

1 / 2023

Januar / Februar

71. Jahrgang

www.emailverband.de

info@emailverband.de

email

MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN EMAIL VERBANDES E.V.

Information

Berichte aus
Industrie & Forschung

Produkte & Verfahren

Aktuelles zum
Thema Emailtechnik

Verband

Tagung, Schulung
Gremien, Verschiedenes



D-58093 Hagen, An dem Heerwege 10

PREIS DES
EINZELHEFTES 13,- EUR

DEUTSCHER EMAIL VERBAND E.V.
58093 HAGEN

ISSN 09 38 -9865

POSTVERLAGSORT HAGEN



Ihr Experte in der Emailliertechnik – alles aus einer Hand



Anlagen- Komponenten

Vorbehandlungs-, Beschichtungs- & Trocknungsanlagen sowie Robotik und Emallieröfen



Projektierung

Beratung, Planung & Konstruktion neuer Anlagen sowie Optimierung bestehender Anlagen



Lieferung + Koordination

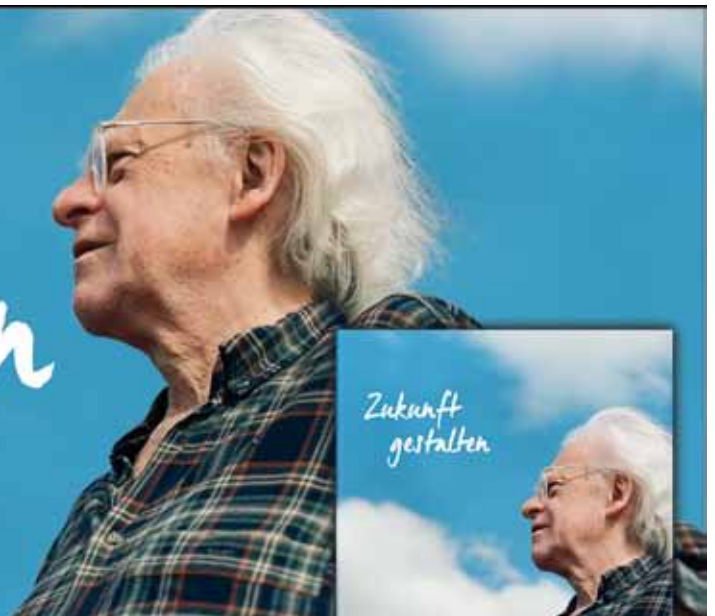
von individuell geplanten Einzelanlagen als auch kompletten Emallierwerken



VET-GmbH – Vitreous Enamel Technique | Industriestraße 47–51 | 37235 Hessisch Lichtenau
Telefon: +49 (0) 5602-80960 | Telefax: +49 (0) 5602-80960-10 | E-Mail: info@vet-gmbh.com

vet Vitreous
Enamel
Technique

Zukunft gestalten



Warum ist ein Testament wichtig und worauf ist bei der Erstellung zu achten?
Erfahren Sie in unserem **Ratgeber** außerdem, wie Sie mit Ihrem Testament
etwas Gutes für die Alzheimer-Forschung bewirken können.

Kostenfrei bestellen!

www.alzheimer-forschung.de/zg

Oder telefonisch unter: **0800 - 200 400 1**

Unser Spendenkonto
Bank für Sozialwirtschaft, Köln

IBAN: DE19 3702 0500 0008 0634 00
BIC: BFSWDE33XXX



**Alzheimer Forschung
Initiative e.V.**

Kreuzstraße 34 · 40210 Düsseldorf
www.alzheimer-forschung.de

Impressum

Verlag und Anzeigenverwaltung:

Informations- u. Bildungszentrum Email e.V.
An dem Heerwege 10, 58093 Hagen
Tel. 02331 / 788651, Fax 22662
E-Mail: info@emailverband.de

Verantwortlicher Schriftleiter:

Dr.-Ing. Hansjörg Bornhöft
c/o TU Clausthal, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe, Zehntnerstr. 2 A
D - 38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel.: 05323 / 722062, Fax: 723710
E-Mail: hansjoerg.bornhoeft@tu-clausthal.de

Herausgeber: DEV e.V.

An dem Heerwege 10, 58093 Hagen
Tel. 02331 / 788651, Fax 22662
E-Mail: info@emailverband.de
Internet: www.emailverband.de

Erscheinungsweise: alle 2 Monate

Bezugspreis:

Einzelheft 13,- EUR; Jahresabo 70,- EUR zzgl. MwSt., Versandkosten und ggf. Bankgebühren.

Anzeigenschluss und -preise:

Anzeigenschluss ist 2 Wochen vor Erscheinen; gültig ist Anzeigenpreisliste Nr. 05/2022

Druck:

Vereinte Druckwerke GmbH
Schillerstr. 2a, 58089 Hagen
Tel. 02331 / 9198-13

Satz und Layout:

CCR - Büro für Pressearbeit
Dipl.-Kfm. Claus Thielmann
An dem Heerwege 10, 58093 Hagen
Tel. 02331 / 9237121, Fax 9237252
E-Mail: info@ccr-thielmann.de

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages gestattet.

Inhalt

Vollautomatisierte Emaillierlinie für Wärmetauscher in Warmwasserspeichern <i>Fully automated enamelling line for heat exchangers of hot water tanks</i> von B. Hlebec	Seite 4
Bedeutung der mechanischen Vorbehandlung für den Emailauftrag <i>Importance of the mechanical pre-treatment for enamel applications</i> von B. Hlebec	Seite 6
Automatisierung im Emaillierwerk von D. Binder	Seite 9
Herstellerinformation	Seite 12
Email-Tagung 2023	Seite 14
Persönliches	Seite 14
Inhaltsverzeichnis 2022	Seite 15

Zum Titelbild



(Bild: Oliver Knaut)

Vollrecyclbar und nachhaltig!

Das Gesicht der Metropolen!

Beispiel: der neue U-Bahnhof Sendlinger Tor in München.

