



35
years

35 YEARS OF RELIABLE SWITCH MODE POWER
FOR CHALLENGING REQUIREMENTS – WORLDWIDE.

www.plating.de 

Nachwuchskräfte

Interesse für Branche wecken

Seite 10

Neue Legislaturperiode

Herausforderungen und Chancen

Seite 20

Oberflächentage 2022

Präsenzveranstaltung

Seite 26



Surface
Technology
GERMANY

Halle 1, Stand C33/42
21.– 23. Juni 2022

Zink-Trommelautomat mit Zentrifugen-Nachbehandlung

Wir modernisieren auch Ihre Produktion.
Planung und Fertigung von Neuprojekten
und Umbauten bestehender Anlagen.

Profitieren Sie von unserem erfahrenen Team.

Fikara GmbH & Co. KG
Siemensstr. 26-28
42551 Velbert

Tel.: 02051 21880

Fax: 02051 22102

Internet: www.fikara.de

E-Mail: info@fikara.de



FIKARA

Der Blick in die Zukunft ist sorgenvoll

Liebe Mitglieder, liebe Leser,

die Vorlaufzeit eines ZVOreports bis zu seinem endgültigen Erscheinen beträgt, je nach Ausgabe, sieben bis acht Wochen. Normalerweise kein Problem. Während der Erstellung dieser Ausgabe aber hat sich Europa, hat sich die Welt verändert. Insoweit enthielt dieses Editorial bis vor wenigen Tagen noch völlig andere Inhalte.

Der eklatante Bruch des Völkerrechts durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine ist auf das Schärfste zu verurteilen. Fassungslos blicken wir auf die Geschehnisse und das täglich größer werdende Leid in der Ukraine. Der ungeheuerliche Akt der Aggression rechtfertigt alle zwischenzeitlichen und künftigen Sanktionen der EU gegen die verantwortlichen Aggressoren.

Die auf Freiheit, Menschenrechten, Selbstbestimmung und Gerechtigkeit basierende europäische Friedensordnung wird mit Füßen getreten und erinnert an dunkelste Zeiten in Europa, deren Wiederholung wir uns alle nicht haben vorstellen können.

Wirtschaftliche Prosperität ist nur auf Basis von Frieden, Freiheit und Demokratie möglich. Zu diesen Werten bekennen sich der ZVO, seine Mitarbeiter und seine Mitgliedsunternehmen. Dennoch, oder gerade deswegen: Die von der Europäischen Union, der Bundesregierung und allen westlichen Bündnispartnern verhängten Sanktionsmaßnahmen gegen Russland sind alternativlos und werden zu Nachteilen für Europa, für Deutschland, seine Unternehmen und Beschäftigten führen. Hier fordern wir die politisch Verantwortlichen insbesondere der Bundesregierung auf, Maßnahmen zu ergreifen, einzuleiten und umzusetzen, um diese Nachteile für alle Beteiligten – Privatpersonen und Unternehmen – erträglich zu halten.

Der Fachbereich Chemie und Anlagen, in dem traditionell frühzeitig Indikatoren für Entwicklungen auf dem Markt und in der Branche erkennbar werden, hat im Rahmen seines ersten Präsenz-Meetings am 7. März, nach zwei Jahren Corona-Pause, einen ersten Ausblick gewagt.

Die Automobilproduktion als weiterhin wichtigste Abnehmerbranche der Galvanotechnik stagniert wieder und ist auf die neuerlichen Probleme nicht vorbereitet. Wie auch

Pandemie und Chipkrise sind noch nicht vorbei, da führen Lieferengpässe bei Kabelbäumen zu noch größeren Produktionsausfällen.

Wurden diese Kabelbäume bis vor wenigen Jahren noch in Deutschland hergestellt,

kommen diese mittlerweile vornehmlich aus der Ukraine, besser gesagt, kamen aus der Ukraine, denn von dort kommt derzeit rein gar nichts mehr.

Sowohl Roh- und Verfahrenchemielieferanten als auch Anlagen- und Komponentenlieferanten fahren daher aktuell auf Sicht, eine Planung über wenige Wochen oder gar Monate im Voraus ist gegenwärtig nicht möglich. Die Aufrechterhaltung der Versorgungslage hat oberste Priorität, wobei sich erste Versorgungengpässe abzeichnen.

Kasachstan ist aktuell mehr oder weniger der einzige Exporteur von Chromsäure, die USA, Türkei und Südafrika treten derzeit kaum mit entsprechenden Angeboten in Erscheinung. Dem Transportweg aus Kasachstan kommt somit entscheidende Bedeutung

zu, denn außer auf dem Landweg (Schiene) durch Russland gibt es keine alternativen Routen.

Neben der Gefahr zunehmender Versorgungengpässe explodieren nicht nur die Energie- und Rohstoffkosten, auch die Metallnotierungen schießen durch die Decke. So ist der Durchschnittspreis für ein Kilo Zinn von USD 17,14 in 2020 auf USD 44,07 im Februar 2022 gestiegen (+253 Prozent). Eine Tonne Nickel stieg innerhalb weniger Tage von USD 29,750 (4. März 2022) auf USD 42,995 (7. März 2022), bis hin zum Aussetzen des Handels am 8. März 2022 bei einem Kurs von USD 100.000. Da ist es wenig verwunderlich, wenn Auftragsbestätigungen künftig ohne konkrete Preisangaben, sondern mit dem Hinweis „Berechnung zum Preis am Tag der Lieferung“ ausgestellt werden.

Ähnlich verhält es sich im Bereich der Anlagen- und Komponentenlieferanten. Baugruppen der Steuerungs- und Automatisierungstechnik sind, wenn überhaupt, nur zu extrem hohen Preisen verfügbar. Gleiches gilt aufgrund der hohen Nachfrage aus der Elektromobilität für PVDF-Kunststoffe. Die Beispiele lassen sich vielfältig fortsetzen.

Trotz vielfach vorhandenem und verbreitetem unternehmerischen Optimismus ist der Blick in die Zukunft ein sorgenvoller. Verlieren wir dabei die Ukraine nicht aus dem Fokus und zeigen unsere Solidarität den Menschen in der Ukraine!

Ihr



Christoph Matheis



Bild: eefllre - stock.adobe.com

Themen im Überblick



Bild: ZVO

Der ZVO hat das neue Video über die Ausbildung zum Oberflächenbeschichter (m/w/d) auf der Website oberflaechenbeschichter.org und seinen Social-Media-Kanälen veröffentlicht.

10



Bild: iStock/Stadtratte

Dank des Einsatzes des ZVO hat die Europäische Kommission den Wirtschaftszweig 25.61 „Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung“ in den Anhang der neuen EU-Beihilfeleitlinien einbezogen.

25

Unternehmensgröße	Spezifikation	Kernanforderung		Anforderung	Anforderung
		2021	2022		
Kleinunternehmen (1-9 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (10-49 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (50-99 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (100-499 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (500-999 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (1000-4999 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (5000-9999 Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%
Kleinunternehmen (10000+ Beschäftigte)	In Anlehnung an die Regeln des ZIM Mittelstand	100%	100%	100%	100%
		100%	100%	100%	100%

Mit Blick auf die Bedürfnisse der Mitgliedsunternehmen hat sich die DGO verstärkt dem ZIM des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zugewandt.

13



Bild: Steffen Proßdorf

Bundesregierung und Bundestag haben zum Jahreswechsel die konkrete inhaltliche Arbeit aufgenommen. Die weitreichenden parteipolitischen Veränderungen im Bundeskabinett und an entscheidenden Stellen im Bundestag bringen für die Arbeit des ZVO neue Herausforderungen und Chancen.

20

EDITORIAL

3

AUS DEN VERBÄNDEN

6

ZVO: Neumitglied Heimerle + Meule GmbH	6
Neue Mitglieder	6
ZVO: onlineDialog zu Cybercrime	8
ZVO: Hybride Sitzung des Kompetenznetzwerks Automobil & Oberfläche	9
ZVO: Ausbildungsvideo geht viral	10
ZVO: Liste Ausbildungsbetriebe auf oberflaechenbeschichter.org	10
ZVO: Junioren gesucht	10
ZVO: Fachbereich Chemie und Anlagen	11
DGO: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)	13
DGO: Neues aus den Fachausschüssen und Arbeitskreisen	14
DGO: Engagement in den Bezirksgruppen	16

BERICHT AUS BERLIN/BRÜSSEL

20

Bundesregierung/Bundestag: Startschuss der neuen Legislaturperiode	20
Auftakt zur BREF-Neuaufgabe	22
Bundesrat beschließt 11. AbwV ohne Anhang 40	23
Neue EU-Beihilfeleitlinien: WZ „Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung“ förderberechtigt	25

TITEL

26

ZVO-Oberflächentage 2022: Jahreskongress in Leipzig als Präsenzveranstaltung

26



Bild: Messe Leipzig



Nach der coronabedingten Absage im Jahr 2020 und der Hybrid Edition 2021 sehen die gegenwärtigen Planungen die ZVO-Oberflächentage 2022 vom 14. bis 16. September 2022 in Leipzig (#OTLeipzig22) wieder als reine Präsenzveranstaltung vor. Die Teilnehmer erwartet die eine oder andere Neuerung.

26

IMPRESSUM

ZVOreport – Zeitschrift des Zentralverbandes Oberflächentechnik e.V., BIV, DGO, FGK
Erscheinungsweise: 5x jährlich
Auflage: 3.500

Herausgeber
Zentralverband Oberflächentechnik e.V. (ZVO)
Postfach 10 10 63, 40710 Hilden
Itterpark 4, 40724 Hilden
Telefon: +49 (0) 2103 25 56 10
Telefax: +49 (0) 2103 25 56 25
mail@zvo.org, www.zvo.org

Verlag
ZVO Service GmbH

Konzeption, Redaktion, Anzeigenverkauf
Christoph Matheis
ZVO-Hauptgeschäftsführer (V.i.S.d.P.)
Birgit Spickermann
ZVO-Referentin Presse und Kommunikation

Realisation, Anzeigenprüfung, Druck
Wölfer Druck+Media
Schallbruch 22-24, 42781 Haan/Rhld.
Telefon: +49 (0) 2129 9401-0
Telefax: +49 (0) 2129 9401-10
info@woelferdruck.de
www.woelferdruck.de

Nächste Ausgabe
Mai 2022

Redaktionsschluss für die nächste Ausgabe
1. April 2022

Der Bezugspreis der Zeitschrift beträgt jährlich € 50,- im Inland, € 65,- im Ausland (inkl. MwSt./Versand).
Für Vereins- und Verbandsmitglieder ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten.
Abdruck unter Quellenangabe honorarfrei – Beleg erbeten.

Dieser ZVOreport wurde klimaneutral produziert.



Bild: R. Ehnert

In einer neuen Unterrubrik stellt der ZVOreport künftig aktuelle Vorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vor. Die fachliche Beratung der Vorhaben ist eine zentrale Aufgabe der DGO und zielt auf eine nachhaltige Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei Forschung und Entwicklung. Den Anfang macht GaGoKom – „Galvanische Goldabscheidung aus cyanidfreien Gold(I)-Komplexen zur Anwendung in der Verbindungstechnik.“

49

FOKUS

30

Fachaufsatz: Dekarbonisierung	30
Fachaufsatz: „Zinkflake on the road“	34
Fachaufsatz: Dekorative Chrom(III)-Beschichtung	38
Neues aus der Normung	41

MESSEN UND KONGRESSE

43

parts2clean 2022	43
------------------	----

WISSENSCHAFT UND TECHNIK

45

TU Ilmenau: Galvanische Beschichtung von Bipolarplatten für die Sauerstoffelektrode in PEM-Elektrolyseuren	43
TU Chemnitz: Verfahrenskombination zur Randschichthärtung von IN718-Schichtsystemen	47
Aktuelle IGF-Vorhaben	49

KURZ NOTIERT

50

BEZUGSQUELLEN

53

TIPPS UND TERMINE

55

Zum Titelbild



35 Jahre Innovation und Perfektion in Schaltzerteiltechnologie bei DC- und Pulsstromquellen.

Mehr siehe Seite 18

Bild: plating electronic



Wir sind für unsere Kunden die erste Wahl im Anlagenbau, denn:

Qualität ist das Gegenteil von Zufall.



„Unsere Maxime: einfach, fair & kompetent.“

CEO Heike Metzka-Bauer

Sie erreichen uns:

Allersberger Str. 42
D-90596 Schwanstetten
Fon: +49 9170-288-0
Fax: +49 9170-288-99
E-Mail: info@metzka.de

www.metzka.de

„Einfach glänzend gemacht“



AUS DEN VERBÄNDEN

ZVO: Neumitglied Heimerle + Meule GmbH

Grenzenlos in Edelmetall. Stark im Team – seit 1845

Die Heimerle + Meule GmbH mit Sitz in Pforzheim, seit 1. Januar 2022 Mitglied im ZVO, ist Deutschlands älteste Gold- und Silberscheideanstalt.

Heimerle + Meule hat sich in den vergangenen 177 Jahren zu einem führenden internationalen Marktteilnehmer im Edelmetallsektor entwickelt. Der einstige Aufbereiter von Produktionsabfällen der ansässigen Schmuckindustrie präsentiert sich nunmehr als Komplettanbieter in der Edelmetallverarbeitung für zahlreiche Branchen.

Das Produkt- und Leistungsportfolio des Traditionsunternehmens umfasst heute neben Edelmetall-Recycling und -Handel, Halbzeuge für Schmuck und Technik auch Galvanogeräte sowie -chemikalien, die hausinterne Oberflächenbeschichtung sowie Investment- und Dentalprodukte. Nicht minder vielfältig sind die Anwendungsbereiche. Neben der Schmuck- und Uhrenindustrie beliefert Heimerle + Meule unter anderem auch Automobilzulieferer, die Elektro- sowie Elektronikbranche, Dentallabore und viele mehr.

Die Verarbeitung von Gold, Silber, Platin, Palladium und anderen wertvollen Rohstoffen erfordert größte Sorgfalt. Heimerle + Meule steht seit 177 Jahren für Werte wie Vertrauen, Zuverlässigkeit, Partnerschaftlichkeit sowie Nachhaltigkeit. Zugleich ist das Unternehmen äußerst flexibel, reagiert schnell auf Wünsche und setzt diese gemeinsam mit den Kunden um.

Zahlreiche Zertifizierungen belegen, dass das von Heimerle + Meule eingesetzte Gold



Bilder: Heimerle + Meule

Heimerle + Meule hat sich zum Komplettanbieter in der Edelmetallverarbeitung für zahlreiche Branchen entwickelt.

und alle daraus hergestellten Produkte höchsten ethischen Ansprüchen gerecht werden, wie zum Beispiel die Zertifizierung der LBMA (London Bullion Market Association) als konfliktfreier Goldaufarbeiter oder die Zertifizierung des RJC (Responsible Jewellery Council) nach dem Code of Practice (CoP). Zudem strebt das Unternehmen unter Einsatz modernster Technologie eine möglichst nachhaltige Produktionsweise und ein umweltschonendes Recycling an.

Mit der Formierung der Heimerle + Meule Group im Jahr 2013 erreichte das Unternehmen eine neue Dimension: Mit über 950 Mitarbeitenden an Standorten in sieben Ländern zählt die Heimerle + Meule Group zu einem der größten europäischen Edelmetallverarbeiter.

Neue Mitglieder

Wir begrüßen folgende Neumitglieder (sortiert nach Eingang des Mitgliedsantrags):

BIV:

Seit 1. Januar 2022:

- Gravierwerkstatt Wolf, Inh. Steffi Groß, 09116 Chemnitz

DGO:

Persönliche Mitglieder:

Seit 1. Januar 2022:

- Robert Piterek, 88085 Langenargen
- Dr. Mehmet Öte, 90482 Nürnberg

Firmenmitglieder:

Seit 1. Februar 2022:

- Eaton Industries GmbH, 56357 Holzhausen

FGK/ZVO:

Seit 1. März 2022:

- Winning Plastics - SMK GmbH, 09353 Oberlungwitz

ZVO:

Fördermitglied:

Seit 9. Februar 2022:

- bwh-energy GmbH, 91785 Pleinfeld

Ordentliches Mitglied:

Seit 1. März 2022:

- Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co. KG, 52146 Würselen

Eine nähere Vorstellung finden Sie in einer der kommenden Ausgaben des ZVOreports.

Korrosionsbeständige Wärmetauscher für kritische Medien.

Effiziente Lösungen für die Galvanotechnik.



