-Netzwerk ATHOR (Advanced Thermomechanical multiscale mOdelling of Refractory linings)

Das durch das europäische „Horizon 2020“-Programm geförderte Programm wurde aufgrund der Pandemie ins Jahr 2021 verlängert und wird in diesem Jahr mit dem Abschluss der drei am Institut tätigen wissenschaftlichen Mitarbeiter erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt hat sich mit der umfassenden thermomechanischen Analyse von feuerfesten Zustellungen befasst, beginnend mit der Materialcharakterisierung bis hin zu Messungen unter Betriebsbedingungen.

Autoren

Dr.-Ing. Thorsten Tonnesen,
MSc. Wanja Reichert
RWTH Aachen

Institut für Gesteinshüttenkunde Lehrstuhl
für Keramik und Feuerfeste Werkstoffe
tonnesen@ghi.rwth-aachen.de
www.ghi.rwth-aachen.de

dgfs-Akademie

Führungskräfteseminar Neu konzipiertes Angebot exklusiv für dgfs-Mitglieder

Im Rahmen unserer Aktivitäten im Bereich der Personalentwicklung und Personalqualifikation nehmen die Führungskräfteseminare eine wesentliche Rolle ein. Seit 1989 führt unsere Gesellschaft diese mehrtägigen Seminare erfolgreich durch. So wie sich der wissenschaftliche und technische Wandel in den Unternehmen des Feuerfest- und Schornsteinbaus und bei den Materialherstellern auswirkt, wird auch das Seminarformat „Führungskräfteseminar“ in regelmäßigen Abständen inhaltlich und methodisch angepasst. Ein größeres Update erhielt es im Jahr 2020!

Im April 2020 konnten wir unsere Mitglieder darüber informieren, dass wir für führungsspezifische Themen ein neues Angebot für Führungskräfte aus unseren Mitgliedsunternehmen entwickelt haben.

Zukünftig werden in drei aufeinander abgestimmten Modulen unterschiedliche Schwerpunkte in jeweils mehrtägigen Vorträgen und Übungen behandelt.

Die Module sind jeweils mit einer Dauer von 2,5 Tagen geplant und werden mit unserer Gesellschaft eng verbundenen Referenten durchgeführt.

Die Module tragen folgende Titel:

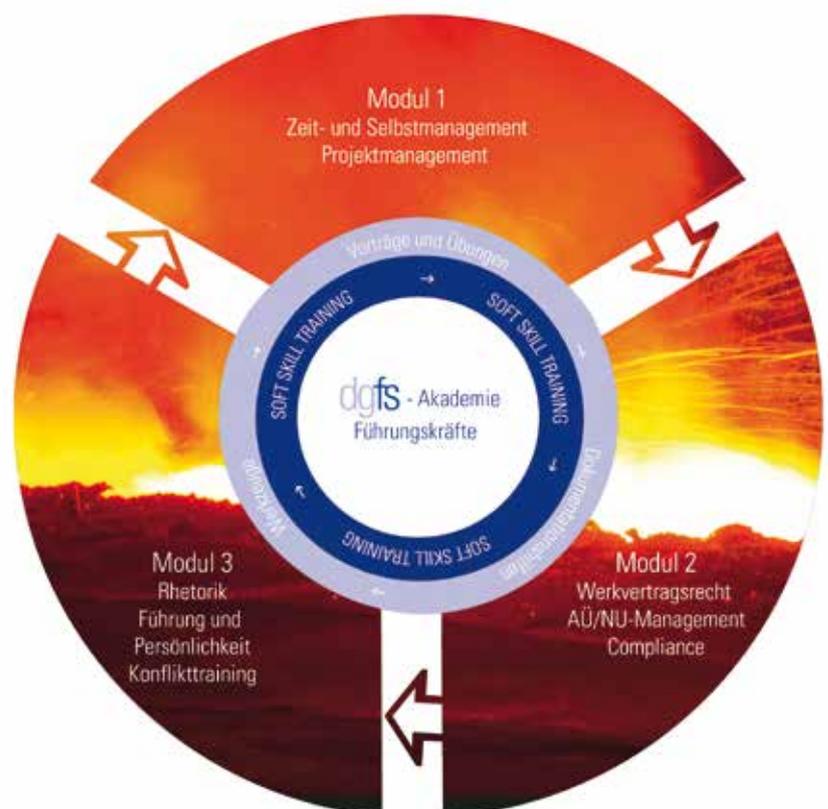
Modul 1: Zeit- und Selbstmanagement sowie Projektmanagement