Omeras GmbH

Am Emaillierwerk 1
D - 08315 Lauter-Bernsbach
Tel: +49 3771 5674-0
Internet: www.omer.de

Vollautomatisierte Emaillierlinie für Wärmetauscher in Warmwasserspeichern

Der Ersatz von manuell durchgeführten anspruchsvollen Arbeiten in Emaillier-Prozessen durch automatisierte, kontrollierbare und reproduzierbare Lösungen ist von großem Nutzen und bringt immer einen großen Mehrwert für Kunden. Wenn damit zudem umweltbelastende Prozesse, wie etwa die chemische Vorbehandlung überflüssig werden, summieren sich die Vorteile.

Wärmetauscherelemente für Warmwasserspeicher

Heizelemente sind ein wesentlicher Bestandteil der Kessel. Die Teile sind mit einem unteren Flansch konstruiert, an dem ein oder mehrere Rohre angeschweißt sind. Diese Rohre dienen als Gehäuse, in denen Heizelemente und Temperatursensoren positioniert sind. Die Außenfläche des Wärmetauschers steht in direktem Kontakt mit dem Wasser und daher müssen die gleichen Normen wie für die Kesseloberfläche erfüllt werden. In

von
Benjamin Hlebec, FerroČrtalič d.o.o., Dolenjske
Toplice, Slovenia

(Vortrag auf der Emailtagung des DEV 2022 in
Bad Pyrmont; die Bildrechte liegen beim Autor)

Abstract

Replacing manual challenging processes with automated, controlled and repeatable solutions is always a great added value for the customers! If we can eliminate environmental unfriendly processes such as chemical pre-treatment at the same time, benefits are adding up.



Boilern sind die Rohre an Flanschen angeschweißt und in verschiedener Größe und Anzahl ausgeführt. Aufgrund ihrer Komplexität stellt die Fertigung eine Herausforderung für die Oberflächenbehandlung und Emailbeschichtung dar, insbesondere was unterschiedliche Dicken (Massen) von Flanschen und Rohren angeht sowie auch bedingt durch die Geometrie mit teils engen Zwischenräumen. Üblicherweise verwenden Produzenten eine chemische Oberflächenvorbehandlung und einen Nassauftrag (Sprühen). Solche Prozesse sind energie- und zeitaufwändig, umweltbelastend und benötigen viel Platz in der Produktion. Aufgrund des meist manuell durchgeführten Schlickerauftrags ist die emaillierte Oberfläche nicht genau gleich reproduzierbar und unterscheidet sich qualitativ von Teil zu Teil. Aufgrund der ungleichen Dicke der Emailsicht könnte womöglich eine schlechtere Abdichtung auftreten.

Durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden konnte das Problem, mit dem sie konfrontiert waren, genau verstanden werden und es wurde beschlossen, dieses wichtige Thema anzugehen. Während der Problemlösungsphase und Prozessentwicklung wurden in unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung umfangreiche Versuche durchgeführt, um Arbeitsparameter und Ausrüstung zu definieren und die Qualität zu bestätigen. Eine umfangreiche Reihe mit Versuchen

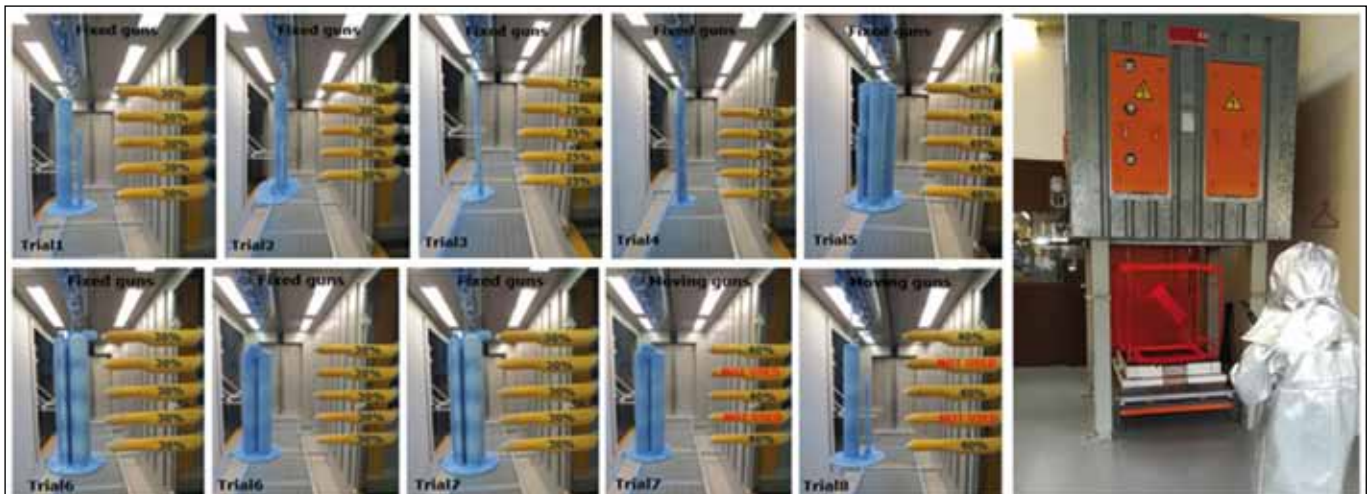
an tatsächlichen Bauteilen war notwendig, bis ein optimales Resultat und optimale Parameter erzielt wurden. Sobald Prozess und Qualität genau definiert waren, wurde mit der Entwicklung einer Komplettlösung begonnen.

Wie wurde die Herausforderung angegangen?

Im Ergebnis hat FerroECOBlast Europe eine vollautomatische Emaillierlinie für die kontinuierliche, automatische und reproduzierbare Vorbehandlung und simultane Emaillierung der komplex konstruierten Wärmetauscher entwickelt und produziert. Die komplette Linie kombiniert zwei Prozesse, die jeweils in einer separaten Installation durchgeführt werden. Zuerst durchlaufen die Elemente eine

Oberflächenvorbereitung/-behandlung mit Druckluftstrahlen. Eine automatische Strahlmaschine mit integrierter Reinigungsstation bereitet die gesamte Teileoberfläche auf die richtige Rauheit und Abdeckung vor. Für maximale Produktionsleistung werden mehrere Teile in einem Takt durch die Stationen geführt. Wenn der Strahlvorgang beendet ist, werden die Teile aus der Strahlmaschine entladen und in eine elektrostatische Pulverauftragseinheit geladen.