- Wärmerückgewinnung aus aggressiven Gasen und Flüssigkeiten



- Heizen und Kühlen von Tanks und Bädern – tausendfach bewährt in der Galvanik-Industrie

Badwärmetauscher aus Kunststoff

zum Heizen und Kühlen konzentrierter Säuren und krustenbildender Flüssigkeiten in PE-RT und PVDF.

Modular, kompakt und effizient!



Unsere
Produkte.

Badwärmetauscher aus Edelstahl

zum Heizen und Kühlen von Laugen und wässrigen Lösungen.

Das komplette Programm – maßgeschneidert aus einer Hand!



Gegenstromwärmetauscher aus Kunststoff

in Rohrbündel- oder Plattenbauform in PP, PE-RT, PVDF und PFA.

Der Standard für kundenspezifische Anforderungen!



Über uns.

Seit über 25 Jahren produzieren wir Wärmetauscher aus Kunststoff für korrosive Anwendungen in einem patentierten Spritzgussverfahren und garantieren somit höchste Qualität.

Wir beraten Sie gern!

Gas-Wasser-Wärmetauscher zur Wärmerückgewinnung aus korrosiver Abluft.

Die Lösung zur Reduzierung Ihrer Lüftungs- und Heizungskosten!



ZVO: onlineDialog

Cybercrime: Fiktion oder Wirklichkeit?

Ein weiterer ZVO onlineDialog, virtuelle Kommunikationsplattform exklusiv für ZVO-Mitglieder, fand am 17. März 2022 zum Thema Cyberkriminalität statt.

Unternehmen sind seit einiger Zeit verstärkt Opfer gezielter oder auch ungezielter Angriffe aus dem Internet. Ziel ist, das angegriffene Unternehmen zu erpressen oder anderweitig zu schädigen. Seit Beginn der Pandemie kommt zudem die steigende Zahl der Homeoffice-Arbeitsplätzen hinzu, die ein weiteres, hohes Potenzial für Cyberkriminalität bietet.

In Zusammenarbeit mit der BüchnerBar-ella Unternehmensgruppe widmete sich daher ein ZVO onlineDialog dem Thema „Cybercrime – Fiktion oder Wirklichkeit?“ In der etwa 1,5-stündigen Videokonferenz berichteten die beiden Referenten den 17 Teilnehmern von konkreten Vorfällen und einem möglichen Schutz durch eine Cyber-Versicherung. Wolfgang Straßer, Geschäftsführender Gesellschafter der @-yet, verfügt über eine fast 20-jährige Erfahrung im Bereich Cyber-Security. Er berät bei der Vorsorge und gibt Unternehmen

aktive Hilfestellung im Angriffsfall. Graf Alexander Bernadotte ist Fachberater Verbandswesen bei der BüchnerBar-ella Unternehmensgruppe.

Im Anschluss an den ZVO onlineDialog standen die beiden Referenten für Fragen zur Verfügung.



INTELLIGENTE LÖSUNGEN FÜR IHRE ANFORDERUNGEN

Ihr Komplettanbieter für innovative und umweltfreundliche Abluftreinigungstechnologien

- » Anlagenbau
- » Abluftanlagen
- » Ventilatoren
- » Verdunster
- » Behälter-, Apparate- & Rohrleitungsbau
- » Beratung, Planung & Konstruktion
- » Wartung & Service
- » Wärmerückgewinnung optional mit Wärmepumpe
- » Zuluftanlagen
- » Energiekosten senken durch Wärmerückgewinnung
- » Effiziente Gesamtkonzepte
- » Zukunftssichere Planung
- » Individuelle Anlagen
- » Höchste Qualität

ZVO: Ressort Automobil

Hybride Sitzung des Kompetenznetzwerks Automobil & Oberfläche

Das Kompetenznetzwerk Automobil & Oberfläche, Zusammenschluss des VDA-Arbeitskreises Oberflächentechnik und des ZVO-Ressorts Automobil, traf sich am 8. Februar 2022 zur hybriden Sitzung.

Nach Begrüßung durch die jeweiligen Leiter Prof. Bertram Reinhold (VDA) und Rainer Venz (ZVO) präsentierten die verschiedenen **Arbeitsgruppen** ihre Themenschwerpunkte.

Der **DGO-/ZVO-Arbeitskreis Zink-Nickel** berichtete, dass die dritte Runde des Ringversuchs Korrosionsprüfung mit insgesamt sechs unterschiedlich beschichteten Schrauben noch andauert. Sechs Labore haben ihre Prüfergebnisse bereits zurückgemeldet. Auf der nächsten Sitzung wird eine erste Zusammenfassung der Ergebnisse vorgestellt, die auch veröffentlicht werden soll.

Der geplante Benchmark „Nachbehandlung von ZnNi-Oberflächen zur KTL-Beschichtung“ wird im AK diskutiert. Im ersten Schritt sollen ausschließlich Nachbehandlungen/Passivierungen

gen für einen konventionellen KTL-Prozess mit Phosphatierung getestet werden.

Unter **Aktuelles aus der Normung** wurde aus der Arbeit des DIN-Arbeitsausschusses NA 062-01-76 AA „Chemische und elektrochemische Überzüge“ sowie NA 002-00-07 AA „Allgemeine Prüfverfahren für Beschichtungsstoffe und Beschichtungen“ und NA 062-01-77-01 „Atmosphärische Korrosionsschutzprüfungen“ berichtet (siehe auch S. 41).

Das Gremium des AA hat die Arbeit an einer Normskizze unter dem Arbeitstitel „Phosphatfreie Vorbehandlung von Metallen mittels dünner Schichten aus Organosilanen und Zr-Fluoriden und -Oxiden“ aufgenommen. Eine offener, allgemeinere Formulierung des Titels wurde angeregt.

Es folgte der Kurzbericht über die **oberflächenrelevante Arbeit des Deutschen Schraubenverbandes (DSV)** mit einem Überblick über die laufenden Forschungsaktivitäten.

Die Erkenntnisse aus dem weltweit durchgeführten Ringversuch zu ISO 9227-NSS als auch

die Ergebnisse der DSV-Forschungsprojekte zum Thema „Wasserstoff“ werden in der nächsten Sitzung ausführlicher vorgestellt.

Nach dem Bericht zu **REACH-relevanten Erkenntnissen/Maßnahmen** von Dr. Malte Zimmer gab Prof. Reinhold einige **OEM-relevante Informationen**. So präsentierte er erste Erkenntnisse zu Low Emission Brake. Aufgrund neuer, voraussichtlich ab 2025 in Kraft tretender EU-Regelungen sollen Bremsemissionen an Nanopartikeln nur noch 5 mg/km in einem WLTP-Brake-Zyklus betragen dürfen (aktuell: 20 bis 30 mg/km). Dadurch besteht ein hoher Handlungsdruck.

Venz stellte die Automobil-Marktentwicklung vor. Demnach zeigt sich der Pkw-Markt deutlich erholt, der Weltmarkt wird aber erst 2022 wieder das Vorkrisenniveau erreichen.

Die nächste Sitzung ist für den 22. Juni 2022 am Rande der SurfaceTechnology GERMANY in Stuttgart geplant.



**GALVANOTECHNIK
ANLAGENBAU**

innovativ. flexibel. zuverlässig.



**Über
30 Jahre
Qualitätsanlagen
aus Thüringen**

A.S.T. ANLAGENBAU UND SYSTEMTECHNIK GMBH

Industriering 33 | 98694 Ilmenau | Telefon 036783 / 700 - 0 | Fax 700 - 19 | info@astgehren.com | www.astgehren.com

ZVO: Imagefilm

Ausbildungsvideo geht viral



Bild: ZVO

Bitte teilen, verlinken, liken! Das neue Video über die Ausbildung zum Oberflächenbeschichter (m/w/d) ist unter oberflaechenbeschichter.org und den ZVO-Profilen bei Youtube, Instagram, LinkedIn, Facebook und Xing zu finden.

Der ZVO hat das neue Video über die Ausbildung zum Oberflächenbeschichter (m/w/d) auf der Website oberflaechenbeschichter.org und seinen Social-Media-Kanälen veröffentlicht.

Anfang März war es endlich so weit: Der vom ZVO produzierte Kurzfilm über die Ausbildung zum Oberflächenbeschichter wurde das erste Mal der Öffentlichkeit präsentiert.

Er zeigt den Alltag zweier Auszubildender und gewährt dabei Einblicke in die Tätigkeiten, Arbeitsstätten und Produkte, in die Branche und die Perspektiven in der Galvano- und Oberflächentechnik.

Der Film soll jungen Menschen den Beruf näherbringen, Lust auf eine Ausbildung zum Oberflächenbeschichter machen und letztlich für Branchennachwuchs sorgen.

Um noch mehr Aufmerksamkeit zu erreichen, setzt der ZVO auf Ihre Unterstützung: Durch Teilen, Liken, Verlinken etc. erreicht das Video noch mehr Reichweite – und potenzielle Azubis von Morgen.

ZVO: Liste Ausbildungsbetriebe auf oberflaechenbeschichter.org

Sie bilden aus zum Oberflächenbeschichter (m/w/d)? Dann lassen Sie sich unverbindlich registrieren!



Bild: ZVO

Die vom ZVO entwickelte Website oberflaechenbeschichter.org informiert interessierte junge Menschen umfassend über die Ausbildung und den Beruf. Diese wurde nun um eine Liste potenzieller Ausbildungsbetriebe erweitert.

Das Berufsbild des Oberflächenbeschichters (m/w/d) bekannter zu machen und über diesen Weg mehr Auszubildende und künftige

Fachkräfte für die Branche zu gewinnen, ist ein Kernziel der Kommunikationsstrategie des ZVO.

Unter anderem wird der ZVO über ein Projekt des Vereins Mehr Zeit für Kinder e.V. erstmals und bundesweit Schulen und ihre Lehrer der naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer der Sekundarstufe II über den Ausbildungsberuf informieren. Interessierte Schüler landen auf der Internetseite www.oberflaechenbeschichter.org.

Um dem potenziellen Nachwuchs den Berufseinstieg und die Suche nach einem möglichen Ausbildungsplatz zu erleichtern, hat der ZVO die Website nun um eine Liste mit Ausbildungsbetrieben ergänzt. Die Aufnahme in die Liste ist kostenlos und steht allen Unternehmen offen, die gegenwärtig oder früher als Ausbildungsbetrieb für Oberflächenbeschichter (m/w/d) in Erscheinung getreten sind, egal ob ZVO-Mitglied oder -Nichtmitglied.

Teilen Sie uns einfach per E-Mail an p.rosendahl@zvo.org (Betreff: Ausbildungsbetrieb) Ihre offizielle Firmierung und ggf. einen Internet-Link für weiterführende Informationen zur Ausbildung (Homepage oder Karriereseite) in Ihrem Unternehmen mit.

ZVO: Integration von Nachwuchskräften

ZVO-Junioren gesucht

Der ZVO bemüht sich nicht nur um Nachwuchskräfte für seine Mitgliedsunternehmen, sondern auch für den Verband.

Die Integration junger Nachwuchskräfte in den Verband ist für den ZVO Herzensangelegenheit und Notwendigkeit zugleich. Die Basis

dafür soll in diesem Jahr in Form einer Junioren-Organisation innerhalb des ZVO gelegt werden. Zunächst gilt es aber, einen entsprechenden Personenkreis zu erschließen.

Dabei bitten wir um Ihre Unterstützung: ZVO-Mitgliedsunternehmen, in deren Reihen sich interessierte und ambitionierte Junioren

(Auszubildende mit Perspektive, Werkstudenten, Söhne und Töchter, bereits etablierte Nachwuchskräfte) im Alter bis 40 Jahre befinden, sind aufgerufen, sich bzw. diese zu melden – einfach per E-Mail an p.rosendahl@zvo.org, Betreff: Junior.

ZVO: Fachbereich Chemie und Anlagen Umsatzentwicklung 2021 stimmt zufrieden

Nachdem die ZVO-Zulieferfirmen des Fachbereichs Chemie und Anlagen 2020 überwiegend mit einem blauen Auge davongekommen waren und der Inlandsgesamtumsatz im Jahr eins der Coronapandemie insgesamt „nur“ um 8 Prozent gesunken war, stimmt das Umsatzjahr 2021 mit einem Plus von 18 Prozent zufrieden.

Traditionell ist der ZVO-Fachbereich Chemie und Anlagen, die Interessenvertretung der Zulieferindustrie innerhalb des ZVO, ein früher Indikator für Entwicklungen auf dem Markt und in der Branche, technologische und wirtschaftliche Tendenzen zeichnen sich hier als Erstes und am deutlichsten ab.

Der Gesamtumsatz des FB stieg 2021 um 18 Prozent auf 575 Millionen Euro, wobei das größte Umsatzplus mit 31 Prozent aus dem Ausland resultiert. Die Steigerung im Inland betrug 7 Prozent, was sich wieder auf Vor-Corona-Niveau bewegt. Die Zahl der Beschäftigten ging mit 3 Prozent leicht auf 2.458 Beschäftigte zurück.

Der Gesamtumsatz verteilt sich mit knapp 183,5 Millionen Euro auf Lieferungen und Leistungen aus dem Anlagenbau/Komponenten und 391,5 Millionen Euro aus dem Bereich Chemie. Im Vergleich zu 2020 stieg der Umsatz im Bereich Anlagen/Komponenten um 32 Prozent, was überwiegend auf das sehr gute außereuropäische Auslandsgeschäft im Bereich Leiterplatte (+78 Prozent) zurückzuführen ist. Im Inland ging der Umsatz im Bereich Anlagen/Komponenten um 19 Prozent zurück, ein deutlicher Ausdruck kaum vorhandener Investitionsbereitschaft der deutschen Galvaniken. Der Bereich Neuanlagen sank in Deutschland 2020 um 28 Prozent. Umbauten im Inland gingen sogar mit 33 Prozent zurück. Besser sah es 2021 im Bereich Chemie aus: Insgesamt stieg der Chemieumsatz um 12 Prozent (Inland: +15 Prozent). Die wichtigste Kategorie „Chemie für Galvanische Metallabscheidung“ konnte die Verluste aus 2020 in der gesamten Umsatzbetrachtung mit einem Anstieg von 13 Prozent (2020: -7 Prozent) und beim Inlandsumsatz mit plus 11 Prozent mehr als ausgleichen. Der Gesamt-Chemieumsatz stieg um 12 Prozent (Inland: +15 Prozent, Europa +13 Prozent, Ausland gesamt +8 Prozent).

Diese Ergebnisse bestätigen die verhalten optimistischen Erwartungen der Zulieferfirmen aus dem Vorjahr. Anlagen- und Komponentenlieferanten sahen vor Jahresfrist keine Anhaltspunkte für eine steigende Nachfrage im Bereich von Neu-Investitionen und rechneten daher 2021 eher mit einem leichten Abschwung, der tatsächlich wohl doch deutlicher ausfiel als erwartet. Optimistischer blickten die Roh- und Verfahrenschemielieferanten in die Zukunft und erwarteten eine Umsatzsteigerung von etwa 10 bis 15 Prozent, die auch entsprechend ausgefallen ist.

Allerdings ist diese Erwartung mit Risiken verbunden, da volatile Beschaffungsmärkte, fehlende Chemie- und Metallverfügbarkeiten, spekulationsgetriebene Metallpreissteigerungen und stark gestiegene Transportkosten im Bereich der Containerfracht den Aufschwung sehr belasten. Nachhaltiges Wachstum sehen die Mitglieder des Fachbereiches Chemie und Anlagen ausnahmslos in Asien. Der Krieg in der Ukraine verschärft all diese Risiken und macht einen belastbaren Ausblick kaum möglich.



Pumpenset SAFETEC. Gekapselte IBCs und Fässer sicher entleeren.

- ▶ Die perfekte Lösung für das Entleeren gekapselter IBCs und Fässer
- ▶ Die selbstansaugende Magnetkreislumpumpe sorgt für optimale Arbeitssicherheit
- ▶ Ausbaubar zur halbautomatischen Abfüllanlage
- ▶ Mit Dosierfunktion auch zur Abfüllung geeignet

Mehr Info: www.sondermann-pumpen.de



A FLUX COMPANY



NACHBEHANDLUNG

mit dem patentierten DSC-Beschichtungssystem

Praktisch und flexibel

Mit dem von uns entwickelten DSC (Dip-Spin-Conveyor) Verfahren, erfolgt die Übernahme der Ware unmittelbar nach dem galvanischen Prozess, direkt in die Beschichtungstrommel.

Vorteile des DSC Verfahrens:

Hohe Einsparung an Prozesschemikalien, äußerst materialschonendes Verfahren, schneller und unkomplizierter Wechsel der Beschichtungsmedien.



Das WMV-Baukastensystem bietet alle Optionen. Von der Basisanlage bis hin zur vollständigen nachträglichen Automatisierung.