Modul 2: Werkvertragsrecht, AÜ/NU-Management, Compliance

Modul 3: Rhetorik, Führung und Persönlichkeit, Konflikttraining

Wir werden mit der Modulreihe Anfang 2022 starten. Über das Anmeldeprozedere werden wir frühzeitig informieren.

Annette Zülch



**Inspektion freistehender Industrieschornsteine.
Regelmäßig.Kompetent.
Unsere Lösung: dgfs-Qualifikationsmaßnahme für das Fachpersonal.**

Die Lebensdauer von Industrieschornsteinen -unabhängig von ihrer Bauweise aus Stahlbeton, Stahl oder Mauerwerk- hängt u.a. von der regelmäßigen Beurteilung des Bauwerkszustandes ab. Dabei werden frühzeitig notwendige Instandsetzungen oder Reparaturen erkannt und Gegenmaßnahmen für den Betreiber aufgezeigt.

An Personen, die diese Zustandsüberwachung durchführen, sind besondere Anforderungen an die Fachkunde zu stellen. Hierzu gehören hohes gewerkespezifisches Fachwissen, Normenkenntnisse sowie technisches Equipment.



**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





Inspektion von Industrieschonsteinen

- Grundlagen
- Feststellung Bauwerkszustand
- Bewertung Schäden/Mängel
- Ursachenanalyse
- Empfehlung notwendiger Maßnahmen
- Dokumentation

Ein Team aus Vertretern von Fachunternehmen des Industrieschornsteinbaus der dgfs beschäftigt sich intensiv mit der Qualifikation des verantwortlichen Inspektors bzw. Inspektorin und erarbeitet seit Ende 2020 eine Zusatzqualifizierung. Sie wird als mehrtägiges Seminar mit anschließender Prüfung konzipiert. Mit den ersten Lehrgängen werden wir Anfang 2022 beginnen.

Mit unseren vielfältigen Aktivitäten im Bereich der Personalentwicklung und der Personalqualifikation, liefern wir einen Beitrag zur Förderung des Nachwuchses aus den eigenen Reihen liefern.

Annette Zülch



Auswirkungen der Corona Pandemie auf vertragliche Beziehungen – Aspekte des Baurechts, des Arbeitsrechts und allgemeine vertragliche Fragen

Das Corona-Virus (SARS-CoV-2/COVID-19) hat sich über die gesamte Erde ausgebreitet. Sämtliche Bundesländer sind betroffen. Durch die Pandemie sind nicht nur alle Bereiche des gesellschaftlichen Lebens, sondern auch die Wirtschaft betroffen. Deshalb stellen sich Fragen zum Baurecht, zum Arbeitsrecht und zu allgemein vertragsrechtlichen Fragen.

A. Bauzeitliche Auswirkungen

Durch die Pandemie kann ein Behinderungssachverhalt eingetreten sein. Obwohl die meisten Branchenunternehmen die VOB/B nicht anwenden, sei zur Vollständigkeit darauf verwiesen, dass § 6 VOB/B für unterschiedliche Störungen des Bauablaufs Regelungen vorsieht. Ziel einer Behinderungsanzeige ist es, nach den in § 6 II Nr. 1 Buchst. a–c VOB/B Bezeichneten einzelnen Behinderungstatbeständen, als Auftragnehmer eine Verlängerung der Ausführungsfristen zu erhalten. Anknüpfungspunkt kann mit der Pandemie höhere Gewalt oder andere für den Auftragnehmer unabwendbare Umstände (§ 6 II Nr. 1 Buchst. c VOB/B) sein.