Die Linie kombiniert „orbital“ angeordnete Lösungen, daher kann die Manipulation in der Linie mit einem Roboterarm in der Mitte erfolgen – es ist kein Bedienpersonal erforderlich. In der Emailpulverapplikation wird das Emailpulver mittels mehrerer elektrostatischer Pistolen auf die Elemente aufgetragen, die auf dem präzise



gesteuerten vertikalen Manipulator positioniert sind. Damit wird die gesamte Oberfläche gleichmäßig bedeckt. Das gesamte „Overspray“-Emailpulver wird am Boden gesammelt, zurückgewonnen, mit frischem Pulver vermischt und im System wiederverwendet. Nachdem der Emailpulverauftrag abgeschlossen ist, werden die Elemente auf das Ofenförderband geladen – Trocknen ist nicht erforderlich.

Eine Videopräsentation der kompletten

Linie kann im Internet angesehen werden: <https://www.youtube.com/watch?v=wNCbWdGnh0&t=64s>

Einige Vorteile einer solchen Lösung sollen nochmal betont werden:

- geringer Energieverbrauch
- vollautomatisierter, kontrollierter und reproduzierbarer Prozess
- komplette Strahlmittel- und Pulverrückgewinnung
- sauberer und umweltfreundlicher

Prozess

- eine schlüsselfertige Lösung
- hohe Produktivität
- nur geringer Platzbedarf erforderlich

Unsere geschätzten Kunden bringen Herausforderungen und FerroČrtalič bietet Lösungen, das ist unsere DNA. Die Bewältigung anspruchsvollster Projekte ist unser Antrieb. Sie wissen, was sie sagen: Es ist unmöglich ... bis jemand es macht!

Bedeutung der mechanischen Vorbehandlung für den Emailauftrag

Die Familie der Boilerstrahlanlagen von FerroECOBlast ist in der Welt des Emailierens zum Standard mechanischer Vorbehandlungsverfahren vor der Emailbeschichtung geworden.

von Benjamin Hlebec, FerroČrtalič d.o.o., Dolenjske Toplice, Slovenia

(Vortrag auf der Emailtagung des DEV 2022 in Bad Pyrmont; die Bildrechte liegen beim Autor)

Noch vor zwanzig und mehr Jahren war das Druckluftstrahlverfahren eine der besten Optionen, aber niemand wusste genau, wie die Oberfläche im Inneren des Boilers/Wasserbehälters richtig vorbehandelt werden sollte, welche physikalischen und chemischen Prozesse während des Brennens ablaufen und wie man identische, optimale sowie kontrollierbar behandelte Oberflächen in Behältern erzielt, also dort, wo man nichts sieht...

Und wie steht es heute mit diesem Problem, wo Quantität und Qualität entscheidende Punkte sind, um auf dem Markt zu bleiben? Es sind viele Faktoren zu beachten, um eine optimale Lösung bereitzustellen. Produktdesign, Arbeitsprinzip, Prozessablauf, Produktionsvolumen und Emailiertechnik, welche letztendlich die Lösung definieren, die perfekt zur Produktion passen.

Mehr als 20 Jahre Engagement für die Emailindustrie und unsere F&E-Aktivitäten in diesem Segment haben es uns ermöglicht, Erfahrung und Know-how zu sammeln, um die fortschrittlichsten Maschinen auf dem Markt zu entwickeln.



Abb. 1: Unser Flaggschiff – die Boilerstrahlanlage



Abb. 2: Anlage zur Boiler-Vorbehandlung von FerroECOBlast

Einige Neuerungen sollen besonders erwähnt werden:

1. **Automatische Trockenentfettung** des Boilerinneren mit gleichzeitiger **Abrasivreinigung**
2. Strahlparameter, Oberflächenreinheit, Rauheit und Bedeckung: **Definition** von Parametern; Tausende von Proben, die im Rahmen des EUREKA-Projekts (mit dreijähriger Projektlaufzeit) bearbeitet wurden.
3. Hochproduktive Anlage zum **automatischen Pulveremallieren von elektrischen Wasserheizern** für Boiler – Zum ersten Mal auf dem Markt erschienen!

Trotz intensiver Forschung und Entwicklungsarbeiten zu Verfahrensabläufen beim Emaillieren blieben wir lange Zeit erfolglos oder bewirkten sogar das Gegenteil, weil die Oberfläche noch stärker verunreinigt wurde. Unser Interesse wurde jedoch auf ein Verfahren gelenkt, das vielversprechend als sogenannte „mechanische Entfettung“ bezeichnet wird, d.h. organische Verunreinigungen werden ohne den Einsatz von chemischen Vorbehandlungen reduziert. Was bedeutet eigentlich

„Mechanisch – Trockenentfetten“? Der Strahlmischung wird eine bestimmte Menge an Spezialpulver zugesetzt, welches Fette und Öl während des Strahlvorgangs aufnimmt. Der Vorgang erfolgt simultan und kontinuierlich mit dem Strahlen und aufgrund des sehr geringen spezifischen Gewichts kann das Spezialpulver leicht aus dem Strahlmittel separiert werden. Die Kontamination des Strahlmittels als auch des gestrahlten Metallsubstrats wurde in zahlloser Testläufen überwacht, um die Wirksamkeit der mechanischen Entfettung zu bestätigen, denn die Kontamination des Substrats als auch des Strahlmittels wird verringert. Es ist jedoch sehr schwierig eine Aussage zu treffen, ob dies im Zusammenhang mit dem allgemein üblichen Emaillieren ausreicht wegen der Abhängigkeit auch von anderen Faktoren



(Material, Brennen, Emailqualität, ...). Es wurde eine vollständige Automatisierung für die Dosierung und das Ausschöpfen der gesamten Additivmenge für Kunden entwickelt, die eine solche Lösung für praktikabel halten.

Das Unternehmen FERROECOBlast EUROPE hat umfangreiche Forschungen dahingehend durchgeführt, welche Stahlmaterialien und welche Oberflächenvorbehandlungen am besten geeignet sind oder immer noch gut genug sind für die perfekte Haftung von Email sowohl für Nass- als auch Pulverapplikationen. Auf der Basis vieler tausend Proben, unzähliger Testläufe und drei Jahren intensiver Arbeit werden fünf entscheidende Bedingungen identifiziert:

- Chemische Zusammensetzung von Kohlenstoffstahl (Nicht jeder Stahl ist geeignet!)
- Sauberkeit vor dem Strahlen (kein Öl, kein Fett und keine sonstigen Verschmutzungen oder Korrosion auf der Oberfläche)
- Art und Größe des Abrasivmittels
- Strahlendruck
- Strahlweite bzw. Strahlabdeckung

Welche obigen Punkte können bei der Oberflächenvorbehandlung vor dem Emaillieren geprüft oder gar quantifiziert werden?