1970 – 2021 | Über 50 Jahre WMV Anlagentechnik

DGO: Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

Unterstützung von Industrieunternehmen bei der Umsetzung öffentlich geförderter FuE-Projekte

Mit Blick auf die Bedürfnisse der Mitgliedsunternehmen hat sich die DGO neben der vorwettbewerblich geprägten Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) nun verstärkt dem ZIM des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz zugewandt.

Mit einem jährlichen Fördervolumen von mittlerweile rund 550 Millionen Euro ist das ZIM eine tragende Säule der deutschen Innovationspolitik. Es unterstützt anwendungsnahe Projekte mit Fokus auf experimenteller Entwicklung und ist für Unternehmen insbesondere durch den niedrighwelligen Ansatz hinsichtlich Innovationshöhe und Projektgröße sehr interessant. Die finanziellen Risiken auf dem Weg von einer ersten Idee bis hin zur erfolgreichen Vermarktung eines neuen Produkts oder Prozesses lassen sich so deutlich minimieren.

Für interessierte Unternehmen bietet die DGO-Geschäftsstelle umfassende Unterstützung bei der Konzeption und inhaltlichen Ausarbeitung von ZIM-Förderanträgen sowie bei allen administrativen Belangen vor und nach Bewilligung des ZIM-Projekts. Unternehmen profitieren dabei von attraktiven Förderquoten bis

zu 55 Prozent, einer Steigerung der Bewilligungschancen sowie einer Entlastung der Mitarbeiter im Tagesgeschäft. Beantragt werden können Einzel- und Kooperationsprojekte. Letztere werden in Zusammenarbeit mit mindestens einem weiteren Unternehmen oder einer Forschungseinrichtung verwirklicht. Die Prüfung der Realisierbarkeit von Einzel- oder Kooperationsprojekten kann im Vorfeld zudem durch eine bezuschusste Durchführbarkeitsstudie ergänzt werden.

Die ZIM-Projektförderung erfolgt als nicht rückzahlbarer Zuschuss.

Weitere Informationen unter www.dgo-online.de/forschungsberatung oder:



Kontakt:

DGO-Geschäftsstelle

Dr. Daniel Meyer

E-Mail: d.meyer@dgo-online.de

Tel.: +49 (0) 2103 2556 35

Produktneuheit: Gamma L3+

- + Nachhaltigkeit durch Werterhalt
- + Reduzierung der Energiekosten
- + Minimierung der CO₂-Emissionen
- + Zukunftsfähigkeit durch Digitalisierung
- + Beibehaltung von Industrie- & Normenstandards

MUNK
WE HAVE THE POWER!



Besuchen Sie uns:
Halle 1, Stand C33, (17)

21.06.2022 - 23.06.2022

Surface
Technology
GERMANY

Mit leicht bedienbarem
OP4-Panel kombinierbar

DGO

Neues aus den Fachausschüssen und Arb

DGO-AK Cr(III)-Verfahren

Die DGO-Geschäftsstelle stellte am 25. Februar 2022 im Rahmen einer Videokonferenz ein Konzept zur Durchführung eines Ringversuchs bezüglich der Schichtdickenmessung von dreiwertig abgeschiedenen Glanzchrombeschichtungen vor. Weitere Unternehmen sind aufgerufen, sich zu beteiligen.

Bei der Herstellung von Glanzchrombeschichtungen stellen viele Beschichter ihre Produktionsprozesse aktuell auf dreiwertige Verfahren um. Die Praxis zeigt, dass die Unternehmen im Zuge dessen viele technologische Herausforderungen zu bewältigen haben, um den hohen Kundenanforderungen bezüglich dekorativer und funktioneller Schichteigenschaften gerecht zu werden. So können zum Beispiel bei der Schichtdickenmessung mittels etablierter Verfahren (Coulometrie, Röntgenfluoreszenzanalyse und Messung am Querschliff) diverse Ungenauigkeiten auftreten, denen in der Praxis häufig mit empirisch

ermittelten Korrekturfaktoren begegnet wird. Der Einsatz dieser Faktoren wird innerhalb der Branche jedoch sehr unterschiedlich gehandhabt, was die Vergleichbarkeit verschiedener Schichten stark einschränkt.

Im Rahmen einer Ende 2021 durchgeführten Umfrage hat die DGO-Geschäftsstelle deshalb erstmalig branchenweit bestehende Unterschiede bei den Methodiken zur Ermittlung der Schichtdicke von dreiwertig abgeschiedenen Glanzchrombeschichtungen erfasst. Im Ergebnis zeigte sich ein sehr differenziertes Bild bezüglich des Einsatzes von Korrekturfaktoren, was letztlich aber das eigentliche Grundproblem innerhalb der Branche noch einmal verdeutlichte. Im Rahmen dieser Umfrage sprachen sich deshalb auch alle Teilnehmer für die Durchführung eines gemeinsamen Ringversuchs aus, um verschiedene Abscheide- und Messverfahren vergleichend gegenüberstellen zu können und weitere Schritte daraus abzuleiten.

In der ersten virtuellen Informationsveranstaltung wurden die geplanten Aktivitäten zur Umsetzung des Ringversuchs mit den interessierten Unternehmen abgestimmt. Da die Akzeptanz der Ergebnisse innerhalb der Branche nur durch die Beteiligung möglichst vieler Unternehmen erreicht werden kann, sind weitere Unternehmen hiermit aufgerufen, sich aktiv am geplanten Ringversuch zu beteiligen. Auskünfte erteilt Dr. Daniel Meyer von der DGO-Geschäftsstelle: d.meyer@dgo-online.de, Tel.: 02103-2556 35.

Darüber hinaus wurde durch die Umfrage der Bedarf zur Überführung dieses und weiterer Themen in Zusammenhang mit Cr(III)-Verfahren in einen Arbeitskreis (AK) festgestellt. Der DGO-Vorstand hat daher in seiner letzten Sitzung am 10. März einer AK-Gründung bereits zugestimmt. Über eine offizielle Gründungssitzung, die im laufenden Jahr stattfinden soll, wird rechtzeitig informiert.

drying 4 you

FST DRYTEC
TROCKNEN UND TEMPERN MIT SYSTEM

Kältetrockner System Hygrex DIE energiesparende und sichere Niedertemperatur-trocknung

FST Airboost für die schnelle und leise Trocknung komplexer Bauteile

FST Ecojet DER Gestellrockner mit druckluftfreier Abblastechnik

ERU2 niedrige Betriebskosten durch moderne Wärmerückgewinnung

4 perfekte Trockner-Systeme = 1 Anbieter: www.fst-drytec.de

innovativ
präzise
engagiert

eitskreisen

DGO-AK Wasserstoffversprödung: Plädoyer für Fortbildungsangebot

Die 27. Sitzung des AK Wasserstoffversprödung fand am 4. November 2021 mit etwa 20 Teilnehmern bei SurTec in Bensheim statt. Neben interessanten Fachvorträgen zu aktuellen Entwicklungen und Problemstellungen (siehe ZVOreport 1/22) wurde im AK außerdem die seit Jahren eingeschränkte Verfügbarkeit von praxisbezogenem Fachwissen für die gezielte Fortbildung von Fach- und Führungskräften festgestellt. Die Analyse von Schadensfällen aus der Praxis zeigte, dass es zunehmend an Hintergrundwissen fehle, um die Schadensrisiken durch wasserstoffbedingte Versprödung bei bestimmten Werkstoffen bzw. Bauteilen und Einsatzbedingungen realistisch einschätzen zu können.

Vor diesem Hintergrund hat der AK Wasserstoffversprödung gemeinsam mit der DGO-Geschäftsstelle nachfolgende Eck-



Bild: Cephoto, Uwe Aranas

Zum Thema Wasserstoffversprödung fehlt es vielfach an Hintergrundwissen. Das will der AK ändern.

punkte fixiert, die nun fachlich aufbereitet und den Unternehmen der Branche in geeigneter Weise mittelfristig zugänglich gemacht werden sollen:

- Grundlagen der Wasserstoffversprödung
- Prozessführung und Dokumentation bei der galvanischen Beschichtung
- Grundsätze zur Wärmebehandlung
- Prozessbegleitende Prüfmethoden
- Wichtige Normen und Tipps für die Praxis
- Schadensfälle und Schadensanalytik

Über die weiteren Schritte und Angebote wird rechtzeitig informiert. Interessierte Unternehmen und Personen können sich jedoch bereits jetzt in der DGO-Geschäftsstelle melden.

Kontakt:

Dr. Daniel Meyer

E-Mail: d.meyer@dgo-online.de

Tel.: + 49 (0) 2103 2556 35

Protection upgraded



Hochleistungsfähige Technologien für die Automobilindustrie

Maßgeschneiderte Spezialchemikalien für individuelle Anforderungen

- **SurTec 617 F** - der Industriestandard für die trikationische Zinkphosphatierung
- **SurTec 168 LT** - Niedrigtemperatur-Reiniger für Multimetall-Anwendungen
- **SurTec 644** - die Vorbehandlung für Aluminiumräder erfüllt höchste Anforderungen an Korrosions- und Witterungsbeständigkeit

SurTec Deutschland GmbH

SurTec-Straße 2
64673 Zwingenberg

Tel. +49 6251 171-700
Fax +49 6251 171-800

mail@SurTec.com
www.SurTec.com



DGO: Bezirksgruppen

Machen Sie mit und engagieren Sie sich in Ihrer Bezirksgruppe!

Ein wesentlicher Bestandteil des DGO-Netzwerks sind seine bundesweit organisierten Bezirksgruppen. Diese freuen sich über neue Teilnehmer und interessante Impulse und Anregungen – auch für die thematische Ausrichtung der Bezirksgruppenabende. Machen Sie mit!

Jedes DGO-Mitglied – ob persönlich oder Firmenmitglied – ist einer Bezirksgruppe aus der Nähe zugeordnet und erhält regelmäßig Einladungen, an den vielfältigen Aktivitäten der Bezirksgruppen teilzunehmen.

Coronabedingt waren die Aktivitäten der Bezirksgruppen in den vergangenen zwei Jahren stark eingeschränkt. Aber dennoch haben die Bezirksgruppenleiter hinter den Kulissen weiter agiert und sich auf die Zeit, wenn Bezirksgruppenreffen wieder möglich sind, gut vorbereitet.

In den elf DGO-Bezirksgruppen finden alle Interessierten der Oberflächentechnik ihre fachliche Heimat – egal, ob langjähriger Mitarbeiter

oder Azubi. Hier treffen sich Vertreter aus der Branche, die ebenfalls im Umkreis wohnen und sich gerne mit Fachkollegen austauschen wollen.

Die Bezirksgruppen organisieren regelmäßige DGO-Bezirksgruppenabende mit Fachvorträgen und Diskussionsrunden, aber auch Veranstaltungen wie das Leipziger Fachseminar oder den Norddeutschen Galvanotag. Damit sorgen sie für einen intensiven und breit angelegten fachlichen Austausch sowie Möglichkeiten zur Fortbildung vor Ort.

Netzwerken und persönlicher Austausch stehen an erster Stelle

Kernstück der Aktivitäten der Bezirksgruppen ist die Durchführung von Bezirksgruppenabenden mit ein bis zwei Fachvorträgen und anschließender Diskussion.

Für den gemütlichen Ausklang des Abends in geselliger Runde mit persönlichem und fachlichem Austausch ist ebenfalls gesorgt. Hier

steht das Knüpfen neuer Kontakte oder das Vertiefen bestehender Kontakte im Vordergrund. Die Teilnahme an den Bezirksgruppenabenden ist kostenlos. Neben den regelmäßigen Vortragsveranstaltungen stehen auch immer wieder Exkursionen auf dem Programm. Diese bieten den DGO-Mitgliedern die exklusive Gelegenheit, zum Beispiel große und namhafte Firmen der Oberflächentechnik oder ihrer Abnehmer zu besichtigen.

Anwesende DGO-Mitglieder erhalten auf Wunsch ein Teilnehmerzertifikat.

Nehmen Sie Kontakt zu Ihrer Bezirksgruppe auf!

Sie möchten sich näher über die Angebote in Ihrer Bezirksgruppe informieren? Dann nehmen Sie Kontakt zu uns auf!

Eine Übersicht über alle Bezirksgruppen und Ansprechpartner finden Sie auf: www.dgo-online.de/bezirksgruppen.



HEY, SIE!

Sie haben uns gerade noch gefehlt.

Als Mitglied unserer Bezirksgruppe.

Bild: Javier Brosch, Fotolia

Since 1975 processing Corrosive Solutions



- Pumpen • Filterpumpen • Zubehör • Reinigungssysteme • Edelmetallrückgewinnung • Verbrauchsmaterialien •



 **lafonte.eu**

P.le Cocchi, 2 - Veduggio Olona (VA) - Italy
Tel. +39 0332 402168
info@lafonte.eu

www.lafonte.eu





SOFTWARE

Individuelle Entwicklung von
Prozesssteuerungs-Software



SCHALT- SCHRANKBAU

Elektrotechnik



ENGINEERING

Projektierung
Schaltplan-Erstellung
mit EPLAN



ELEKTRO- MONTAGE

Modernisierung + Neubau
von Anlagen-Steuerungen

Besuchen Sie uns: Halle 1, Stand C33, (19)
21.-23. Juni 2022 ■ Stuttgart ■ Germany



HEHL GALVANOTRONIC

Global Player in der Automatisierungstechnik

Seit über 25 Jahren ist die HEHL GALVANOTRONIC ein Global Player in der Automatisierungstechnik für Lohn-Galvaniken und Inhouse-Galvaniken mit den Schwerpunkten:

AUTOMOTIVE		LUFTFAHRT
MEDIZINTECHNIK		ELEKTRO-INDUSTRIE

Als innovativer Entwickler und Hersteller von Prozessanlagen-Steuerungen liegt bei uns die Messlatte für moderne, zukunftsgerichtete Steuerungs- und Software-Systeme ganz weit oben.

Digitalisierung und Industrie 4.0 sind für uns keine Herausforderung, sondern eine Bereicherung für die Weiterentwicklung der bereits digitalisierten Prozessleitreehner-Systeme für



HEHL GALVANOTRONIC

Tiefendicker Straße 10
D - 42719 Solingen
Telefon 0212 / 6 45 46 0
Telefax 0212 / 6 45 46 100
Info@Hehl-Galvanotronic.de
www.HEHL-GALVANOTRONIC.de

GALVANIK-ANLAGEN		TAUCH-LACKIER-ANLAGEN
BAND-ANLAGEN		ABWASSER-ANLAGEN

Neubau und Modernisierung von Anlagen-Steuerungen

35 Jahre plating electronic

35 Jahre Innovation und Perfektion bei Gleichstrom- und Pulsstrom

Seit der Unternehmensgründung im Jahre 1987 liegt der Schwerpunkt von plating electronic auf der Entwicklung von linear geregelten Tischgleichrichtern und kompakten Gleichrichtern in Schaltnetzteiltechnologie.