Dies erfordert eine Behinderungsanzeige, denn eine offenkundige Behinderung durch die Corona-Krise liegt nicht vor.

Offenkundigkeit iSd § 6 I 2 VOB/B liegt nur dann vor, wenn sowohl Störung als auch Störungsauswirkung auf die Vertragsleistung für den Auftraggeber unübersehbar sind (Markus in Kapellmann/Messerschmidt, VOB Teile A und B, 7. Aufl. 2020, § 6 Rn. 11). Zu beachten ist jedoch, dass sämtliche Verordnungen aus Gründen des Infektionsgeschehens die Abwicklung von Baumaßnahmen ungehindert zulassen. Deshalb ist derzeit nur dann von einer Offen-

kundigkeit auszugehen, wenn der Auftraggeber Adressat einer behördlichen Maßnahme auf Grundlage des Infektionsschutzgesetzes wird z.B. durch eine Verfügung zur Schließung einer Baustelle.

1. Risikobereich des Auftraggebers

Die Regelung des § 642 Abs. 1 BGB bestimmt die Obliegenheit des Bestellers zur Mitwirkung an der Durchführung des Bauvorhabens.

Kommt er dem nicht nach und ist der Unternehmer weiterhin leistungsbereit, kommt der Besteller infolge der unterlassenen Mitwirkungshandlung in Annahmeverzug §§ 293 ff. BGB.

Für Fälle der Zurverfügungstellung von Grundstücken hat sich ein Erlass des BMI mit dieser Lage beschäftigt. Nach dem Erlass des BMI (Erlass des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat v. 23.3.2020 – 70406/21#1, S. 3) soll jedoch auch dann kein Annahmeverzug vorliegen, wenn das Baugrundstück aufgrund fehlender Vorleistungen nicht bereitgestellt werden kann, soweit deren Fehlen auf die Corona-Krise zurückzuführen ist.

Aus Gründen der Vorsicht ist etwa für die Zurverfügungstellung von Bau- und Montageplätzen angenommen worden, dass der Besteller dann nicht in Annahmeverzug kommt, wenn er zur Bereitstellung des Grundstücks aufgrund eines Ereignisses höherer Gewalt nicht imstande ist.

2. Risikosphäre des Auftragnehmers

Sämtliche Umstände, die der sog. Risikosphäre des Auftragnehmers zuzurechnen sind führen nicht zu einem Anspruch Entsprechend dieser Risikoverteilung ist dem Risiko des Auftragnehmers der eigenverantwortliche Personal- und Materialeinsatz zuzurechnen (OLG Koblenz NZBau 2001, 633 = NJW-RR 2001, 1671). Dazu gehört ebenso die Wahl der bauausführenden Methode (v. Rintelen in Messerschmidt/Voit, Privates Baurecht, I. Teil, Kap. H Rn. 23.).

Verhinderungen in der Mobilisierung ausländischer Fachkräfte oder der Beschaffung von Materialien führen dazu, dass der Auftragnehmer grund-

sätzlich alternativ zur Verfügung stehendes Material und Personal realisieren muss, weil dies sein Risiko ist. Sich daraus ergebende Kostensteigerungen sind deshalb grundsätzlich nicht zumutbar iSd § 275 Abs. 2 BGB.

3. Corona-Krise als höhere Gewalt

Der Begriff der höheren Gewalt ist durch die Rechtsprechung bestimmt worden als

„ein betriebsfremdes, von außen durch elementare Naturkräfte oder durch Handlungen dritter Personen herbeigeführtes Ereignis ..., das nach menschlicher Einsicht und Erfahrung unvorhersehbar ist und mit wirtschaftlich erträglichen Mitteln auch die äußerste nach der Sachlage vernünftigerweise zu erwartender Sorgfalt nicht verhütet oder unschädlich gemacht werden kann und auch nicht wegen seiner Häufigkeit vom Auftragnehmer in Kauf zu nehmen ist“ (BGHZ 7, 338 (339) = NJW 1953, 184 zu § 7 StVG.).