- In Bezug auf Stahl ist es wichtig, den Prozentsatz an Kohlenstoff und einige andere Elemente wie Vanadium usw. zu kennen.
- Die Stahloberfläche sollte sauber,

entfettet und nicht oder nur sehr gering korrodiert sein.

- Die Rauheit der Oberflächen sollte überall gleich sein, Angaben in Mikrometer zu R_a : 3 – 5 oder R_z : 25 – 35 (die Messung ist einfach).
- Strahlweite bzw. Strahlabdeckung (oder Impaktdichte) sollte weniger als 100 % betragen – nur etwa 70 – 80%! (Beim Brennen über 800 °C können einige chemische Elemente wie z.B. Vanadium in den Gasstrom verdamp-

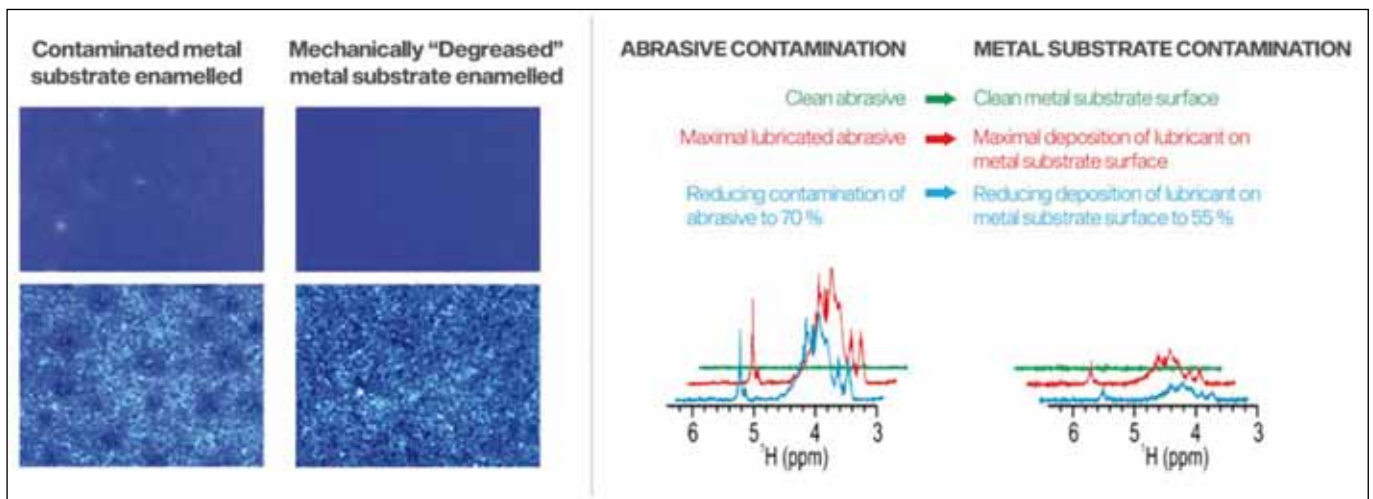
fen und auch Löcher oder Defekte in der Emailschiicht verursachen).

Es ist heute sehr wichtig, alle diese Aspekte in ihrer Komplexität zu verstehen und mit diesem Wissen den richtigen Prozess zu entwerfen und hochwertige Produktionsanlagen mit integrierter Inline-Steuerung in eine effektive und wirtschaftliche Emaillierlinie einzubauen. Sämtliche in den letzten fünfzehn Jahren von FERROECOBALAST EUROPE produzierten Maschinen zum Innenstrahlen

von Boilern/Warmwasserbereitern sind vollständig auf der Grundlage der oben benannten Regeln entworfen und produziert worden. Aufgrund unterschiedlicher Boiler-Abmessungen und unterschiedlicher Bedarfsmengen pro Stunde gibt es diese entsprechend in unterschiedlichen Größen und Typen.

Ein Beispiel für die Anwendung von BoilerBlast kann in einem Video angesehen werden unter dem Link:

<https://youtu.be/ZPsuE8t-iA8>



TERMINANKÜNDIGUNG

81. Email-Kursus (Kurs II)

in Herdecke 11. - 15.09.2023
(Anreise am 10.09.2023)