Anfangs wurde hauptsächlich für die deutsche Galvanikindustrie entwickelt und produziert, doch schon bald rückte die internationale Ausrichtung in den Fokus. Diese

internationale Ausrichtung wurde strategisch zunächst mit der Gründung von Hendor – pe Inc. in den USA umgesetzt. Zusammen mit dem Partner Hendor Pumpen B.V. entstand 1995 das erste Vertriebs- und Servicekompetenzzentrum außerhalb Europas. Nach und nach wurden weitere Vertriebspartnerschaften und Servicezentren in Asien, Europa, und Australien aufgebaut. Heute arbeiten mehr als 100 Angestellte bei plating electronic und seinen Partnern an ausgefeilten kundenspezifischen Lösungen für anspruchsvolle Stromversorgungen in vielfältigen Anwendungsfeldern.

plating electronic gehört zu den Technologieführern und Innovationstreibern bei Gleichstrom- und Pulsstromquellen für elektrochemische Prozesse in Industrie und Forschung. Dazu gehören vor allem die Galvanik, die Oberflächenbehandlung von Aluminium, die Leiterplattenherstellung, die Wasseraufbereitung, Elektrolyseverfahren und Power-to-X-Anwendungen. Für all diese Anwendungsfelder bietet plating electronic kundenspezifische Gleichstrom- und Pulsstromquellen für eine optimale Stromversorgung Ihrer Kernprozesse. Das ganzheitliche Herangehen umfasst alles von der Anlagenkonzeption bis hin zur Inbetriebnahme von Stromversorgungen und Steuerungen. Dazu gehört auch die stetige Weiter- und Neuentwicklung der bewährten Gleichstrom- und Pulsstromquellen, um den Kundenanforderungen hinsichtlich Anlagenverfügbarkeit und Anlageneffizienz gerecht zu werden. Beispielsweise ermöglicht die kompakte Bauart der POWER STATION-Gleichstromquellen und POWER PULSE-Pulsstromquellen eine prozessnahe Installation mit kurzen Leitungslängen und damit verbunden geringen Spannungsverlusten.



plating electronic – Standort Sexau seit 2016



Wassergekühlter Gleichrichterschrank in Schaltnetzteiltechnologie bis 10.000 A



Luftgekühlte Gleichrichter in Schaltnetzteiltechnologie – bis 48 kW DC Modul

tion in Schaltnetzteiltechnologie quellen



Bilder: plating electronic



Geschäftsführung:
Karl und Dorothea Rieder

- Einführung von luftgekühlten Gleichrichtern mit Schaltnetzteiltechnologie in Galvaniken
- 2005: Einführung von digital geregelten Gleichrichtern
- Einführung von wassergekühlten Gleichrichterschränken mit Schaltnetzteiltechnologie bis zu 10.000 A
- 2017: Einführung der Siliziumkarbid (SiC)-Transistortechnik zur Steigerung der Energieeffizienz der Gleichrichter
- 2019: Einführung der Active-Front-End-(AFE)-Technologie integriert in Gleichrichter

Durch Investitionen in Forschung und Entwicklung, moderne Produktions- und Fertigungstechnologien, Verwendung von modernsten Bauteilen und der stetigen Produktweiterentwicklung wird plating electronic weiterhin der Trendsetter für Gleich- und Pulsstromquellen MADE IN GERMANY sein.

info@plating.de
www.plating.de

Überzeugende Schaltnetzteil- technologie

Die erprobten, innovativen und bewährten Verfahren und Gerätetechnologien sind konsequent auf die Anforderungen der Kunden und ihrer Prozesse ausgerichtet. Das macht plating electronic zum gefragten Ausstatter für Gleichstrom- und Pulsstromquellen für jegliche Art von industriellen elektrochemischen Verfahren. Diese kontinuierliche Weiterentwicklung von Produkten und Verfahren zeichnet plating electronic seit 1987 als Innovationstreiber im Bereich der industriellen Stromversorgungen aus. Dazu gehören unter anderem:



Arbeitsprogramm der neuen Bundesregierung/Bundestag

Startschuss der neuen Legisla und Bundestagsausschüsse

Nachdem die ersten Wochen und Monate nach der Bundestagswahl im September 2021 von Koalitions- und anschließenden Personalverhandlungen der Ampelkoalition geprägt waren, haben sowohl Bundesregierung als auch Bundestag zum Jahreswechsel die konkrete inhaltliche Arbeit aufgenommen. Die weitreichenden parteipolitischen Veränderungen im Bundeskabinett und an entscheidenden Stellen im Bundestag bringen für die Arbeit des ZVO neue Herausforderungen, aber auch viele Chancen mit sich. Im Folgenden die wesentlichsten Änderungen in der bundespolitischen Landschaft.

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

Das von Bundesminister Robert Habeck geleitete BMWK hat gegenüber der vorangegangenen Legislaturperiode den Zuständigkeitsbereich des Klimaschutzes vom Bundesumweltministerium hinzugewonnen. Angesichts der zusätzlichen Rolle von Habeck als Vizekanzler kann das BMWK als eines der einflussreichsten Bundesministerien angesehen werden. Es ist anzunehmen, dass dieses Haus die inhaltliche Ausrichtung der neuen Bundesregierung maßgeblich mitbestimmen wird. Neben dem Bundesminister werden im Bereich der Energiepolitik insbesondere der beamtete Staatssekretär Dr. Patrick Graichen, ehemaliger Exekutivdirektor der Denkfabrik Agora Energiewende, sowie der parlamentarische Staatssekretär Oliver Krischer, bis 2021 stellvertretender Fraktionsvorsitzender von Bündnis 90/Die Grünen, entscheidend sein. Darüber hinaus wurde der bisherige Generalsekretär von Bündnis 90/Die Grünen, Michael Kellner, zum neuen Mittelstandsbeauftragten der Bundesregierung ernannt.

Mit der „Eröffnungsbilanz Klimaschutz“ und dem „Jahreswirtschaftsbericht 2022“ hat das BMWK im Januar 2022 zwei Dokumente vorgelegt, die den künftigen Kurs des Ministeriums darlegen. Unter dem neuen Leitbild der „sozial-ökologi-

schen Marktwirtschaft“ wird die Bepreisung von CO₂-Emissionen das Leitinstrument darstellen, das durch den Abbau von umwelt- und klimaschädlichen Subventionen flankiert und gestärkt wird. Vor diesem Hintergrund sollen das EEG grundlegend umstrukturiert sowie die EEG-Umlage nach aktuellen Planungen noch 2022, spätestens aber 2023 abgeschafft werden. Sodann werden für die Finanzierung von erneuerbaren Energien Mittel aus dem Energie- und Klimafonds (EKF) herangezogen. Der Ausbau von erneuerbaren Energien soll stark vorangetrieben und so die Abhängigkeit von Energieimporten gesenkt werden. Laut Ampel-Regierung führt dies dazu, dass Industrie und Privatverbraucher in Deutschland weniger stark von internationalen Strompreisschwankungen betroffen sind. Im Lichte der Energie- und Strompreiskrise wird die Regulierung der Energiemärkte aller Voraussicht nach einen entscheidenden Platz in der künftigen Arbeit des BMWK einnehmen.

Der ZVO wird die entsprechenden Verhandlungen zur Abschaffung der EEG-Umlage wie auch jegliche weitere Initiativen, die für die zukünftige Entwicklung des Strompreises relevant sind, eng verfolgen und den Interessen der Branche Gehör verschaffen.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV)

Auch im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz wurde das Führungspersonal nach der Bundestagswahl gänzlich ausgetauscht. Neben Bundesministerin Steffi Lemke stammen auch die zwei beamteten und die zwei parlamentarischen Staatssekretäre aus den Reihen von Bündnis 90/Die Grünen. In ihrer ersten Regierungserklärung im Bundestag im Januar 2022 hat die neue Bundesministerin fünf Herausforderungen definiert, denen sich ihr Ministerium nach Wegfall des Bereichs Klimaschutz widmen müsse. Hierbei handelt es sich um das Artensterben, den Verbraucherschutz,

den Ausbau der Kreislaufwirtschaft, den Abschluss des Atomausstiegs sowie die Vorsorge und die Anpassung an den Klimawandel und dessen Folgen.

Insbesondere der neu hinzugekommene Verantwortungsbereich des Verbraucherschutzes macht das BMUV zu einem für die Themenbereiche des ZVO äußerst relevanten Ministerium. Laut eigenen Aussagen will die neue Bundesministerin Umwelt- und Verbraucherschutz konsequent zusammen denken und dahingehend beispielsweise die Verwendung von Mikroplastik in der Produktion deutlich eindämmen und falls notwendig sogar verbieten.

Deutscher Bundestag: veränderte Fraktionsstärken und neue fachpolitische Key Player

Nach 16 Jahren in der Regierung nimmt die CDU/CSU erstmals wieder die Rolle einer Oppositionsfraktion ein. Bereits in den ersten Regierungsbefragungen zeigte sich hier, wo der Weg für die Union hinführt. So kritisierte beispielsweise der stellvertretende Fraktionsvorsitzende Steffen Bilger Bundesministerin Steffi Lemke, mit ihrem geplanten Programm dem Anspruch unideologischer, technologieoffener und integrierender Umwelt- und Verbraucherschutzpolitik nicht gerecht zu werden. Ferner wurde der von der neuen Regierung eingebrachte Nachtragshaushalt für das Jahr 2021, der als zentrales Element für die Finanzierung der Vorhaben im Bereich Klimaschutz (unter anderem zur Finanzierung der Abschaffung der EEG-Umlage) angedacht ist, von der CDU/CSU-Fraktion als verfassungswidrig kritisiert.

Neben der Oppositionsrolle der Unionsfraktion wird auch die Zusammenarbeit der drei Regierungsfractionen im Bundestag spannend zu beobachten sein. Nachdem zum ersten Mal in der Geschichte der Bundesrepublik drei Parteien eine Regierungskoalition bilden, wird sich zeigen, wie sich die gemeinsame Arbeit der jeweiligen Bundestagsfraktionen gestaltet und inwiefern ideologische Differenzen zu Problemen führen werden.

Legislaturperiode: Bundesministerien nehmen Arbeit auf

Zusätzlich zu den grundsätzlichen Veränderungen der Fraktionsgrößen und dahingehender Einflussverschiebungen haben sich auch personelle Änderungen ergeben.

Während der Ausschuss für Wirtschaft und Klimaschutz (Vorsitz: Klaus Ernst, Die Linke) und der Ausschuss für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (Vorsitz: Harald Ebner, Bündnis 90/Die Grünen) von denselben Fraktionen wie noch in der vorherigen Legislaturperiode geleitet werden, wurden fraktionsintern teilweise neue Vorsitzende sowie fachpolitische Sprecher und Berichtserstatter ernannt.

So wird Dr. Anja Weisgerber als neue Sprecherin für Umweltpolitik der CDU/CSU zukünftig auch den Bereich Verbraucherschutz verantworten und damit viele für den ZVO thematisch relevante Vorgänge begleiten. Als Mitglied des Europäischen Parlaments hatte sie sich in der Vergangen-

heit darum bemüht, die REACH-Verordnung im Sinne von kleineren und mittleren Unternehmen auszurichten und eine Überforderung durch übermäßige Dokumentationspflichten zu verhindern.

Auch an der Fraktionsspitze haben sich fraktionsübergreifend Änderungen ergeben. Beispielsweise haben Bündnis 90/Die Grünen und die FDP neue Vorsitzende gewählt. Bei der CDU/CSU-Fraktion hat am 15. Februar 2022 Friedrich Merz den Fraktionsvorsitz übernommen und Ralph Brinkhaus abgelöst.

Aufgrund der beschriebenen Veränderungen ist es wichtig, relevante Themen und Prozesse von Beginn an aktiv zu begleiten. Der ZVO wird in gewohnter Weise fraktionsübergreifend bestehende Kontakte pflegen und neue aufbauen, um die relevanten Minister und Abgeordneten über die Interessen und Bedürfnisse der Branche aufzuklären.

Politische Pinnwand

27. März 2022

Landtagswahlen im Saarland

7. April 2022

„Energy Conference“: Von der franz. Ratspräsidentschaft organisiertes Treffen hochrangiger Experten der EU-Mitgliedstaaten und Vertreter der Europäischen Kommission sowie von europäischen Vereinen und Unternehmen aus dem Energiesektor; <https://bit.ly/34606DO>

7.-8. April 2022

23. Handelsblatt Jahrestagung Chemie 2022. Infos unter: <https://bit.ly/3CDU19I>

10. April 2022

Erste Runde der Präsidentschaftswahlen in Frankreich

15. April 2022

Ende der Konsultation zur Revision der REACH-Verordnung
<https://bit.ly/3scNMaw>

8. Mai 2022

Landtagswahlen in Schleswig-Holstein

15. Mai 2022

Landtagswahlen in Nordrhein-Westfalen

9. Oktober 2022

Landtagswahlen in Niedersachsen



Bild: Steffen Profsdorf

Bundesregierung und Bundestag haben ihre Arbeit aufgenommen. Der ZVO bleibt am Ball, um die Belange der Branche weiterhin zu platzieren.

„Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics“

Auftakt zur BREF-Neuaufgabe

Auf europäischer Ebene ist 2021 die Überarbeitung des „Reference Document on Best Available Techniques for the Surface Treatment of Metals and Plastics“¹ (BREF) angestoßen worden. Die vom Ressort Umwelt- und Chemikalienpolitik erarbeitete Position des ZVO zu dem mittlerweile vorliegenden Vorschlag ist in die deutsche „Initial Position“ eingeflossen.

Das BREF ist seit 2005 in Kraft. Das fast 600 Seiten starke Dokument beschreibt detailliert den Stand der Technik zur Oberflächenbehandlung, wobei es für Anlagen mit mehr als 30 Kubikmetern Wirkbadvolumen gilt.

Wichtig für die Praxis sind vor allem die Schlussfolgerungen zu den „Best Available Techniques“ (BVT, beste verfügbare Techniken), die dem Vollzug der Regularien unter anderem durch die Bund-Länder-Arbeitskreise zugrunde gelegt werden.

Das Dokument besteht aus sieben Hauptkapiteln mit Anhängen:

1. Allgemeine Informationen zur Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen
2. Angewandte Prozesse und Techniken
3. Derzeitige Verbrauchs- und Emissionswerte der Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen
4. Techniken, die bei der Bestimmung von BVT zu berücksichtigen sind
5. Beste verfügbare Techniken
6. Techniken in Entwicklung für die Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen
7. Abschließende Bemerkungen

Federführend für die angestoßene Überarbeitung des Dokuments ist das European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau² (EIPPCB), wobei es auf die sogenannte Technical Working Group (TWG) zurückgreift, die aus 100 bis 200 Experten aus Behörden, Industrie und Gesellschaft (zum Beispiel Umweltverbände) zusammengesetzt sein wird.

Erster Schritt des neu aufgenommenen Prozesses ist die Erarbeitung der sogenannten „Initial Position“. Das EIPPCB sammelt die Meinungen der Mitgliedstaaten über notwendige neue Inhalte, Überarbeitungen und eventuell obsolet gewordene Themengebiete. Dazu hat das EIPPCB zahlreiche Vorschläge unterbreitet, die zwischen Ende November 2021 und Mitte Januar 2022 durch die Mitgliedstaaten mit Verbänden und anderen Fachgruppierungen zu bearbeiten waren. Das deutsche Umweltbundesamt (UBA) berief hierzu Fachleute in eine erweiterte nationale Expertengruppe, in der auch der ZVO vertreten ist.

Nach einer Auftaktitzung (virtuell) Anfang Dezember 2021 wurden die Vorschläge des EIPPCB bearbeitet. Der Umfang der dafür bereitgestellten Excel-Arbeitsunterlage umfasste zehn Tabellenblätter mit insgesamt mehreren Hundert Einzelaspekten. Das ZVO-Ressort Umwelt- und Chemikalienpolitik bildete schnell eine kleine Arbeitsgruppe, die sich mit der Initial Position seitens des ZVO befasste. Das UBA leitete eine zusammengefasste Meinung als deutsche Position an das EIPPCB weiter.

Der ZVO beobachtet unter anderem folgende Aspekte und Neuausrichtungen, die aus dem EIPPCB-Vorschlag abzusehen sind, kritisch:



Bild: donflores - stock.adobe.com

- Das Dokument geht nach Ansicht des ZVO weit über den eigentlichen Fokus hinaus; unter anderem werden Feuerungsanlagen diskutiert, die nicht zum galvanischen Kerngeschäft gehören. Der eigentliche Fokus ist wie folgt definiert:

“Installations for the surface treatment of metals and plastics using an electrolytic or chemical process where the volume of the treatment vats exceeds 30 m³“.

Nach Meinung des ZVO sollte diese Definition eng ausgelegt werden, um das Dokument handhabbar zu halten. Andere Verfahren wie das Beölen sollten auf Verweise zu anderen Dokumenten beschränkt werden. Allerdings gibt es in der nationalen erweiterten Expertengruppe andere Auffassungen, vor allem seitens einiger Behördenvertreter.

- Es ist zu erkennen, dass das EIPPCB stark auf technische Kenngrößen setzen will, wahrscheinlich, um die Basis für ein quantitatives Benchmarking zu schaffen. Dazu gehören Daten wie spezifische Spülwasserverbräuche (zum Beispiel m³ pro Oberfläche), der CO₂-Fußabdruck oder auch spezifische Energieverbräuche. Es wird die Aufgabe des ZVO sein, zusammen mit seinen Partnerverbänden aus den anderen EU-Staaten klarzumachen, dass solch allgemeingültige, technologiebezogene spezifische Daten nicht sinnvoll sind. Entweder umfassen sie ein so breites Intervall, dass sie ohne Aussage sind, oder sie werden für die Praxis nicht einhaltbar.

Der ZVO wird über den CETS im Artikel 13 des IED³ vertreten sein und wird darüber auch versuchen, direkt in der TWG mitwirken zu können.