Es ist davon auszugehen, dass die aktuelle Corona-Krise von dieser Definition umfasst ist. Allerdings bedarf es für die höhere Gewalt, dass das konkrete Ereignis im Einklang mit der Definition steht und eine Kausalität besteht.

B. Auswirkungen behördlicher Maßnahmen

Behördliche Maßnahmen können unter dem Gesichtspunkt der sog. Unmöglichkeit der Leistung (§ 275 BGB) beurteilt werden. Der Auftragnehmer kann in seiner Herstellungspflicht betroffen sein, wenn es ihm unmöglich iSd § 275 BGB wird, den vertraglichen Leistungserfolg aufgrund tatsächlicher oder rechtlicher Umstände herbeizuführen Fälle rechtlicher Unmöglichkeit sind denkbar bei behördlichen Anordnungen wodurch eine oder beide Parteien ihre vertraglichen Pflichten nicht wie geschuldet erfüllen können. Im Hinblick auf die Rechtsfolgen muss unterschieden werden, ob die Unmöglichkeit vom Besteller, vom Auftragnehmer oder von keiner Partei zu vertreten ist. Hat der Auftragnehmer die Unmöglichkeit zu vertreten, folgt

ein Schadensersatzanspruch des Bestellers gegen ihn aus § 275 IV, § 283 S. 1, 280 I BGB. Im Fall andersherum hat der Auftragnehmer weiter den Anspruch auf die Gegenleistung (§ 326 Abs. 2 S. 1 BGB), ist aber von seiner Leistungspflicht befreit (§ 275 Abs. 1 BGB).

Auftragnehmerseite:

Ist der Auftragnehmer Adressat einer Schutzmaßnahme nach den §§ 28 ff. Infektionsschutzgesetz (IfSG) wie beispielsweise einem Tätigkeitsverbot, § 30 IfSG oder einem Berufsausübungsverbot, § 31 IfSG, ist ihm die Leistung rechtlich unmöglich.

Bestellerseite:

Treffen den Besteller Anordnungen auf Grundlage des IfSG und wird infolge dieser Maßnahmen die Baustelle stillgelegt, wird dem Auftragnehmer die Leistungserbringung unmöglich.

Hat der Besteller die Umstände alleine oder weit überwiegend zu vertreten, so behält der Auftragnehmer seinen Anspruch auf die Gegenleistung (§ 326 Abs. 1 S. 1 BGB) Beurteilungsmaßstab für die Verantwortlichkeit des Bestellers (§ 326 Abs. 2 BGB) ist die behördliche Maßnahme, die zu seinem Vertretenmüssen führt, wenn er beispielsweise behördliche Vorgaben nicht erfüllt.

Der Besteller hat es zudem nach § 326 Abs. 2 S. 1 BGB zu verantworten, wenn er seinen Pflichten aus §§ 2, 4 BaustellV iVm § 4 ArbSchG nicht ausreichend wahrnimmt.

C. Arbeitsrecht

Im Arbeitsrecht stellen sich ebenfalls eine Vielzahl von Fragen denen nachfolgend nachgegangen werden soll

1. Auskunft über Erkrankung

Ein arbeitsunfähiger Arbeitnehmer unterliegt keiner Verpflichtung seinem Arbeitgeber mitzuteilen, an welcher Krankheit er leidet (Sievers in NK-GA 2016, § 5 EFZG Rn. 9). Der Arbeitgeber kann vor der Corona-Erkrankung aber nur wirksam schützen, wenn er von ihr Kenntnis hat. **Der Arbeitnehmer hat deshalb aufgrund der nach §§ 15 Abs. 1, 16 Abs. 1 ArbSchG bestimmten Rück-**

sichtnahmepflicht (§ 241 II BGB) eine diagnostizierte Corona-Erkrankung dem Arbeitgeber anzuzeigen (Sagan/Brockfeld: Arbeitsrecht in Zeiten der Corona-Pandemie NJW 2020, 1112). Wenn die 14tägige Inkubationszeit etwa durch eine Eigenquarantäne oder sonstige Abwesenheit ohne Kontakt zu anderen Arbeitnehmern eingehalten wurde gilt dies nicht. Ebenso wird man bei Krankheitsanzeichen eine Pflicht zur Mitteilung annehmen können, weil dies für begründete Verdachtsfälle nach § 1 Coronavirus-Meldepflichtverordnung bestimmt wird.