Automatisierung im Emallierwerk

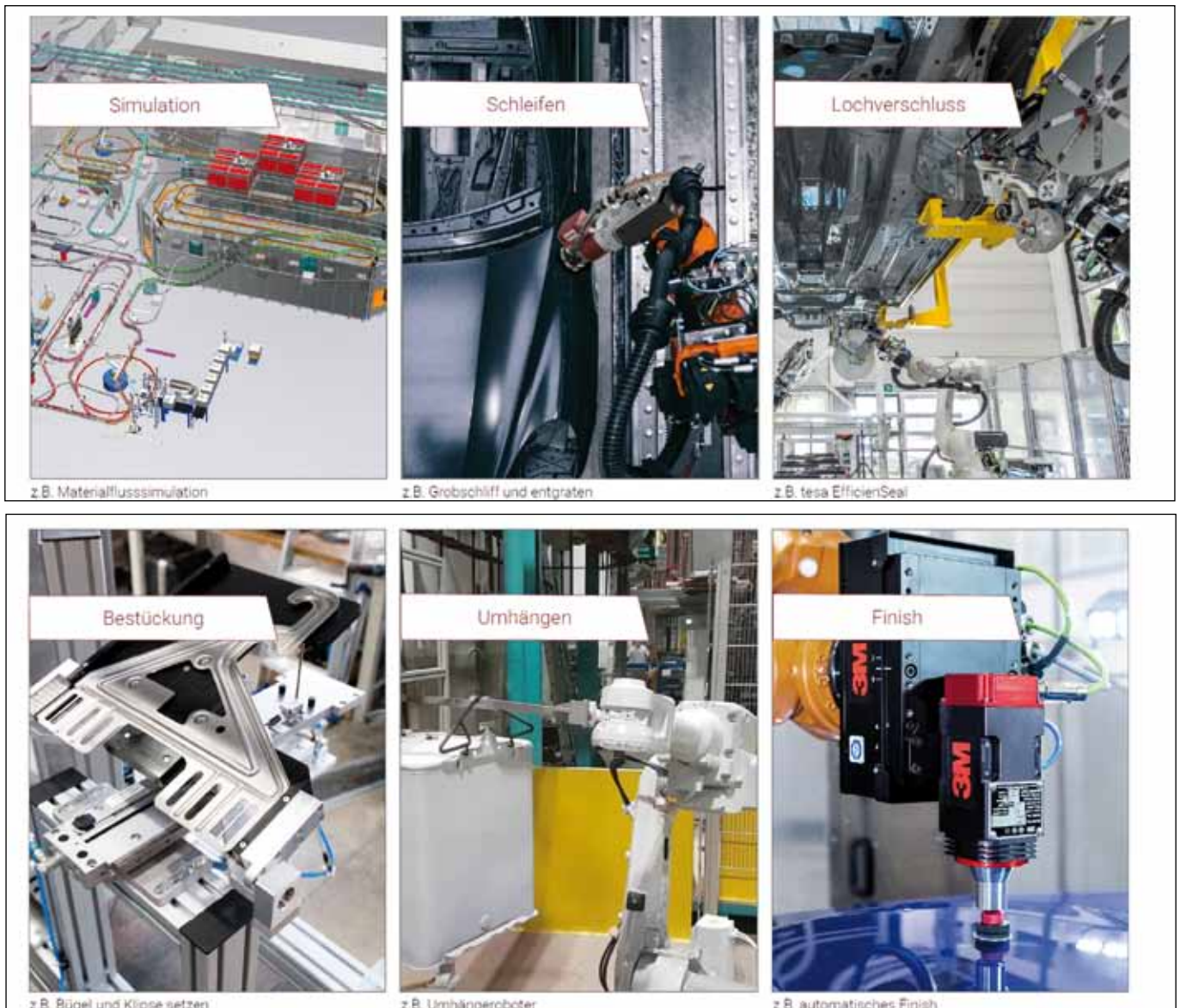
Auf der Tagung 2021 in Bad Sassendorf gehaltenen Vortrag, von Dietmar Binder, Vertrieb und Projektleitung, ASIS GmbH der uns nicht als ausformuliertes Manuskript vorliegt. Der Verfasser steht gern bei Rückfragen zur Verfügung.

(Die Bildrechte liegen beim Autor.)

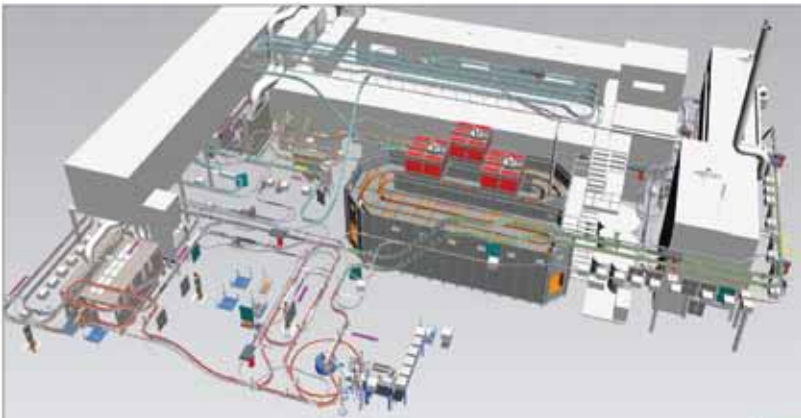
Portfolio: Volles Programm aus einer Hand

Turnkey Beschichtungsanlagen	Applikationstechnik	Anlagen zur Qualitätssicherung	Oberflächenbearbeitung	Innenung & Sicherheitstechnik	Elektronenbearbeitung	Analyse & Planung	Service
Nasslackieranlagen Emallieranlagen Linieranlagen	Beflämmung Farbversorgung Lackapplikation Applikatorreinigung	EOL End of Line AOI Automatische Oberflächeninspektion Laboranlagen	Schleifanlagen Polieranlagen Autom. Finish	Roboter Integration Verfahrenstechnik Fordertechnik	Oberflächenbearbeitung Randschichtbearbeitung Volumenbearbeitung	Anlagenkonzepte Simulation Umbau & Modernisierung Software	Inbetriebnahme Wartung & Diagnose ASIS Training

Einsatzbereiche: Automatisierung im Emallierwerk



Simulation: Zusammenführung von Simulationsergebnissen



Ganzheitliche Simulation einer Emailieranlage

Ganzheitliche Anlagenplanung
durch Simulation verketteter Prozesse



- Materialflusssimulation und Taktzeitverifizierung
- Offline Roboterprogrammierung
- Erreichbarkeitsstudien zur Konzeptprüfung

Überdimensionierung vermeiden

Schleifen: Perfekt gleichmäßige Oberflächenstruktur in Rekordzeit



Testanlage bei ASIS zum Versuch eigener Werkstücke

Automatisch **Schleifen**, Entgraten oder Polieren



- Hohe Qualität durch Verbesserung der Produktoberfläche
- Reproduzierbarer Prozess
- Vollautomatisches Wechseln des Schleifmittels

Sicherheit für Mensch und Umwelt

Lochverschluss: Neue Technologie aus der Automobilbranche



Patch Sealing System zum Korrosionsschutz von Sportwagen

Sicherer und dauerhafter
Verschluss von Öffnungen



- Speziell entwickelte Klebepads und Applikatoren
- Präzise und wiederholgenau
- Unterschiedliche Durchmesser durch Überstand sicher verschließen

Erhöhung von Qualität und Effizienz

Bestückung: individuelle Automatisierungslösungen



Automatische Werkstückaufnahme von Backöfen

Automatisches Setzen von Bügeln und Klipsen



- Für verschiedene Werkstückgrößen und -arten
- Incl. Einhängen in die Fördertechnik
- Individuell geplant für kundenorientierte Anwendung