Der nationale Auftakt war bisher positiv, das UBA zeigt sich sehr praxisorientiert. Dennoch werden in der TWG und im Forum alle Mitgliedstaaten stimmberechtigt sein. So ist abzuwarten, wie sehr sich die deutsche Position durchsetzen kann. Aus den Erfahrungen früherer sowie aus den Aktualisierungen anderer BREFs muss davon ausgegangen werden, dass vor allem detaillierte Daten aus den Anwenderunternehmen den Argumenten Gewicht verleihen können. In der Kürze der Zeit konnten dem EIPPCB bereits einige Unternehmen genannt werden, die aktiv unterstützen werden. Der ZVO hofft auf weitere Beteiligte, um seine eigenen Positionen noch besser vertreten zu können. Möglicherweise wird es hierzu noch gezielte Aufrufe geben.

Literatur

¹ https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/sites/default/files/2019-11/stm_bref_0806.pdf

² <https://eippcb.jrc.ec.europa.eu>

³ Industrial Emissions Directive, Industrie-Emissions-Richtlinie

Novelle der Abwasserverordnung

Bundesrat beschließt 11. AbwV ohne Anhang 40

Dank des Einsatzes des ZVO und seiner Mitglieder hat der Bundesrat am 17. Dezember 2021 eine für die Branche relevante Anpassung im Hinblick auf den Anhang 40 abgelehnt.

Abweichend vom ursprünglichen Entwurf der Bundesregierung hatten die Ausschüsse des Bundesrates in ihrer Empfehlung zur 11. Abwasserverordnung (11. AbwV)

vorgeschlagen, den Anhang 40 („Metallbearbeitung, Metallverarbeitung“) anzupassen. Dies hätte jedoch zu technisch kaum umsetzbaren Vorgaben für eine Vielzahl der ZVO-Mitgliedsunternehmen geführt, die massive Kosten nach sich gezogen hätten. Entsprechend hatte der ZVO gemeinsam mit Mitgliedern bei zahlreichen Ministerpräsidenten interveniert und war damit erfolgreich. Zwischenzeitlich hat die Bun-

desregierung das Votum des Bundesrates akzeptiert. Das Gesetzesvorhaben ist damit abgeschlossen und die 11. Novelle der Abwasserverordnung somit an dieser Stelle ohne den Anhang 40 beschlossen. Dieser soll nun binnen der nächsten Monate nachträglich überarbeitet werden.



Bild: Kalyakam - stock.adobe.com

Für die Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer ist eine Anpassung geplant.

DGO

Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

IHR PARTNER BEI DER UMSETZUNG ÖFFENTLICH GEFÖRDERTER F+E-VORHABEN

Die DGO bietet:

- Konzeption und inhaltliche Ausarbeitung von ZIM-Förderanträgen
- administrative Unterstützung vor und nach Bewilligung Ihres Projekts

Ihr Unternehmen profitiert von:

- attraktiven Förderquoten bis zu 55 Prozent
- Steigerung der Bewilligungschancen
- Entlastung der Mitarbeiter im Tagesgeschäft

Kontakt und Info: Dr. Daniel Meyer
Technischer Geschäftsführer
Tel.: +49 (0) 2103 – 25 56 35
E-Mail: d.meyer@dgo-online.de



www.dgo-online.de/forschungsberatung

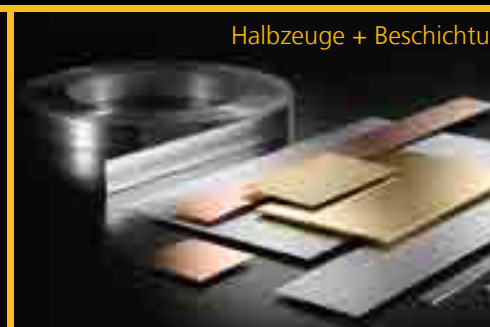


1845

Grenzenlos in Edelmetall. Stark im Team. Seit 1845. Entdecken Sie unsere Produkte und Leistungen.

Zuverlässig. Vertrauensvoll. Kompetent.

Heimerle + Meule ist Ihr führender europäischer Komplettanbieter im Edelmetall verarbeitenden Marktsektor. Seit über 175 Jahren ist unser Maßstab eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden und die höchste Qualität unserer vielfältigen Produkte – gewährleistet durch Wissen, Können und modernste Technologien. Kontaktieren Sie uns.



Heimerle + Meule

Heimerle + Meule Group

Heimerle + Meule GmbH

Gold- und Silberscheideanstalt seit 1845

Dennigstraße 16 | 75179 Pforzheim | GERMANY

T +49.7231.940 0 | info@heimerle-meule.com

Niederlassung Wien | Perfektastraße 45 | 1230 Wien | AUSTRIA

T +43.1.609 1783 | wien@heimerle-meule.com

www.heimerle-meule.com



Goldrichtig für Technik | Schmuck | Dental

Neue EU-Beihilfeleitlinien

WZ „Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung“ erstmals als förderberechtigt eingestuft

Dank des Einsatzes des ZVO hat die Europäische Kommission den Wirtschaftszweig 25.61 „Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung“ in den Anhang der neuen EU-Beihilfeleitlinien einbezogen. Damit ist die Branche nun berechtigt, Energiebeihilfen zu beantragen.

Die Europäische Kommission hat am 21. Dezember 2021 die neuen Leitlinien für staatliche Klima-, Umweltschutz- und Energiebeihilfen gebilligt. Diese sind seit Januar in Kraft. Damit wurde das bestehende System, das seit 2014 in Kraft ist, novelliert. Mit den Leitlinien setzt die Europäische Kommission einen aktualisierten Rahmen für staatliche Beihilfen in Form von Förderungszahlungen sowie auch Vergünstigungen, die bestimmten Sektoren seitens Mitgliedstaaten gewährt werden können. In Deutschland betrifft dies beispielsweise die Umlagereduzierung im EEG.

Bislang war der Wirtschaftszweig 25.61 „Oberflächenveredlung und Wärmebehandlung“ in den Leitlinien nicht explizit als gefährdeter und damit förderberechtigter Sektor genannt. Dadurch waren Unternehmen aus der Branche bisher nicht automatisch in bestehende Erleichterungen bei der EEG-Umlage einbezogen und konnten nur vereinzelt bei Erreichen bestimmter Kriterien durch die sogenannte Härtefallregelung von einer Umlagereduzierung profitieren.

Damit sich die gesamte Branche zukünftig für Energiebeihilfen qualifiziert, hat sich der ZVO bereits seit Herbst 2020 gegenüber der Europäischen Kommission für die Einbeziehung des Sektors im Anhang der Leitlinien eingesetzt. Neben den Teilnahmen an öffentlichen Konsultationen hat der Verband regelmäßig den Austausch mit den entscheidenden Stellen in Brüssel gesucht. Hierbei wurden die vorgebrachten Argumente durch Zahlen und Fakten untermauert. So hatte der ZVO gemeinsam mit dem IHT im Sommer 2021 eine Studie zur Berechnung der Strom- und Handelsintensität des Sektors in Deutschland und der EU in Auftrag gegeben. Zudem hatte der ZVO in der ersten Julihälfte 2021 eine Mitgliederbefragung durchgeführt, um weitere Informationen zur Stromkostenintensität aus der Branche zu erheben.

Die Ergebnisse aus der Studie und das Feedback der Mitglieder waren entscheidend, um die Notwendigkeit noch einmal zu verdeutlichen und die Argumentation zu stärken. Durch diesen gemeinsamen Einsatz konnte nun sichergestellt werden, dass die Branche aufgrund der hohen Strom- und Handelsintensität in den neuen Leitlinien als „sector at significant risk“ und damit als förderberechtigt eingestuft wurde.

Somit ist der Rahmen gesetzt, dass in den nächsten Jahren die gesamte Branche in Deutschland von Entlastungen bei der EEG-Umlage profitieren könnte. Der Verband



Bild: iStock/Stadtrate

Die Branche ist künftig berechtigt, Energiebeihilfen zu beantragen.

wird 2022 daher auf eine rasche Umsetzung auf nationaler Ebene drängen und diese eng begleiten.

Mit Blick auf die von der neuen Bundesregierung angekündigte Abschaffung der EEG-Umlage ab 2023 – ebenfalls eine vom ZVO seit vielen Jahren erhobene Forderung an die Politik – ist durch die Einbeziehung des Sektors in die EU-Beihilfeleitlinien zudem gesichert, dass auch bei möglichen anderen bzw. neuen Abgaben auf den Stromverbrauch, mit denen energie- und umweltpolitische Ziele finanziert werden, branchenspezifische Vergünstigungen bzw. Förderungen möglich sind.

Der ZVO begrüßt diese Entwicklungen daher ausdrücklich und wird sich weiterhin sowohl auf europäischer als auch auf deutscher Ebene für die angemessene Förderung der Branche einsetzen.



In Zusammenarbeit mit
ZVO
Zentralverband
Oberflächentechnik e.V.

IHR SICHERHEITSSPEZIALIST FÜR OBERFLÄCHENTECHNIK

Ihre Mehrwerte bei BüchnerBarella

- Begleitung im technischen Brandschutz
- Haftungsmanagement / Vertragscontrolling auf bestehenden Versicherungsschutz
- Mitversicherung von neuen Versicherungsrisiken

BüchnerBarella
Sichert Unternehmen seit 1922

BüchnerBarella
Unternehmensgruppe
+49 (0) 2323 96008-60
zvo@buechnerbarella.de

www.buechnerbarella.de

ZVO-Oberflächentage 2022

Jahreskongress in Leipzig als



Bild: Messe Leipzig



Nach der coronabedingten Absage im Jahr 2020 und der Hybrid Edition 2021 sehen die gegenwärtigen Planungen die ZVO-Oberflächentage 2022 vom 14. bis 16. September 2022 in Leipzig (#OTLeipzig22) wieder als reine Präsenzveranstaltung vor. Die Teilnehmer erwartet die eine oder andere Neuerung.

Die Fachwelt der Galvano- und Oberflächentechnik trifft sich nach der Premierveranstaltung im Jahr 2018 wieder in Leipzig. Der Kongress wird am 14. September 2022 um 18:00 Uhr in der Kongresshalle am Zoo (Innenstadt) eröffnet. Das Vortragsprogramm selbst findet am 15. und 16. September wieder im Congress Center Leipzig auf dem Messegelände statt. Die eingereichten Vortragsvorschläge wurden von einem 16-köpfigen Gutachter-Gremium bewertet. Das vierzügige Kongressprogramm mit insgesamt rund 90 Vorträgen wird in Kürze veröffentlicht.

Schwerpunkte des Kongressprogramms werden Vorträge aus den folgenden Bereichen bilden:

- Klimaneutralität & Energie- und Ressourceneffizienz in der Galvanotechnik
 - Bedeutung der Galvanotechnik für die nachhaltige Energieerzeugung und -speicherung
 - Unternehmerforum („Management trifft Oberfläche“)
 - Entscheidungshilfen für komplexe Systeme
- Folgende wiederkehrende Sessions runden das Kongressprogramm ab:
- Kathodischer Korrosionsschutz
 - Funktionsschichten
 - Neue Anforderungen an die Galvano- und Oberflächentechnik sowie
 - Ergebnisse aus der Forschung – Junge Kollegen berichten

Kongress-Tickets können ab Anfang/Mitte April über unser Online-Anmeldeportal gebucht werden, bis einschließlich 31. Mai 2022 gelten Frühbucher-Konditionen. Standflächen in der Industrieausstellung sind bereits seit Anfang Dezember buchbar.

Unternehmerforum: Management trifft Oberfläche

Den Wunsch vieler mittelständischer Unternehmen, insbesondere den Galvanik-Unternehmen, haben wir aufgegriffen und bieten

im Unternehmerforum unter dem Motto „Management trifft Oberfläche“ einen interessanten Mix aus Vorträgen zu den Themen Management/Unternehmensführung, Personalführung, Unternehmensnachfolge, Insolvenz-Früherkennung, Energie und Digitalisierung an.

Auch das Thema Brandschutz ist in diesem Unternehmerforum angesiedelt. Erstmals gibt ein betroffener Betriebsleiter einen Erfahrungsbericht unter der Überschrift „Brand-Totalschaden einer Inhouse-Galvanik“. Technischer und organisatorischer Brandschutz lässt sich zwar planen und innerbetrieblich umsetzen in der Hoffnung, dass die umgesetzten Maßnahmen im Fall der Fälle ausreichen, bestenfalls die Entstehung eines Brandes verhindern oder diesen zumindest frühzeitig detektieren. Die Zeit nach einem Brandschaden hingegen lässt sich nicht oder allenfalls rudimentär planen. Dann rollen unvorhergesehene Aufgaben, Fragen und Themen auf die Verantwortlichen zu.

Entscheidungshilfen für komplexe Systeme

Planungen und Entscheidungen sind auf die Zukunft ausgerichtet. Es wird davon ausge-

Präsenzveranstaltung

gangen, einen stabilen Zustand mit ausreichender Robustheit gegen äußere Einflüsse erreichen zu können, der Vorausplanung und Voraussagen scheinbar erst möglich macht. Betriebliches Controlling verwendet beispielsweise viele spezifische Kenndaten, die aus der Vergangenheit abgeleitet sind. Wettermodelle greifen auf massive Datenmengen zurück, um Vorhersagen zu machen. In der Pandemie werden Populationsmodelle zur Vorhersage des Infektionsgeschehens verwendet und permanent mit Daten gefüttert.

Trotz dieser stets hohen Aufwände sind oft Nachbesserungen und Folgemaßnahmen bzw. Korrekturen notwendig, und die tatsächlichen Entwicklungen weichen vielfach stark von den Annahmen und Voraussagen ab. Wer kennt dies nicht bei der Wettervorhersage? Auch kurzfristige Vorhersagen für kleine Bereiche sind oft unzutreffend.

Der Vortragsblock „Entscheidungshilfen für komplexe Systeme“ wird darlegen, warum Abweichungen und Schwankungen unvermeidbar sind. Auch große Schwankungen

können systemimmanent sein und bis zu chaotischem Verhalten reichen. Es wird ein alternatives Planungswerkzeug vorgestellt, das eine andere Übersicht über die Einflussgrößen bietet als herkömmliche Verfahren – und kritische Eingriffe oder das Übersehen kritischer Größen vermeiden hilft.

Industrierausstellung: Indikator für den Wunsch nach Präsenzveranstaltung

Der Buchungsstand für die Industrierausstellung ist sehr erfreulich. Von derzeit 53 angebotenen Standflächen, die bei Bedarf weiter erhöht werden können, sind 46 bereits verbindlich gebucht. Damit ist der Buchungsstand um 60 Prozent höher als zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres. Für uns ist dies ein eindeutiger Indikator für die Rückkehr zur Präsenzveranstaltung.

Neuerungen

In diesem Jahr gibt es die eine oder andere Neuerung, die einerseits der Befreiung des

Kongresses von zunehmenden Side-Events dient, andererseits wieder den Fokus auf den Kongress, seine Vorträge und das Networking legt.

So wurden die Mitgliederversammlungen von ZVO und DGO von den Oberflächentagen abgekoppelt. Diese finden bis auf Weiteres zukünftig virtuell zu anderen Terminen statt.

Des Weiteren wird auf eine Kongress-Eröffnung am Morgen des ersten Kongresstages verzichtet und stattdessen sofort mit dem Programm gestartet. Dies ermöglicht die Berücksichtigung von weiteren Vorträgen und eine zusätzliche Kaffeepause am Donnerstagnachmittag, was die Aussteller schätzen werden.