Aus gleichen Überlegungen erforderliche Schutzmaßnahmen zu treffen (§ 618 BGB, § 3 Abs. 1 ArbSchG) kann die Frage nach dem Kontakt zu einer erkrankten Person oder nach dem Aufenthalt an einem Ort für den eine Reisewarnung des Auswärtigen Amtes oder das vom Robert-Koch-Institut als Risikogebiet ausgewiesen worden ist, als zulässig erachtet werden.

2. Gesundheitskontrollen

Bei einem begründeten Verdacht einer Infizierung eines Arbeitnehmers, kann die Beibringung eines (amts-)ärztlichen Attests oder eine betriebsärztliche Untersuchung verlangt werden.

Das RKI (RKI, Risikoeinschätzung und Handlungsempfehlung für Veranstaltungen) erkennt sog. Eingangsscreenings auf Krankheitsanzeichen für eine geeignete Präventionsmaßnahme.

3. Arbeitsschutz

Die Pflicht zur Durchführung von Arbeitsschutzmaßnahmen trifft den Arbeitgeber (allg. §§ 3 f. ArbSchG). Der Schutzstandard wird durch besondere Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere durch die SARS-CoV-2-Arbeitsschutzregel als auch die verbindliche SARS-CoV-2-Arbeitsschutzverordnung konkretisiert.

Für jeden Arbeitsplatz oder jede Tätigkeitsgruppe ist die aktuelle Gefährdung neu zu beurteilen (§ 5 Abs. 1, 2, 3 Nr. 3 ArbSchG). Regelmäßig zu beachtende Maßnahmen sind demnach:

– Unterrichtung und Beratung, so dass der Arbeitnehmer Gefahren ei-

genverantwortlich vermeiden kann (allg. § 81 I 2, III BetrVG, § 12 I 4 ArbSchG),¹³

– Beachtung der sog. AHA-Regeln: Abstand halten, Handhygiene, Atemschutz tragen; Verbot des Händeschüttelns
– Schaffung von (zusätzlichen) Hygieneeinrichtungen
– Reduzierung und Vermeidung persönlicher Kontakte,
– Veränderung des Arbeitsortes insbesondere an den Wohnsitz des Arbeitnehmers (sog. Homeoffice).

Ein allgemeiner Anspruch darauf, von zu Hause zu arbeiten, gibt es nicht (Sagan/Brockfeld: Arbeitsrecht in Zeiten der Corona-Pandemie, NJW 2020, 1112, 1115).

– Verkürzung von Reinigungsintervallen, Schaffung angemessener Belüftung oder Filterung, physische Barrieren (sog. Spuckschutz),
– Schutz besonderer Arbeitnehmergruppen (ab einem Alter von 50 bis 60 Jahren, Raucher, Arbeitnehmer mit geschwächter Immunabwehr oder einschlägigen Vorerkrankungen) sowie
– zur Verfügungstellung angemessener Schutzausrüstung (Atemschutz, Handschuhe usw.).

4. Erkrankung des Arbeitnehmers

Der an dem Corona-Virus erkrankte Arbeitnehmer wird nach § 275 Abs. 1 oder Abs. 3 BGB von der Arbeitspflicht frei und hat Anspruch auf Entgeltfortzahlung. Dieser Anspruch ist ausgeschlossen bei Verschulden der Erkrankung (§ 3 Abs. 1 Entgeltfortzahlungsgesetz), beispielsweise nach grobem Verstoß gegen Schutzmaßnahmen.

Bei einer leichten Erkrankung der oberen Atemwege kann nach einer telefonischen Anamnese eine Arbeitsunfähigkeit für die Dauer von bis zu 14 Tagen bescheinigt werden (Sonderregelung der Kassenärztlichen Bundesvereinigung und des GKV-Spitzenverbandes).