Hoher Automatisierungsgrad

Umhängen: Roboter in Zusammenarbeit mit der Fördertechnik



Automatisches Umhängen von Backöfen

Automatisches Umhängen



- Für verschiedene Werkstückgrößen und -arten
- Incl. Einhängen in die Fördertechnik
- Individuell geplant für kundenorientierte Anwendung

Hoher Automatisierungsgrad

Automatisches Finish: Oberflächendefekte automatisch reparieren



Testanlage bei ASIS zum Versuch eigener Werkstücke

Vollautomatisches Nachbearbeitungssystem



- Fehlererkennung, Schleifen, Polieren
- Abgestimmt auf die Schwere des Defekts
- Automatische Medienversorgung

Perfekte Qualität in Prozess und Finish

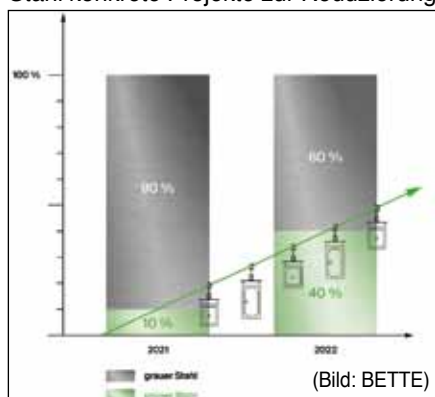
Herstellerinformation

Bette investiert in grünen Stahl

Die deutsche Stahlindustrie emittiert zwischen 30 und 40 Prozent der gesamten CO₂-Industrieemissionen Deutschlands. Um die Umstellung auf eine klimaneutrale Stahlproduktion zu unterstützen und seinen eigenen CO₂-Fußabdruck zu verringern, hat Bette 2021/22 bedeutende Mengen an CO₂-neutralem, also grünem Stahl bezogen und verarbeitet. Denn wie bei jedem anderen Produkt müssen auch die ökologischen Auswirkungen von Badelementen aus glasiertem Titan-Stahl vom Beginn der Wertschöpfungskette an betrachtet werden.

In der täglichen Anwendung bringen Badelemente aus glasiertem Titan-Stahl dem Nutzer viele ökologische Vorteile: Sie sind dank der porenfreien Oberflächen absolut hygienisch und neutral gegenüber der Haut, lassen sich einfach und ressourcenschonend sauber halten und besitzen aufgrund ihrer hohen Robustheit eine sehr lange Lebensdauer, an deren Ende sie komplett wiederverwertet werden können.

Bette ist von diesen Vorzügen des Materials überzeugt und produziert seine Badelemente so umweltschonend wie möglich. Daher hat sich das Unternehmen entschieden, den Transformationsprozess der Stahlindustrie durch die Abnahme relevanter Mengen an grünem Stahl zu begleiten und zu unterstützen. Bette ist es dabei wichtig, dass dem grün zertifizierten Stahl konkrete Projekte zur Reduzierung



des CO₂-Ausstoßes in den Werken der Stahlproduzenten zugrunde liegen, denn ein reiner Zertifikate-Handel wird als nicht zielführend betrachtet.

„Umweltschutz muss richtig gemacht werden, mit Alibi-Aktionen helfen wir unserem Planeten nicht. Deshalb setzen wir bei Bette in großem Umfang auf grünen Stahl, aus dem wir bereits mehr als 35.000 Produkte gefertigt haben“, erklärt Bette-Geschäftsführer Thilo C. Pahl das Engagement des Familienunternehmens aus Delbrück. Über die aktuelle Zahl informiert ein Count-Up-Ticker auf der Webseite des Unternehmens unter www.my-bette.com/ueber-uns/nachhaltigkeit/gruener-stahl. Der Einsatz des grünen Stahls wirkt sich deutlich auf den CO₂-Ausstoß von Bette aus, der im Vorjahr bei den Produkten um rund zehn Prozent gesunken ist, das sind fast 1.650 Tonnen CO₂. Für 2022 erwartet Pahl beim Stahl eine Einsparung von 42 Prozent, was knapp 9.100 Tonnen CO₂ entspricht.

Die erste Charge grüner Stahl ist bereits in die Fertigung der Badewannen, Duschwannen und Waschtische von Bette eingeflossen – die grünen Produkte werden dabei ohne Mehrpreis angeboten. „Aber wir müssen an dieser Stelle auch ehrlich sein, denn inwieweit wir unser hohes Niveau an CO₂-neutralem Stahl halten können, hängt von der Entwicklung von Angebot und Nachfrage ab. Der Markt ist in Bewegung. Ob das Material auch in Zukunft verfügbar und finanziell erschwinglich sein wird, können wir nicht sicher sagen“, sagt Pahl. Laut Firmenchef war es das Anliegen von Bette, frühestmöglich grünen Stahl zu beziehen und zu verarbeiten und nicht erst auf Anfragen von Kunden zu warten – denn eine Entscheidung für die Umwelt sei aus seiner Sicht immer richtig.

„Der Schutz von Mensch und Umwelt ist elementar wichtig, das wollen wir mit unserem finanziellen Engagement unterstreichen. Wir von Bette werden immer

versuchen, unseren Teil zur ökologischen Transformation der Stahlerzeugung zu leisten – auch wenn grüner Stahl nur ein Baustein unserer Nachhaltigkeitsstrategie ist“, so Pahl. Für den Berichtszeitraum 2019/2020 hat das Unternehmen erstmals einen Nachhaltigkeitsbericht in Anlehnung an den GRI-Standard (Global Reporting Initiative) veröffentlicht, Umweltproduktdeklarationen nach ISO 14025 werden bereits seit 2012 durchgeführt.

Zudem arbeitet das Unternehmen permanent daran, sich in Sachen Ressourcenschonung zu verbessern und stellt dazu seine Prozesse und Abläufe über die gesamte Lieferkette hinweg auf den Prüfstand. Strom und Wärme gewinnt der Badspezialist beispielsweise seit vielen Jahren aus Blockheizkraftwerken und Photovoltaik. Die wichtigste Emission eines Unternehmens ist und bleibt jedoch das Produkt, weshalb Bette neben der ressourcenschonenden Herstellung auch darauf achtet, Überproduktion zu vermeiden. Rund 70 Prozent der Ware wird auftragsbezogen hergestellt, die übrigen 30 Prozent sind marktgängige Lagerprodukte. (PR)

Showroom-Konzept versammelt internationale Badarchitektur an einem Ort

Mit 16 Mikrohäusern zeigt Bette am Firmensitz in Delbrück, wie Bäder sich in unterschiedlichsten Architektur- und Wohnstilen dieser Welt inszenieren lassen. Das neuartige Showroom-Konzept entrückt die Besucher geradezu aus dem Alltag der irdischen Nasszelle – und entführt und inspiriert zu mutigen Badentwürfen. Diese BettePlaces sind für die Marke online wie offline eine zentrale Plattform, die der Inspiration, Information und dem kreativen Austausch mit Badgestaltern, Innenarchitekten und ambitionierten Endkunden dient.