Die Kongress-Eröffnung am Mittwochabend findet erstmals ohne Raum- und Locationwechsel sowie in Bankettbestuhlung statt und geht nahtlos in den Begrüßungsabend über. ■■■■

Mit freundlicher Unterstützung von:



Deutsche Messe

ATOTECH

KIESOW
OBERFLÄCHENCHEMIE

HARTER
DR. HARTER & CO. KG

IGOS
Institut
für Galvano- und Oberflächentechnik
Söllingen GmbH & Co. KG

riag
excellence in plating solutions

LEUZE
VERLAG

KRAFT
POWERCON

AIRTEC
MUEKU GMBH

DU PONT

EMGOLD Gruppe GmbH
EMGOLD

MacDermid
Enthone
INDUSTRIAL SOLUTIONS

DÖRKEN

WOTECH

WHWHILLEBRAND
a whw company

BRW
CHEMIE

C.H.Erbslöh
1876

MUNK
WE HAVE THE POWER!

plating electronic
we care for power

HILLEBRAND | CHEMICALS
a whw company

YAMAMOTO-MS

DITEC

Sur
Tec

REMYER
INNOVATIVE PUMP
AND FILTER TECHNOLOGY

HEWLETT
GALVANOTRONIC

DR. HESSE
Unsere Produkte schaffen Zukunft

TIBCHEMICALS

Bohncke
SIEBEC Group

Sager
Mack
Leading the way in pumps and fibers

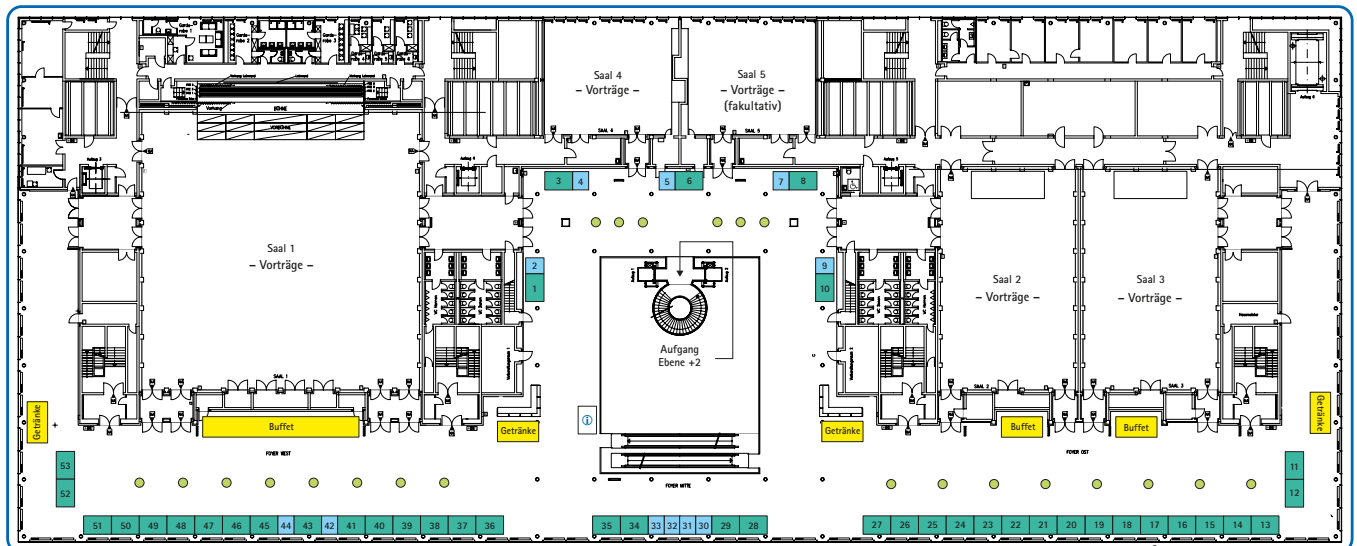
PLANUNGSSKIZZE OBERFLÄCHENTAGE 2022, LEIPZIG

Ausstellungssaal CCL Ebene +1

Congress Center Leipzig
Seehausener Allee 1, 04356 Leipzig

OT ZVO-OBERFLÄCHENTAGE
LEIPZIG
14.-16.09.2022
Kongress für Galvano- und Oberflächentechnik

Freie Flächen am 8.3.2022:
1 / 11



Stand 3,5 x 2 m Stand 2 x 2 m Buffet / Getränke ZVO-Info

Aufbau: 14.9.2022, 10:00 – 17:00 Uhr
Abbau: 16.9.2022, ab 13:30 Uhr

Ausstellerliste

(Stand: 8. März 2022)

Aussteller	Stand	Aussteller	Stand
Atotech Deutschland GmbH	18	IMR metal powder technologies GmbH	3
Aucos AG	37	KraftPowercon Sweden AB	45
Balver Zinn Josef Jost GmbH & Co. KG	38	LA FONTE.EU s.r.l.	13
bi.bra Abwassertechnik GmbH	52	Walter Lemmen GmbH	42
Bohncke GmbH	43	Mefiag BV	53
Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH	30	Metakem GmbH	9
BüchnerBarella Holding GmbH & Co. KG	19	Deutsche METROHM Prozessanalytik GmbH & Co. KG	47
bwh-energy GmbH	15	Metzka GmbH	22
MacDermid Industrial Solutions	10	MEWA Textil-Service AG & Co. Management OHG	2
DITEC Dr. S. Kahlich & D. Langer GmbH	49	MKV GmbH	12
DuPont Electronics & Imaging	5	Munk GmbH	39
C.H. Erbslöh GmbH & Co. KG	34	G. & S. PHILIPP Chemische Produkte Vertriebsgesellschaft	31
eska Schneider Lagersysteme GmbH	29	plating electronic GmbH	48
Färber & Schmid GmbH	17	Reinhardt GmbH	33
Forplan AG	27	Renner GmbH	26
FST Drytec GmbH	24	riag Oberflächentechnik AG	4
P. W. Galkor Sp. z.o.o.	6	Sager + Mack GmbH	36
Galvatore Plating & Equipment GmbH	14	Oberflächen- & Elektrotechnik Scheigenpflug GmbH	51
Gravitech GmbH	21	SERFILCO GmbH	28
Harter GmbH	40	Spiraltec GmbH	7
HEHL GALVANOTRONIC	25	SurTec Deutschland GmbH	46
Hendor Pumpen B.V.	35	Technische Universität Ilmenau	23
Hitachi High-Tech Analytical Science GmbH	32	TIB Chemicals AG	41
Huppertz Umwelt & Technik GmbH	50	VDMG Verein Deutsches Museum für Galvanotechnik e.V.	8
ICOM Automation GmbH	16	Vopelius Chemie AG	20
Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen GmbH & Co. KG (IGOS)	21	YAMAMOTO-MS.Co., Ltd.	44

Anmeldung Industrieausstellung ZVO-Oberflächentage 2022

mail@zvo.org

für Standfläche Nr. _____ oder Standfläche Nr. _____ oder Standfläche Nr. _____ oder Standfläche Nr. _____

Firma (offizielle Firmierung)			Bestell-Zeichen/Bestell-Nr.
abweichende Rechnungsanschrift			
E-Mail für Rechnungsversand (wir fakturieren aussch. elektronisch!)			
Straße		Abt./Hauspostcode	
Land	PLZ	Ort	USt.-ID-Nr.
Internetadresse		Mitglied in folgendem Verband: <input type="checkbox"/> ZVO <input type="checkbox"/> BIV/DGO	

1. Standbetreuer (im Ausstellungspreis enthalten)

Titel	Name	Vorname	Geb.-Datum
E-Mail (persönlich - ohne Angabe erfolgt keine Bestätigung!)			

Weitere Standbetreuer / Teilnehmer melden Sie bitte ab April 2022 über unsere Kongress-Homepage <https://oberflaechentage.zvo.org> an.

Aus organisatorischen Gründen bitten wir Sie dringend um die Angabe Ihrer Teilnahme:

14.09.2022: Offizielle Eröffnung 14.09.2022: Begrüßungsabend

Wir bestellen verbindlich:

Standfläche	2 x 2 m	2 x 3,50 m (T x B)
ZVO-Firmenmitglieder*	€ 2.400 <input type="checkbox"/>	€ 2.800 <input type="checkbox"/>
BIV-/DGO-Firmenmitglieder*	€ 2.800 <input type="checkbox"/>	€ 3.200 <input type="checkbox"/>
Nichtmitglieder*	€ 3.600 <input type="checkbox"/>	€ 4.000 <input type="checkbox"/>

* inkl. Teilnehmerbeitrag Gesamtkongress für EINEN Standbetreuer. Weitere Standbetreuer sind als Tagungsteilnehmer anzumelden.

- Wir benötigen Tisch/e (ca. 80 x 160 cm) **ODER:** 1 Stehtisch 2 Stehtische Stromanschluss 230 V
- Wir benötigen 1 Stuhl 2 Stühle **ODER:** 1 Barhocker 2 Barhocker 3 Barhocker
- Wir bringen eigene/s Display/Rollups mit (Pinnwände sind nicht mehr zugelassen)

Wir bestellen verbindlich eine Anzeige im offiziellen Programmheft:

- 1/1-Anzeige, 4c, Anschnittformat 148 x 210 mm (zzgl. 3 mm Beschnittzugabe an allen Außenkanten), Grundpreis € 1.000
- 1/2-Anzeige, 4c, Anschnittformat 148 x 105 mm (zzgl. 3 mm Beschnittzugabe an allen Außenkanten), Grundpreis € 700

Rabatte: 15 % für Aussteller, 20 % für ZVO-Mitglieder, 32 % für ausstellende ZVO-Mitglieder

(es gilt jeweils der für den Kunden günstigste Rabatt, Kombination mehrerer Rabatte ist ausgeschlossen)

- Angebot erbeten für Anzeige/n im ZVOreport: 1/1-Seite 1/2-Seite 1/3-Seite 1/4-Seite

- Ich habe die AGB und Datenschutzbestimmungen der ZVO Service GmbH gelesen und stimme diesen Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Datenschutzbestimmungen, insbesondere der Erfassung, Verarbeitung und Speicherung meiner Daten, zu.
- Ich bin damit einverstanden, dass meine bei der Anmeldung übermittelten personenbezogenen Daten (Vor-, Nachname, Titel, Unternehmen, Ort des Unternehmens) anderen Teilnehmern über eine gedruckte und an diese verteilte Teilnehmerliste sowie digital innerhalb einer App - sofern eine solche für die jeweilige Veranstaltung erstellt wurde - zur Verfügung gestellt werden. Meine Einwilligung kann ich jederzeit mit Wirkung für die Zukunft schriftlich auf postalischem Weg an die ZVO Service GmbH, Itterpark 4, 40724 Hilden (Postfach 10 10 63, 40710 Hilden) oder per E-Mail an service@zvo.org widerrufen.

Alle genannten Preise zzgl. gesetzlicher MwSt. Es gelten ausschließlich die AGB der ZVO Service GmbH.

Datum: _____ Firmenstempel/Unterschrift: _____

Fachaufsatz

Dekarbonisierung: Strategien Weg zum klimaneutralen Unt

Klimaneutralität und die damit verbundene Dekarbonisierung rücken für immer mehr Unternehmen auf die Agenda. Das gilt für den energieintensiven Mittelstand ganz besonders. Denn noch nie war der Zeitpunkt für konkrete Maßnahmen für mehr Klimaschutz notwendiger und günstiger. Die Umsetzung wirft jedoch eine ganze Reihe an Fragen auf: Was ist die richtige Strategie? Wie gelangen wir ans Ziel? Welche Maßnahmen sind möglich? Welche Förderungen gibt es?

Ein Patentrezept für die Dekarbonisierung gibt es nicht, dazu sind die individuellen Gegebenheiten zu unterschiedlich. Was sich aber für jedes Unternehmen als Ausgangspunkt empfiehlt, ist ein Workshop mit allen hierfür relevanten Personen. Dazu sollten mindestens die Geschäftsführung, der technische Leiter, der Energiemanager und die Fachbereichsleiter gehören. Wenn sie alle ihre Vorstellungen einbringen und gemeinsam Prioritäten setzen, finden sinnvolle Maßnahmen eine breitere Unterstützung im Unternehmen. Am Ende des Workshops sollten das Reporting definiert und erste grobe Ziele festgelegt sein.

Im zweiten Schritt gilt es, Transparenz hinsichtlich der individuellen Verbrauchsstrukturen zu schaffen. Denn nur so können Optimierungspotenziale erkannt und priorisiert werden. In der Galvano- und Oberflächentechnik steht der Strom klar im Vordergrund. Unternehmen mit ISO 50001-Zertifizierung verfügen meist über ein entsprechendes Energiemonitoring und die notwendige Datenbasis, um die SEUs (Significant Energy Use) zu identifizieren und KPIs (Key Performance Indicators) daraus abzuleiten. Ist das nicht der Fall, liefert die vorhandene Messtechnik und deren Auswertung in der Regel nicht alle notwendigen Daten. Dann empfiehlt sich ein Energiemanagementsystem, das sich flexibel und herstellerneutral in die bestehende Hard- und Software integriert. Es nimmt alle erforderlichen Messdaten automatisiert auf, analysiert sie und ermöglicht bzw. vereinfacht ein entsprechendes Reporting. Durch die Verknüpfung mit anderen Systemen (MDE/BDE, ERP ...) liegen stets die aktuellen Kennzahlen vor.

Kennzahlen frühzeitig definieren

Entscheidend ist die Bestimmung sinnvoller Kennziffern. In der Galvano- und Oberflächentechnik ist das zum Beispiel der Energieeinsatz pro galvanisiertem oder beschichtetem Quadratmeter, aber auch der Energieverbrauch eines Prozesses oder Bereichs im Verhältnis zum Gesamtenergieverbrauch oder der Stückzahl. Auch die Energiekosten im Verhältnis zu den Produktionskosten können eine aufschlussreiche Kennzahl sein. Um die für das eigene Unternehmen relevanten Kennziffern bilden und die notwendigen Daten erfassen zu können, sollten diese bereits vor der Erstellung eines Messkonzepts bzw. der Installation von Messtechnik definiert werden.

Klimabilanz liefert Ausgangsbasis

Nachdem die Datenbasis geschaffen ist, erfolgt die Erstellung der Klimabilanz. Den entsprechenden Rahmen geben anerkannte Bilanzierungssysteme wie das Greenhouse Gas Protocol vor. Dementsprechend werden

alle Treibhausgasemissionen aufgelistet, die in verschiedenen Bereichen des Unternehmens anfallen, und gegebenenfalls in CO₂-Äquivalente umgerechnet, zum Beispiel R134a-Verflüchtigungen, die in Kälteanlagen eingesetzt werden. Damit bildet die Klimabilanz detailliert den Ist-Zustand ab (Corporate Carbon Footprint). Daraus lässt sich zudem die Klimabilanz für einzelne Produkte ableiten (Product Carbon Footprint), die vor allem Großunternehmen immer häufiger von ihren Zulieferern fordern.

Die durch das Energiemanagementsystem vorliegenden Daten decken den Scope 1 – also direkt durch das Unternehmen vor Ort verursachte Emissionen – bereits weitgehend ab.

Scope 2 umfasst die leitungsgebundenen indirekten Emissionen, die z. B. bei der externen Energieerzeugung/-versorgung entstehen. Sie liegen beim Energieversorger vor. Scope 3 oder auch „andere indirekte Emissionen“ beinhalten schließlich die Emissionen, die entlang der Wertschöpfungskette verursacht werden – also von den Lieferanten über die Nutzungsphase bis



Das Thema Klimaneutralität rückt bei vielen Unternehmen auf die Agenda.

und Maßnahmen für den ernehmen

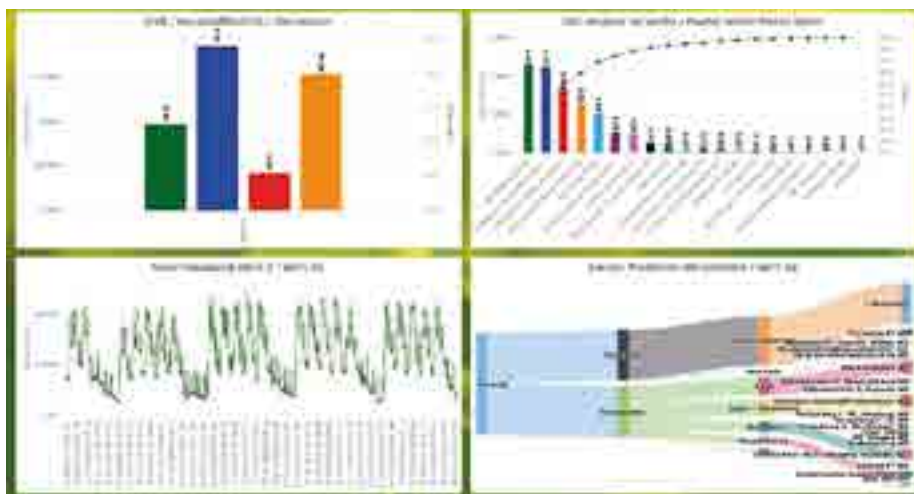
zur Entsorgung des Produkts. Sie sind nicht nur schwieriger zu erfassen, sondern auch schwieriger zu beeinflussen. Einige Unternehmen verlangen von ihren Lieferanten jedoch bereits Informationen zu deren Fußabdruck und geben Grenzwerte oder Reduktionsziele vor.

Ziele definieren und erreichen

Die Klimabilanz legt den Grundstein für die Entwicklung individueller Klimaziele. Dabei empfiehlt es sich, nicht nur festzuhalten, bis wann das Unternehmen klimaneutral oder sogar klimapositiv sein möchte. Auch Zwischenziele sollten definiert werden, zum Beispiel eine Reduktion der CO₂-Emissionen um 50 Prozent bis 2030.

Um diese Ziele zu erreichen gilt es, eine individuelle Roadmap mit geeigneten Maßnahmen aufzustellen. Seit November 2021 stehen für solche Roadmaps im Rahmen des EEW sogar Förderungen bereit (s. Kasten S. 32).