Sowohl bei einer auf Verdacht gestützten behördlichen Quarantäneanordnung (§ 30 IfSG) als auch bei einem Tätigkeitsverbot (§ 31 IfSG) wird die Arbeitsleistung für den Arbeitnehmer rechtlich unmöglich sein (§ 275 Abs. 1 BGB).

Rechtliche Informationen

Dennoch bleibt wegen des geringen Zeitraums regelmäßig mit der BGH-Rechtsprechung der Entgeltanspruch nach § 616 BGB aufrechterhalten (BGHZ 73, 16 = NJW 1979, 422, 425)

Regelmäßig wird in Fällen des behördlich angeordneten Tätigkeitsverbots der Arbeitnehmer eine Entschädigung nach § 56 IfSG erhalten, die in den ersten sechs Wochen vom Arbeitgeber ausgezahlt wird, der seinerseits von der zuständigen Behörde Erstattung und einen Vorschuss verlangen kann (§ 56 Abs. 5, XII IfSG).

5. Erkrankung von Kindern

Bedarf es wegen der Erkrankung eines Kindes oder einer Schul-/Kindertagesstätten-schließung der Kinderbetreuung kann der Arbeitnehmer die Arbeitsleistung nach § 275 Abs. 3 BGB verweigern. Dies gilt regelmäßig für Kinder, die das zwölfte Lebensjahr noch nicht vollendet haben (§ 45 Abs. 1 S. 1, Abs. 4 S. 1 SGB V). Der Entgeltanspruch nach § 616 BGB bleibt dann fortbestehen, wenn die

Fortzahlung nicht Norm nicht kollektivrechtlich oder arbeitsvertraglich (in den Grenzen des § 307 Abs: 1, 2 Nr. 1 BGB) nicht abbedungen wurde.

Zu beachten ist, dass für die Betreuungsfälle seit dem 30.3.2020 mit dem neuen § 56 Abs. 1a IfSG ein neuer Entschädigungsanspruch besteht.

D. Vertragsrechtliche Auswirkungen

Grundsätzlich gilt auch in der Corona-Pandemie die Bestandskraft von Verträgen. Die Corona-Pandemie ist eine sog. Leistungsstörung, die nicht zwingend in den Verantwortungsbereich einer Vertragspartei fällt. Deshalb kommt die Einwendung der Unmöglichkeit (§ 275 Abs. 1 BGB) oder die Einrede der Unzumutbarkeit (§ 275 Abs. 2, 3 BGB) in Betracht. Ausnahmsweise ist die Vertragsanpassung nach den Regeln über die Störung der Geschäftsgrundlage (§ 313 BGB) denkbar.

Für die Unmöglichkeit (§ 275 Abs.1) darf die Leistung unter keinen Umständen erbracht werden können.

Das Leistungshindernis darf eben gerade nicht nur vorübergehend sein (BeckOK BGB/Lorenz, 55. Ed. 2020, § 275 Rn. 35).



Wolf-Simon Greling
Rechtsanwalt/Syndikusrechtsanwalt



www.westfalen-feuerfest.de

In der Schlenke 32
59192 Bergkamen
tel.: 02306 - 9846232
fax: 02306 - 9846234



**Ihr Meisterbetrieb
im Industrieofenbau**

- Engineering
- Wartung, Reparatur, Auskleidung

- Zustellung von Industrieöfen
- 24h Service



Die Firma Fosbel GmbH ist seit 40 Jahren das führende Unternehmen für Reparatur, Wartung und Instandsetzung beschädigter Industrieöfen in der Glas- und Stahlindustrie.

Das ursprüngliche Ziel der Fosbel-Gruppe war die Vermarktung des eigens entwickelten Verfahrens „Keramisches Schweißen“ (Oxythermie). Das Verfahren wird zur Reparatur von Industrieöfen, vor allem in Kokereien und Glashütten angewandt, und zwar bei Betriebstemperatur ohne die Notwendigkeit einer kostenaufwendigen Produktionsunterbrechung.