Der neue Showroom kombiniert internationale Lebensräume, Architektur und Badgestaltung mit den Badelementen und Installationslösungen von Bette. Die Produkte werden in sechzehn Pavillons inszeniert, die als Mikro-

häuser internationale Bau- und Architekturstile aufgreifen. Mitentwickelt hat das die Kreativ-Agentur atelier 522 (Markdorf, Deutschland). Das Besondere daran: Die verwendeten Bautechniken, Materialien und Ausstattungselemente sind original oder Originale – so finden sich im Haus Marrakesch zum Beispiel Wände aus Stampflehm, im Haus Mount Fuji nach japanischer Tradition feuerbehandeltes Fassadenholz, handgemachte Ziegel im Haus Alexandria oder kunstvoller Terrazzo-Putz und exklusive italienische Stoffe im Haus Laguna.

Die Häuser tragen so klangvolle Namen wie Rio-Lodge, Carrara, Atacama, Miami, Svenska, Utah, Yukon, Osaka, Manhattan/Soho, das Haus am See oder Orbit; letzteres ist eine futuristische Inszenierung. Jedes von ihnen transportiert charakteristische Bau- oder Ausstattungselemente der namensgebenden Kultur. Augmented-Reality-Elemente und Videos bereichern das Erlebnis in mehreren Häusern zusätzlich an.

„Mit BettePlaces bieten wir Besuchern die weltweite Badarchitektur – und zwar mitten in Delbrück“, sagt Sven Rensinghoff, Leiter Marketing und Produktmanagement bei Bette. Ziel des neuen Showrooms sei es, unterschiedliche Zielgruppen zum Entdecken und Inspirieren einzuladen. Architekten, Badplanern und Sanitärprofis werden darüber hinaus technische Informationen zu Planung und Installation der verschiedensten Bad-Szenarien an die Hand gegeben.

Wer keine Gelegenheit hat, selbst nach Delbrück zu reisen, kann den Showroom auch komplett virtuell besuchen. Bette hat dafür einen 3D-Rundgang visualisiert, mit dem die Besucher am Bildschirm frei durch die Ausstellung navigieren können. Die Badarchitekturen, Badelemente, Informationen und Videos können fast wie vor Ort erlebt werden, die enge Verzahnung zwischen on- und offline wurde liebevoll bis auf die Detailebene umgesetzt.

Werktische vertiefen mit Know-how

Zum Konzept der BettePlaces gehören auch Werkzeuge, die nützliches Know-how zur Produktwelt von Bette zur Verfügung stellen.

Sie informieren zu den Rohstoffen, aus denen glasierter Titan-Stahl hergestellt wird, erklären Fertigungstechniken, geben Einblicke in die Designphilosophie hinter den Produkten, demonstrieren Materialeigenschaften oder erläutern Speziallösungen wie die silikonfreie BetteZarge, Maßanfertigungen oder rutschhemmende Oberflächen.

Im „Bermudadreieck“ dreht sich alles um die verschiedenen Ab- und Überläufe von Bette, die das Wasser aus der Badewanne oder von der Duschfläche ähnlich mystisch verschwinden lassen wie Schiffe in der atlantischen Seegegend zwischen Florida und Puerto Rico. Anschaulich demonstriert wird das anhand dreier Wannenquerschnitte, die Einblick geben in jenen unbeachteten Bereich der Installation, der sonst nur dem Handwerk zugänglich ist.

Weitere Inspiration zu den Dusch- und Badewannen von Bette erhalten die Besucher im „Magazin“: Hinter einem Schiebesystem, wie man es aus Archiven kennt, verbergen sich 19 Kabinen, welche die komplette Badewannen-Kollektion des Unternehmens präsentieren. Und für alle, die Wasser lieber von oben genießen, hält ein Tisch mit diversen Duschwannenmodellen viele Möglichkeiten zur Interaktion bereit.

Raum für Begegnungen und Gespräche

Mit der Craft Corner, einer Besprechunginsel

mit Galerieflair, und dem Atelier, einer kreativen Denk-Werkstatt, gehören auch Rückzugsorte für persönliche Begegnungen, Gespräche und Austausch zum Repertoire der BettePlaces. In der Denk-Werkstatt laden zudem Muster-Armaturen, Farbkarten, Lifestyle-Lektüre, opulente Bildbände und ästhetische Designelemente zum Spielen, Ausprobieren und Planen ein, die Visionen können dann an ein magnetisches Board gepinnt werden.

Eine weitere kleine Ausstellungsfläche ist das „Highlight-Podest“ für temporäre Pop-up-Präsentationen. Hier werden jeweils die angesagtesten Kombinationen und Trends der Sanitärbranche vorgestellt und die Badewanne als integraler Bestandteil der Badarchitektur kunstvoll in Szene gesetzt.

„Das Bad ist ein höchst emotionaler Ort und muss mit allen Sinnen erlebt werden. Dank der vielfältigen Architekturen und authentischen Materialien sprechen die BettePlaces Augen, Tastgefühl und sogar Geruchssinn an, selbst die Ohren kommen bei unserer ‚Stimme des Stahls‘ auf ihre Kosten“, sagt Sven Rensinghoff, der bis ins Detail auf interaktiv aufbereitete Informationen setzt.

Für die BettePlaces anmelden können sich Interessierte unter www.my-bette.com/service/showroom. Hier findet sich auch der virtuelle Rundgang durch die BettePlaces. (PR)



(Bild: BETTE)

Email-Tagung 2023 in Münster

Die nächste Email-Tagung des Berufsverbandes der Emailindustrie findet vom 24. – 25. April 2023 statt. Im Auftrag des Deutschen Email Verbandes e.V. richtet das Informations- und Bildungszentrum Email e.V. die traditionelle Veranstaltung diesmal in Münster aus.