Maßnahmen für die Roadmap können die folgenden grundlegenden Kategorien sein: Reduktion, Substitution und Kompensation. Diese Aufzählung gibt auch schon



Ein Energiemanagementsystem zeigt die Energieströme und Lastgänge, die größten Verbraucher und vieles mehr auf einen Blick.

die Reihenfolge wieder, in der sinnvollerweise vorgegangen werden sollte.

Reduktion

Die Emissionen bzw. der Energieverbrauch werden gesenkt, indem die Energieeffizienz erhöht wird. Das betrifft vor allem die Produktion, aber auch die Unternehmensgebäude mit Klimatisierung, Beleuchtung etc. In der Regel sind hierfür technische Maßnahmen erforderlich, zum Beispiel die Nachrüstung von Maschinen, der Einsatz einer effizienteren Technologie oder veränderte Anlageneinstellungen. Über das EEW und weitere Programme erhalten Unternehmen vom Bund Förderungen für die anfallenden Investitionen. Die Entscheidung, welches Förderangebot gewählt wird, sollte sorgsam getroffen werden. Denn manche schließen sich aus oder es gibt mehrere Förderangebote für dieselbe Maßnahme.

Doch nicht immer sind Investitionen nötig. In vielen Projekten können auch Verhaltensänderungen an der richtigen Stelle und die Sensibilisierung der Mitarbeitenden große Effekte haben.

Substitution

Bei der Substitution geht es darum, den verbleibenden Energiebedarf kohlenstofffrei zu decken. Die einfachste Möglichkeit ist der

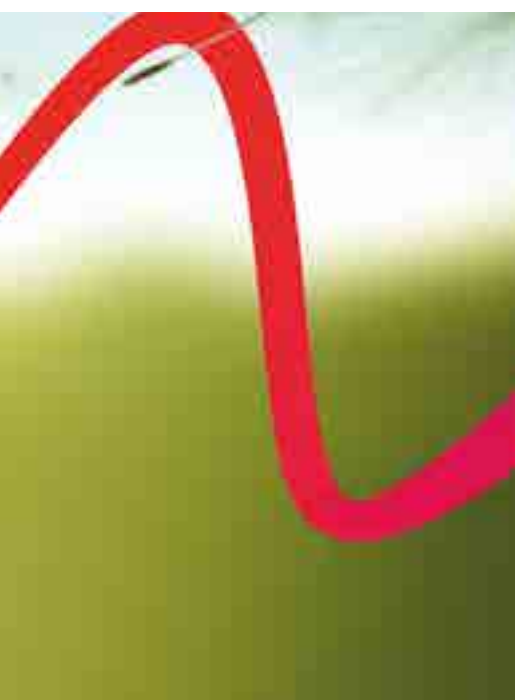
Bezug von Grünstrom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen (EE-Anlagen). In den meisten Fällen wird dieser Strom nicht physisch, also direkt vor Ort von einer EE-Anlage unter Umgehung des öffentlichen Stromnetzes bezogen, sondern von einem entsprechenden Anbieter.

Um nachzuweisen, dass der Strom aus Erneuerbare-Energien-Anlagen stammt – wenn auch nicht aus direkter Umgebung –, müssen Herkunftsnachweise von diesen Anlagen erworben werden.

Strom ohne einen entsprechenden Herkunftsnachweis ist Graustrom, Strom mit einem entsprechenden Herkunftsnachweis nennt sich Grünstrom.

Für viele Unternehmen lohnt es sich deshalb, erneuerbare Energie selbst vor Ort zu erzeugen, zum Beispiel mit einer eigenen PV-Anlage auf dem Dach oder dem Betriebsgelände. Dabei kann aus unterschiedlichen Modellen individuell gewählt werden: Neben Kauf gibt es interessante Varianten wie ein Onsite-PPA (Power Purchase Agreement) oder ein Pacht- und Betriebsführungsmodell. Bei den beiden letzteren liegen Errichtung, Finanzierung, Betriebsführung, Instandhaltung beim Energieversorger bzw. PV-Anbieter.

Im Bereich der Wärme lässt sich die CO₂-Bilanz durch einen „Fuel Switch“ ■■■



■ ■ ■ verbessern, also den Umstieg auf klimafreundlichere Primärenergieträger wie Holzpellets, Holzhackschnitzel oder Schredderholz, Biomethan, (blauen bzw. türkisen oder grünen) Wasserstoff. Auch der Einsatz einer Wärmepumpe, die mit erneuerbarem Strom betrieben wird, zur Nutzung von Abwärme bietet eine effiziente Möglichkeit zur Dekarbonisierung. Eine kostengünstigere, aber auch weniger effiziente Möglichkeit zur Erzeugung von Warm-/Heißwasser oder Dampf ist der Elektrodenkessel, der mit erneuerbarem Strom betrieben wird. Die Einführung der CO₂-Bepreisung auf fossile Energieträger im Jahr 2021 hat die Wirtschaftlichkeit von solchen Substitutionsmaßnahmen im Bereich der Wärmeversorgung noch erhöht.

Darüber hinaus gibt es viele weitere Möglichkeiten, angefangen vom Einsatz von Frequenzumrichter zur Drehzahlregelung von Motoren, dem Wechsel von Kältemitteln, die Umstellung der Firmenflotte auf Elektrofahrzeuge (idealerweise geladen mit grünem Strom aus der PV-Anlage) oder ein Bahn-card-Angebot an die Mitarbeitenden bis hin zu mehr vegetarischen Gerichten auf dem Kantinen-Speisenplan. Für fast alle können Unternehmen derzeit auch Förderungen erhalten. Deshalb ist jetzt der ideale Zeitpunkt, beim Klimaschutz aktiv zu werden.

Kompensation

Sind alle technisch und ökonomisch sinnvollen Maßnahmen ausgeschöpft, bleibt in der Regel ein gewisser Anteil an CO₂-Emissionen übrig. Um trotzdem rechnerisch klimaneutral zu werden, können diese Emissionen über Zertifikate neutralisiert werden.

Eine Verrechnung mit der Klimabilanz ist nicht möglich, gleichwohl wird so kommunikativ das Klimaschutzengagement deutlich.

Die Kompensationszertifikate bescheinigen, dass die entsprechende Menge an CO₂-Emissionen im Rahmen eines Klimaschutzprojekts eingespart wird. Das Unternehmen legt die Rahmenbedingungen fest und entscheidet, ob es ein Wasserkraft- oder Windkraft-Projekt oder andere anerkannte Projekte im In- oder Ausland unterstützen möchte. Dienstleister, wie spezialisierte Broker, wählen nach diesen Vorgaben sowie Preis und Verfügbarkeit am Markt ein konkretes Kompensationsprojekt inklusive Beschaffung und Entwertung der Zertifikate. Mit der Entwertung ist sichergestellt, dass das eingesparte CO₂ bilanziell an den Käufer übergegangen ist und nicht noch einmal

Förderung von Transformationskonzepten

Mit der Novellierung wurde das EEW (vorher „Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft“, jetzt „Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft“) um ein Modul erweitert. Dies beinhaltet die Förderung für Transformationskonzepte. Ein solches Konzept muss mindestens zehn Jahre umfassen und die Treibhausgasemissionen um mindestens 40 Prozent reduzieren. Zudem muss es folgende Aspekte beinhalten:

- eine Bilanz zum Ist- und Soll-Zustand (Scope 1 und 2),
- ein Maßnahmenplan, mit dem der Soll-Zustand erreicht werden kann,
- mindestens eine nach EEW förderfähige Maßnahme,
- das Ziel, spätestens im Jahr 2045 CO₂-neutral zu sein sowie
- eine Beschreibung, wie das Transformationskonzept in der Unternehmensstruktur verankert wird.

Die Förderquote beträgt bei KMU 60 Prozent (bei größeren Unternehmen 50 Prozent) der beihilfefähigen Kosten, maximal 80.000 Euro. Förderfähig sind die Kosten

- für die Erstellung und Zertifizierung einer CO₂-Bilanz,
- für Energieberater und Effizienzexperten, die beim BAFA gelistet sind,
- für Messungen, Datenerhebungen und Datenbeschaffungen zur Erstellung des Transformationskonzeptes,
- für weitere Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Transformationskonzept (zum Beispiel unternehmensübergreifende Beratung).



Bild: Certyimages/MVV

Die Dekarbonisierungs-Roadmap umfasst die stufenweise Reduzierung der CO₂-Emissionen durch Reduktion, Substitution und Kompensation.

verkauft werden kann. Eine Lieferurkunde enthält alle relevanten Informationen zur Neutralisation der CO₂-Emissionen des Unternehmens.

Jan Mehlberg
Regionalleiter Nord Business-Kunden
MVV Enamic GmbH

Abwasserbehandlung ohne Kompromisse!

Lösungen

für die Praxis –

innovativ, funktional

und nachhaltig



Färber & Schmid
Chemie · Technik

Diplexin S-100

**DER Ersatz von
Natriumsulfid
Lösungen und
Schuppen**

- Gleiche Konzentration und identische Wirkungsweise wie Natriumsulfid-Schuppen
- Einfachste Handhabung, da flüssige und gebrauchsfertige Lösung, dadurch keine zusätzliche Staub- und Gasentwicklung
- Schutz der Mitarbeitenden und Optimierung der Arbeitsprozesse
- Vergleichbare Kostensituation
- Redox steuerbar



Fachaufsatz

„Zinkflake on the road“: Wassernologie im Serieneinsatz auf

Die Automobilindustrie strebt heute verstärkt danach, sich hinsichtlich der Umweltverträglichkeit und beim ökologischen Fußabdruck kontinuierlich zu verbessern. Dies wird in mehreren Bereichen der Prozesskette bereits erfolgreich umgesetzt, sei es durch Einsatz von neuen und umweltverträglicheren Materialien oder optimierten Prozessen. Hier bietet die Zinklamellentechnologie eine interessante Alternative.

Ein wichtiger Faktor dabei ist die Erhöhung der Lebensdauer der im Automobilbau eingesetzten Komponenten. Bei Metallteilen spielt ein wirksamer Schutz gegenüber Umwelteinflüssen eine signifikante Rolle. Denn speziell im Fahrwerksbereich bzw. Unterboden des Automobils sind Metallteile verschiedenen Witterungsverhältnissen wie Schmutz, Steinschlag, Feuchtigkeit sowie Salzbelastung im Winter ausgesetzt. Daher ist für diese Bauteile ein langlebiger Korrosionsschutz ein wichtiges Kriterium, damit die Funktionsfähigkeit erhalten bleibt.

Fahrwerksteile – Übersicht und Anforderungen

Die heutige Standardbeschichtung für diese Komponenten ist der kathodische Elektrotauchlack, meistens im Dickschichtbereich von 30 bis 50 µm. Dieses Beschichtungsverfahren ist als Barrierschicht gegenüber Korrosion sehr wirksam, zeigt jedoch Schwächen, wenn die Oberfläche der Beschichtung zum Beispiel durch Steinschlag verletzt ist und dadurch korrosive Medien bis zur Substratoberfläche durchdringen können. Die in diesem Bereich auftretende Metallkorrosion kann im schlimmsten Fall zum kompletten Ausfall des jeweiligen Bauteils führen.

Aus diesem Grund sucht die Automobilindustrie verstärkt nach Alternativen zu einer klassischen Lackbeschichtung, um die Lebensdauer der verwendeten Komponenten wirksam zu verlängern.

Hierbei gibt es verschiedene Möglichkeiten, die Schutzwirkung reiner Lackschichten zu erhöhen. So werden Elektrotauchlackschichten mit anderen Überzügen kombiniert (sogenannten Multilayer-Systeme).

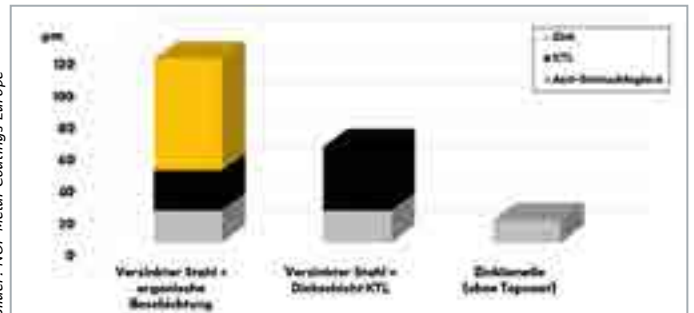
Die Aufbringung von verschiedenen unterschiedlichen Schichten verursacht jedoch einen Mehraufwand mit signifikanten Kosten, außerdem erreichen diese Systeme schnell Gesamtschichtdicken im Bereich von über 100 µm.

Eine andere Möglichkeit besteht im Verkleiden der exponierten Bauteile mit Kunststoffabdeckungen, damit diese nicht direkt den jeweiligen Witterungseinflüssen und hier speziell dem Steinschlag ausgesetzt sind.

Bei dieser Methode ist jedoch außer den entsprechenden Mehrkosten auch das zusätzliche Gewicht dieser Abdeckungen für das Fahrzeug kritisch zu betrachten.

Zinklamelle – allgemeine Eigenschaften

Eine interessante Alternative zu den beschriebenen Schutzmaßnahmen stellt der Einsatz der sogenannten Zinklamellentechnologie auf



Bilder: MOF Metal Coatings Europe

Vergleich einiger Beschichtungen für Fahrwerksteile (mit kathodischem Korrosionsschutz)

Fahrwerksteilen dar, welche mit deutlich dünneren Schichten als vergleichbare Systeme einen erhöhten Korrosionsschutz aufweist.

Zur Applikation von Zinklamellensystemen wird das Bauteil in ein Medium getaucht, das aus einer Bindemittelmatrix mit Zink und Aluminiumlamellen besteht. Bei diesem stromlosen Verfahren wird zunächst eine dünne Schicht eines flüssigen Films auf der Substratoberfläche erzeugt. Danach wird mittels eines Abschleuderprozesses eine dünne und gleichmäßige Schicht auf dem Bauteil ausgebildet, die durch eine anschließende Einbrennung vernetzt und fest mit dem Untergrund verbunden wird.

Die Zinklamellentechnologie ist bereits seit Jahrzehnten erfolgreich im Einsatz, speziell bei der Beschichtung von schüttfähigen Maschenkenteilen wie Schrauben, Muttern und sonstigen Verbindungselementen oder auch auf Stanz-Biegeteilen, und weist unter anderem folgende Merkmale auf:

- Hervorragender kathodischer Korrosionsschutz
- Dünne Schichten (5 bis 15 µm)
- Beschichtung von Hohlräumen möglich
- Keine chromhaltigen oder anderen Schwermetalle
- Keine Wasserstoffversprödung (stromlose Beschichtung)
- Kann mit zusätzlichen Topcoats versehen werden



Querschnitt durch eine Zinklamellenschicht mit den sichtbaren Zink- und Aluminiumlamellen

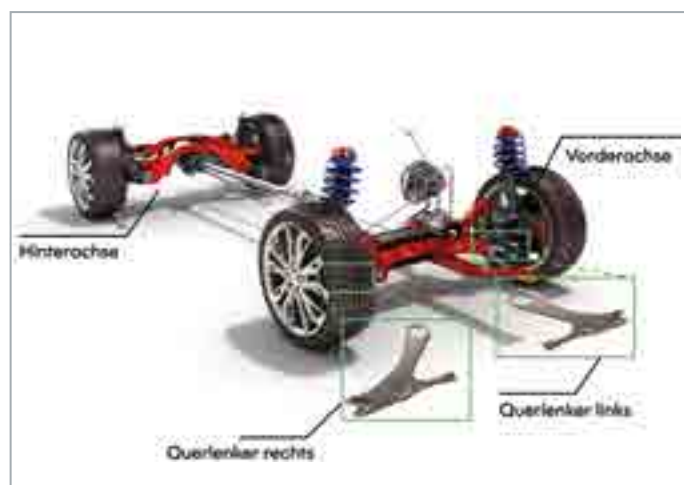
erbasierende Zinklamellentechnologie für Pkw-Fahrwerkskomponenten

Die von NOF Metal Coatings verwendeten GEOMET® Zinklamellenbeschichtungen sind ausschließlich wasserbasiert und haben damit unter Umweltaspekten noch weitere Vorteile gegenüber den sonstigen auf dem Markt erhältlichen lösemittelhaltigen Systemen.

Querlenker mit Zinklamellenbeschichtung – Qualifikationsschritte

Durch die oben aufgezeigten Vorteile einer Zinklamellenbeschichtung besteht seitens der Automobilbauer ein Interesse, diese Technologie auch auf Fahrwerksteilen im größeren Maßstab als bisher einzusetzen. Nachstehend sollen an einem konkreten Anwendungsfall die einzelnen Schritte von der Qualifikation bis zum Serienbetrieb der Zinklamelle erläutert werden.