Eine Mischung aus exothermischem Pulver und Sauerstoff wird auf das beschädigte FF-Mauerwerk aufgedüst. Das durch den Prozess kurzfristig aufgeschmolzene Pulver und das Mauerwerk bilden eine neue monolithische Verbindung, die über Jahre bestand hat. Dieses Verfahren ist erfolgreich im Markt eingeführt worden, in dem Fosbel seit vielen Jahren marktführend ist. Durch die stetige Weiterentwicklung wurden zusätzlichen Technologien im Markt eingeführt, und zwar:

- „Complex Treatment“ (vorbeugende Wartung, Reparatur, Erneuerung ganzer Öfen in Kokereien).
- Heißreparaturen im laufenden Betrieb und Hot Bottom Repair für Glaswannen, ohne die Wanne abzustellen.
- RapidBuilt Komplettlösung für den Neubau von Glaswannenregeneratoren mit großformatigen Fertigbauteilen mit erheblicher Zeitersparnis gegenüber konventionell gemauerter Ausführung.

Zudem besitzt Fosbel umfangreiche Expertise im Erstellen von Endoskopien und Schadensbefunden im Betrieb befindlicher Öfen. Hierzu werden wassergekühlte optische und videogestützte Systeme bis zu 1.800°C Ofenraumtemperatur eingesetzt. Mit Hauptsitz in den USA hat Fosbel überregionale Standorte in Deutschland, Brasilien, Japan, Indien und Südafrika.

Das europäische Ausland, inkl. Russland, Nordafrika sowie der Nahe und Mittlere Osten werden dabei von unserem Firmensitz in Mönchengladbach betreut.

Als Ansprechpartner stehen Ihnen Herr Dipl.-Ing. Jörg Bading (GF) sowie Herr Dipl.-Ing. (FH) Tim Kuckuck (BU Direktor) zur Verfügung.

Fosbel GmbH
Karstrasse 116
41068 Mönchengladbach
Tel.: +49 2161 27751 -0
Fax: +49 2161 27751-98
fosbel.gmbh@fosbel.com
www.fosbel.com



Die ISS Industrieservice Schlager ist ein Dienstleistungsunternehmen in Deutschland. Der Firmeninhaber Udo Schlager hat durch seine 30-jährige Erfahrung im Feuerungs- und Feuerfestbau umfassende Kenntnisse über die Anforderungen in diesem Bereich erworben. Von daher ist unsere Kernkompetenz maßgeschneiderte Zuarbeiten für den feuerfesten Bereich und Baubereich in Form von Hartschaumschalungen für Formsteine und Styroporkerne sowie andere technische Zuschnitte herzustellen. Ein weiterer Schwerpunkt unserer Arbeit ist die Vermietung von Entstaubungstechnik anerkannter Hersteller in verschiedenen Leistungsklassen und in Abhängigkeit von der Filtertechnik. Mit dem Einsatz von Luftreinigern können Gesundheitsrisiken durch aggressive und zum Teil krebserregende Feinstäube minimiert werden und die Produktivität durch Reduzierung von Zwangspausen dank sauberer Atemluft gesteigert werden. Eine Vielzahl an Unternehmen aus den verschiedensten Branchen, wie Stahlindustrie, Nichteisenindustrie, Automobilzulieferer und Bauindustrie wissen dieses Know-how und die Flexibilität zu schätzen.

ISS Industrieservice Schlager
Inh. Udo Schlager
Zum Bahnhof 24, 04178 Leipzig
Tel.: +49 341 25378380,
Fax: +49 341 25378069
info@iss-schlager.de,
industrieservice-leipzig.de

Bruno Wilhelmi, Refractory Designer



50 Jahre Feuerfest

Vor über 50 Jahren begann ich eine Lehre als Bauzeichner im Feuerungsbau bei der damaligen Brohltal AG in Urmitz. Nach dem Studium, mit Abschluss Dipl. Ing. (FH), Fachrichtung Keramik, begann ich in Grünstadt / Pfalz für die Didier-Werke AG - die heutige RHI Magnesita - zu arbeiten. Die letzten Jahre war ich dann in Wiesbaden tätig.