Zu dem bedeutenden Branchentreffen der deutschen Emailindustrie werden wieder zahlreiche Teilnehmer aus Deutschland und den angrenzenden EU-Ländern erwartet. Das inhaltliche Tagungsprogramm wird 11 Fachvorträge und eine Werksbesichtigungen zu Miele (Oelde) umfassen. Für Begleitpersonen wird in Münster ein Rahmenprogramm angeboten.

Anmeldungen und weitere Informationen:
Informations- u. Bildungszentrum Email e.V.
An dem Heerwege 10, D-58093 Hagen
Telefon: 02331/788651, Fax: 02331/22662
E-Mail: info@emailverband.de

Vortragsprogramm

Montag, 24.04.2023

- **Schmuck-Emaille gestern und heute**, Dr. Marcus Oliver Mohr, Victor Mayer GmbH & Co. KG
- **Mitarbeiter finden, qualifizieren und im Unternehmen halten - 5 Bausteine eines nachhaltigen Qualifizierungskonzeptes**, Markus Vüllers, Markus Vüllers Coaching
- **Neue Möglichkeiten der Farbgebung von Direkt-Emailierungen**, Johan Strubbe, PEMCO Belgium BV
- **A brief journey into cobalt regulations in the EU**, Vanessa Viegas, Cobalt Institute
- **Strategische Rohstoffe bei der Herstellung von Emailfritten**, Paul Preuss, Vibrantz Technologies
- **DIN 51165-1 und -2 – Normung eines Prüfverfahrens für den Hydro-**

abrasionsverschleiß emailierter Oberflächen, Dr. Jürgen Reinemuth, Thaletec GmbH

- **Einfluss dünner Schichtstärken auf die Beständigkeit von Boileremails**, Benedikt Kegel, Wendel GmbH, Email- und Glasurenfabrik
- **Speicher mit Wärmepumpe – wohin führt der Weg?** Rainer Nolte, STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
- **Elektrische Beheizung von Emailieröfen**, Ivan Hlisc, VET-GmbH
- **Sintern von Email-Biscuits**, Dr. Susanne Selle, Fraunhofer IMWS und Prof. Joachim Deubener, TU Clausthal

Dienstag, 25.04.2023

- **Emailierung seit fast 100 Jahren CO₂-neutral mit grünem Strom**, Friedrich Riess, Riess Kelomat GmbH
- **Werksbesichtigung** der Firma Miele & Cie. KG, Werk Oelde

Persönliches

Freud und Leid

Zu Beginn des Jahres feiern zwei persönliche Mitglieder runde Geburtstage:

- **Dr. Michael Brühl, 60 Jahre**
- **Helmut Zander, 75 Jahre**

Im Namen der Mitglieder gratulieren wir sehr herzlich.

Wenige Tage vor seinem 86. Geburtstag verstarb **Karl Ongsiek**. Wir trauern um diesen Emailfachmann und werden ihm ein ehrendes Gedenken bewahren.



(Bild: CCR/DEV)

EMAIL-MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN EMAIL VERBANDES E.V.

Inhaltsverzeichnis 2022 – Siebzigster Band

Autoren- und Titelverzeichnis

B

Dr. Bornhöft, H., Prof. Deubener, J.: Emaillierfähigkeit und Haftung von Emails auf heterogenen Stahlsorten mit variierenden Begleitelementanteil S. 4, Heft 1

D

Dr. Dickbreder, R.: Physikalisch-chemische Abläufe bei der wässrigen Metallvorbehandlung S. 60, Heft 4

F

Florijn, H.: Rückblick auf Entwicklungen in der Gussemailierung S. 95, Heft 6

M

Maiwald, M., Dr. Bornhöft, H., Prof. Deubener, J.: Simultane thermische Analyse (STA) und Extraktionsgas-Massenspektrometrie (MS) an Stahlblech-Grundemail-Mischungen in verschiedenen Messatmosphären S. 24, Heft 2

Maiwald, M., Dr. Bornhöft, H., Prof. Deubener, J.: Simultane thermische Analyse (STA) und Extraktionsgas-Massenspektrometrie (MS) an Stahlblech-Grundemail-Mischungen in verschiedenen Messatmosphären

Fortsetzung aus Heft 2, S. 44, Heft 3

T

Thielmann, C.: Email, das unbekannte Bekannte – gestern, heute, morgen! S. 80, Heft 5

Persönliches

Runde Geburtstage S. 18, Heft 1
Runde Geburtstage S. 36, Heft 2
Neue Mitglieder S. 36, Heft 2
Nachruf Hagen Witruk S. 36, Heft 2
Nachruf Thomas Brado S. 36, Heft 2
Runde Geburtstage S. 74, Heft 4
Runde Geburtstage S. 91, Heft 5
Nachruf Dr. Peter Nutzernadel S. 91, Heft 5
Runde Geburtstage S. 107, Heft 6
Neues Mitglied S. 107, Heft 6

Tagungen, Kurse, Verbandstätigkeit

Inhaltsverzeichnis 2021 S. 19, Heft 1
Programm der Email-Tagung 2022 S. 38, Heft 2
Email-Tagung 2022, Kurzreferate S. 50, Heft 3
Ergebnisprotokoll DEV-Mitgliederversammlung am 08.05.2022 in Bad Pyrmont S. 71, Heft 4
Ergebnisprotokoll AK Wassererwärmer am 23.08.2022 in Hagen S. 106, Heft 6
Terminvorschau 2023 S. 106, Heft 6
IEC 2023 jetzt Mai S. 107, Heft 6
Email-Kursus (Kurs I) S. 107, Heft 6
EY Entrepreneur Of The Year TM S. 107, Heft 6

Verschiedenes

WSV bei Inno Heat S. 19, Heft 1
Stephan Schmidt Gruppe, 75 Jahre
Kompetenz in Ton S. 36, Heft 2
Bericht zur Normungsarbeit S. 74, Heft 4
90 Jahre Wendel Email- und Glasurenfabrik S. 107, Heft 6

„Für die Zukunft
seh´ ich schwarz.“



Mattschwarz. von Wendel.



Qualität
Versorgungssicherheit
Partnerschaft



Wendel Email