Mein aktuelles Leistungsangebot: Den Fokus möchte ich gerne auf die Auslegung (Basic-Design) von Industrieöfen/Bauwerken mit Materialauswahl und Wandaufbau legen. Bevorzugt werden Projekte mit innovativem Charakter. Dies entspricht auch meiner bisherigen Tätigkeit als Projektmanager im technischen Marketing. Daneben stehe ich auch gerne für Recherchen in der Feuerfest-Historie, Mithilfe bei Schadensbeurteilungen, Konstruktionsüberprüfungen, Beurteilung und Anwendung alter und neuer Werkstoffe, Schulungen, sowie für die üblichen Feuerfestprobleme zur Verfügung.

BW-Refractory-DESIGN

Dipl. Ing. (FH) Bruno Wilhelmi
Sonderkonstruktionen
Energie Wärme Werkstoffe
+49 174 4630303
bw-design@gmx.de

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

2020

Statische Nachweisführung von Stahlseilen als Anschlagereinrichtung bei Arbeiten auf Konsolgerüsten im Industrieschornsteinbau

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 Konsolgerüstes 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

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 Anker 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 Refractarios, 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 Schornsteinbauer, Teil 1 Feuerfestbau, 3. vollständig überarbeitete Auflage

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

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

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

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-Handbuches 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



Brancheninteressen vertreten

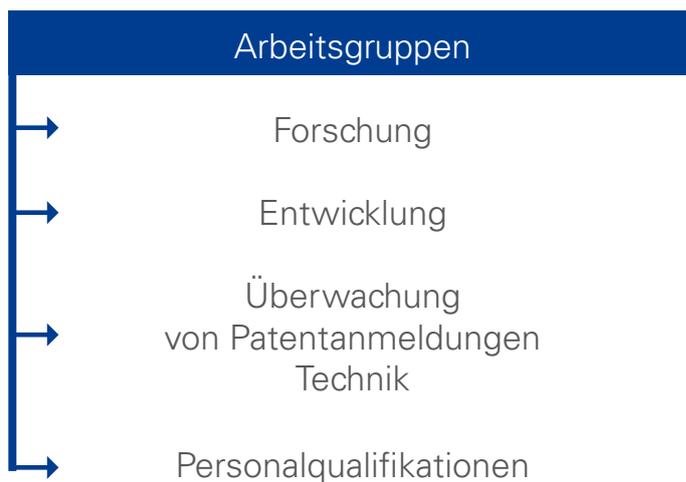
- Zukunftsorientiert forschen
- Qualitätsstandard verbessern
- Personalqualifikationen entwickeln und durchführen
- Aus- und Weiterbildung fördern
- Fachliteratur, Technische Schriften und Merkblätter herausgeben

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 • Internet: www.dgfs-online.de



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 mehrtägige Führungskräfte-seminare
- Seminare zum Bauvertragsrecht sowie rechtlichen Neuerungen und Entwicklungen
- berufsspezifische Sicherheitslehrgänge, wie z.B. Retten aus Höhen und Tiefen, Sicherheitsbeauftragte im Feuerfest- und Schornsteinbau
- regelmäßige Fachtagungen
- regelmäßige Frühjahrs- und Herbsttagungen



mediendesign & produktion
inhaber: marcel tasler
breitestraße 137
41460 neuss

t: +49 (0) 2131-53 91 556
e: grafik@marcel-tasler.de
w: 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 termingerechert 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.

IMPRESSUM

Herausgeber:
Deutsche Gesellschaft
Feuerfest- und Schornsteinbau e.V.
Königswinter
www.dgfs-online.de

Verantwortlich:
GF, Dipl.-Ing. Annette Zülch

Gestaltung:
mediendesign&produktion
marcel tasler
www.marcel-tasler.de

Fotonachweis:
Elisabeth Brylla
Jörg Gajewski
Wolf-Simon Greling
Christoph Gühmann
Markus Horn
Thomas Klaas
Wanja Reichert
Thorsten Tonnesen
Bruno Wilhelmi
Annette Zülch