Hierbei handelt es sich um die Querlenker der Vorderachse für die „Common Modular Plattform“ der Firma Stellantis.



Einsatzbereich der Querlenker (Schema)

Für diese Plattform hat sich der Einsatz eines Zweischalen-Querlenkers als optimale Lösung herausgestellt.

Ein Einsatz von vorverzinktem Stahl/Coil für dieses Bauteil wäre aus Gründen des Korrosionsschutzes denkbar, jedoch verlangt die Zweischalenbauweise des Querlenkers eine Verschweißung der beiden Lenkerschalen.

Dieser Schritt birgt jedoch das Risiko der Porosität in der Schweißnaht durch eine Sublimation des vorhandenen Zinks, hervorgerufen durch die entstehende Wärme während des Schweißvorgangs. Dies könnte im Extremfall zum Bruch der Schweißnaht und damit zum Komplettausfall des Querlenkers im Serienbetrieb führen.

Um dieses Risiko zu vermindern, wäre beim Verschweißen von vorverzinkten Stählen eine Anpassung der Schweißparameter und vor allem eine deutliche Reduzierung der Schweißgeschwindigkeit notwendig, was sich negativ auf die Produktivität auswirkt.

Hier hat sich die Zinklamelle als exzellente Alternative angeboten, da in diesem Fall der Querlenker aus unverzinktem Stahl hergestellt

bzw. verschweißt werden kann und die Beschichtung erst danach auf dem fertigen Bauteil erfolgt. Dadurch ergibt sich ein kathodischer Korrosionsschutz für den kompletten Querlenker bei unveränderten Schweißparametern ohne das oben genannte Risiko.

Um die Zinklamellenbeschichtung auf dem Querlenker zu qualifizieren, wurden intensive Testreihen auf beschichteten Bauteilen durchgeführt. Zu den Anforderungen bzw. Prüfkriterien seitens des OEMs zählten unter anderem verschiedene mechanische Prüfungen und Korrosionstests sowie ein dynamischer Fahrtstest.

Als Korrosionstests wurden der neutrale Salzsprühtest gemäß EN ISO 9227 (1.000 Stunden) sowie eine Freibewitterung (12 Monate) gefordert.

Um auf die Anforderungen im Unterbodenbereich besser einzugehen, wurden die Prüflinge zudem vor Start der Testreihe mit einer Steinschlagprüfung gemäß EN ISO 20567-1, Methode B behandelt.



Querlenker im neutralen Salzsprühtest mit Ausschnitt der mit Steinschlag belasteten Oberfläche (nach 1.000 Stunden)

Die Freibewitterung der Prüflinge wurde an verschiedenen Standorten in Frankreich durchgeführt, um sowohl Industrieatmosphäre als auch maritimes Klima abzubilden.

Im dynamischen Fahrtstest wurden die beschichteten Querlenker vom OEM in Versuchsfahrzeuge eingebaut und dann auf einer Versuchsstrecke unterschiedlichen Belastungen unterzogen, wie das Fahren auf einer Schotterstrecke, Kopfsteinpflaster sowie durch einen Sand- und Salzwassertunnel. Zwischendurch wurden die Fahrzeuge in regelmäßigen Abständen in einen Klimaraum gefahren, um sie hoher Luftfeuchte und/oder Salzsprühnebel auszusetzen. Nach verschiedenen festgelegten Zyklen wurden die Querlenker hinsichtlich eventueller Korrosion sowie Funktionsfähigkeit überprüft.

Die hier beschriebenen Versuche wurden in enger Kooperation mit dem OEM durchgeführt und zusammen betrachtet und ausgewertet. Als Ergebnis dieser Untersuchungen bleibt festzuhalten, dass sämtliche Testergebnisse die Qualitätsanforderungen des OEMs übertrafen haben.

Im konkreten Fall der Freibewitterung als wichtiger Teil des „Real-life-Scenarios“ eines Fahrzeugs zeigt ein Bauteil seit über 60 Monaten immer noch keine Anzeichen von Korrosion. Aufgrund dieser sehr positiven Ergebnisse wurde die Zinklamellentechnologie als einzige Beschichtungsvariante für diesen Querlenker seitens des OEMs qualifiziert und freigegeben.



Querlenker in der Freibewitterung (maritimes Klima) nach 60 Monaten

■ ■ ■ **Serienbetrieb**

Für die Produktion der Serienfertigung wurde in enger Zusammenarbeit mit dem herstellenden TIER 1 eine vollautomatische Beschichtungsanlage für die GEOMET® Zinklamellenbeschichtung errichtet.

Der Produktionsstandort der Querlenker liegt in Saragossa in Spanien, der Beschichter „Aragonesa de Tratamientos“ befindet sich in unmittelbarer Nähe zum TIER1, was sich nicht zuletzt in Bezug auf die Logistik positiv auswirkt.

Von Spanien aus werden die beschichteten und vormontierten Querlenker an die verschiedenen OEM-Standorte versandt, wo sie in die entsprechenden Modelle des Herstellers eingebaut werden. Es handelt sich hierbei um eine Plattform, die für kompakte SUV-Modelle ausgelegt ist und auf der zum heutigen Zeitpunkt vier verschiedene Modelle mit diesen Lenkern ausgerüstet werden.

Für die Serienfertigung wird die Zinklamelle im Gestell-Tauchschleuderverfahren aufgebracht. Hierbei sind der Gestellbau und die Positionierung der Teile im Warenträger entscheidende Faktoren für eine maximale Produktivität bei möglichst geringen Kontaktstellen der Teile. Gleichzeitig muss dabei ein korrektes Abtropfen der Teile ohne lokale Flüssigkeitsansammlung gewährleistet sein.



Schema Gestellzeichnung mit Querlenkern



Querlenker aus dem Serienbetrieb mit GEOMET®-Schichtdickenverteilung



Prozessschritte des Gestell-Tauchschleuderverfahrens

Die Schritte Tauchen/Abtropfen/Abschleudern und Einbrand werden in diesem Prozess wiederholt, es handelt sich damit um eine Zweifachbeschichtung mit Zinklamelle. Ein zusätzlicher Topcoat oder eine Versiegelung sind nicht erforderlich.

Mit dem beschriebenen Prozess wird auf den Querlenkern eine gleichmäßige Schichtdicke von 11 bis 14 µm aufgebracht.

Seit Start des Serienbetriebs in Spanien Anfang Januar 2019 wurden bis zum heutigen Tag bereits über 1 Million Querlenker erfolgreich beschichtet. Dementsprechend sind schon über 500.000 Fahrzeuge mit diesen Bauteilen auf den Straßen unterwegs.

Großflächige Felduntersuchungen hinsichtlich des Querlenkers waren wegen des immer noch aktuellen Corona-Umfelds nicht einfach durchzuführen, trotzdem war es möglich, sich einige Fahrzeuge bei Routine-Inspektionen in den Fachwerkstätten anzuschauen. Es wurde keinerlei Korrosion an den untersuchten Bauteilen festgestellt. Diese Art von Untersuchungen wird in regelmäßigen Abständen wiederholt, um die Leistungsfähigkeit der Beschichtung weiter zu dokumentieren.



Bilder: NOF Metal Coatings Europe

Querlenker mit GEOMET® (Modell DS3 Crossback, Baujahr 2019). Die Fahrzeuge werden seit mehr als zwei Jahren vom Endkunden gefahren.

Zusammenfassung und Ausblick

Hier noch einmal die Erkenntnisse kurz zusammengefasst:

- Die Anforderungen für Fahrwerksteile steigen bezüglich der Erhöhung der Lebensdauer der einzelnen Komponenten bei gleichzeitiger Gewichtsersparnis.
- Der Einsatz von neuen Werkstoffen wie höherfesten Stählen und/oder neuen Bauweisen (mehrschaliger Aufbau) bringt neue Herausforderungen, speziell für den Langzeitkorrosionsschutz.
- Klassische Beschichtungsverfahren werden diesen Anforderungen nur noch zum Teil gerecht.
- Die Zinklamelle als Beschichtungsalternative weist einen höheren Korrosionsschutz bei niedrigeren Schichtdicken als vergleichbare Systeme auf.
- Erste Felduntersuchungen der mit Zinklamelle beschichteten Querlenker bestätigen die positiven Ergebnisse aus den OEM-Freigabeversuchen.

Für die Zukunft ist eine Ausweitung der aktuellen Plattform auf zusätzliche Modelle des Konzerns Stellantis und damit eine weitere Steigerung des aktuellen Querlenkervolumens geplant.

Außerdem sind mehrere Versuchsreihen mit anderen GEOMET®-beschichteten Bauteilen erfolgreich abgeschlossen, sodass intensive Gespräche mit weiteren OEMs/TIER 1s für zusätzliche Fahrzeugtypen stattfinden.

Es besteht großes Potenzial für den Einsatz der Zinklamellentechnologie im Fahrwerksbereich. Nicht zuletzt durch die Elektromobilität bieten sich neue Anwendungsmöglichkeiten.

*Andreas Tolz (Dipl.-Ing. FH)
 Technical Business Development Manager
 NOF Metal Coatings Europe
 andreas.tolz@nofmetalcoatings.eu
 www.nofmetalcoatings.com*

HATTLER

METALLVEREDLUNG

100 JAHRE

100 JAHRE HATTLER

100 JAHRE MEHR ALS METALLVEREDLUNG

Wir feiern Jubiläum!

100 Jahre Innovation & Investition in die Zukunft

100 Jahre zuverlässige & treue Mitarbeitende

100 Jahre Vertrauen von & in unsere Kunden

100 Jahre Verlässlichkeit von & für unsere Partner

Ein 100-jähriges Jubiläum ist ein Grund zu feiern.
Das tun wir – still, dafür nachhaltig.

Wir haben 10.000 Bäume in unserer Region gepflanzt und geben so der Natur etwas zurück. Tauchen Sie mit uns ein in die Ruhe der Natur und erfahren Sie auf unserer Jubiläumsseite

www.hattler.de/100jahre

mehr über unsere Aktionen und über die Unterstützung sozialer Projekte, sowie von Sport & Kultur.

HATTLER & Sohn GmbH

Bergstraße 13 – 17

78056 Villingen-Schwenningen

Tel: +49 (0)77 20 / 97 31-0

Mail: info@hattler.de



Fachaufsatz

Dekorative Chrom(III)-Beschichtung Wo stehen wir?

Der Fachaufsatz gibt ein Update zur REACH-konformen Substitution von Chrom(VI) in der Galvanbranche durch Chrom(III)-Beschichtungsverfahren.

Gerade im Bereich der chemischen Industrie gibt es vielfältige Möglichkeiten, die Auswirkungen der Produktionsprozesse auf die Umwelt nachhaltig zum Positiven zu beeinflussen. Ein wichtiger Ansatz für mehr Nachhaltigkeit und Sicherheit ist die sukzessive Eliminierung bestimmter, unter ökologischen Aspekten als bedenklich eingestufte Stoffe aus den Produkten und Prozessen. Eine Herausforderung ist dabei, die Rezepturen so anzupassen, dass das neue, umweltschonendere Nachfolgeprodukt in Wirkung und Funktionalität mindestens dem ursprünglichen Produkt gleichkommt. Für Anwender ist es darüber hinaus wichtig, dass die Wirtschaftlichkeit der Prozesse mindestens gleich bleibt oder sich sogar verbessert.

Als Marktvorreiter war SurTec bereits Anfang der 2000er Jahre treibende Kraft für die Chrom(VI)-Substitution. Besonderes Augenmerk lag dabei auf grünen, also umweltschonenden Produkten, welche die Gesundheit von Mitarbeitern und Kunden nicht gefährden. Obwohl die REACH-Vorgaben nur für Europa gelten, hat SurTec bereits 2017 die Produktion von Chrom(VI)-haltigen Produkten weltweit eingestellt und fördert heute intensiv Chrom(III)- und chromfreie Produkte und Verfahren. Durch verschiedenste Anpassungen ist es gelungen, Chrom(VI) vollständig aus den Produkten und Verfahren zu eliminieren und somit eine umweltgefährliche Substanz, die zudem im Verdacht steht, Krebs zu erregen, zu 100 Prozent aus dem Produktportfolio zu entfernen.

Identische Farbwerte und höchste Qualität

Die hochwertigen Chrom(III)-Beschichtungen erfüllen alle Anforderungen führender Automobilhersteller hinsichtlich Farbe, Korrosionsschutz und Funktion in vollem Umfang. Bereits seit mehreren Jahren er-

folgt der Einsatz im Automotivbereich serienmäßig. Seit 2020 fordern deutsche OEMs Tier 1 und Tier 2 auf, bei Neuprojekten vorzugsweise Chrom(III)-Technologien anzubieten.

Stetig wachsende Anforderungen

Hierbei sind die Marktanforderungen permanent angestiegen. Beispielsweise wird heute die Farbechtheit mittels Crockmetertest geprüft – ein Test, der in der Vergangenheit bei der dekorativen Beschichtung von Bauteilen nur eine untergeordnete Rolle spielte. Auch wurde der Neutral-Salt-Spray(NSS)-Test im Kunststoffbereich von 480 Stunden auf teilweise bis zu 1.200 Stunden erhöht. Ebenso ist beispielsweise der MEKO-Test hinzugekommen, der eine erhöhte Korrosionsbeständigkeit überprüft und somit die Anforderungen weiter erhöht. Ein weiteres wichtiges Thema ist die Nickellässigkeit – auch hier gibt es heute Lösungen, um die Anforderungen mit Chrom(III)-Technologien zu erfüllen.

Zwischenzeitlich wurde die vierte Generation der Chrom(III)-Elektrolyte im Serienbetrieb etabliert. Hierbei wird auch auf die Mischverbauweise im Automobilinterieur sowie auf Insellagen von chrom(III)-beschichteten Bauteilen eingegangen. Aber auch die Sanitär- und die Konsumgüterindustrie ha-



ben den Vorteil von Chrom(III)-Beschichtungen erkannt und arbeiten intensiv an dem Ersatz von Chrom(VI).

Neue Designmöglichkeiten

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Vorteil ist die Farbvielfalt von Chrom(III)-Beschichtungen, die es möglich macht, mit der umweltschonenderen Technologie neue Designansprüche zu verwirklichen. Beispielsweise wird so auch der Ersatz von Edelmetallbeschichtungen wie Palladium oder Ruthenium



Chrom(III)-beschichtete Produkte aus dem Sanitärbereich

htung –



Bilder: SurTec

Chrom(III)-beschichtete Produkte aus dem Automobilbereich

möglich und auch Anthrazit-Beschichtungen sind darstellbar.

Die derzeit in der Entwicklung befindliche fünfte Generation der Chrom(III)-Elektrolyte sieht sich wiederum vor neue Herausforderungen gestellt

Wechsel mit geringem Aufwand möglich

Die notwendigen Anpassungen bei der Umstellung von sechswertigen zu dreiwertigen Chromelektrolyten sind für jede Galvanik

umsetzbar. Hierbei ist auf die Veränderung der Prozessparameter zu achten

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass ein direkter Ersatz sechswertiger Chromverfahren in der dekorativen Galvanotechnik zu 100 Prozent möglich ist – und das unter Einhaltung der geforderten Eigenschaften in Relation zu etablierten Prozessen, basierend auf sechswertigen Chromelektrolyten.

Peter Böttcher

*Projektmanager Dekorative Galvanotechnik
SurTec Deutschland GmbH*



SERFILCO®
Pumpen & Filter
chemiebeständig · robust · langlebig

Saubere Lösungen,
perfekte Oberflächen!

Vertikale Kreiselumpen



Horizont. Kreiselumpen



Filtersysteme



Badbewegung ohne Luft





Reduzierung der Energiekosten



Verringerung des CO₂-Ausstoßes



Messstellenbetrieb



Beratung & Projektierung

Ihr Partner rund um Energie

Als inhabergeführtes Unternehmen mit jahrelanger Expertise auf dem Energiemarkt betreuen wir unsere Kunden individuell und meist über viele Jahre hinweg. Bei uns wissen Sie mit wem Sie sprechen und an wen Sie sich wenden können. Der Energiemarkt sowie die entsprechenden Regularien und Gesetze ändern sich fortwährend. Wir sind für sie immer am Puls der Zeit und behalten Ihre Interessen im Blick.

www.tribicon.energy

NA 062-01-61 AA „Mess- und Prüfverfahren für Schichten und Schichtsysteme“/
NA 062-01-76 AA „Chemische und elektrochemische Überzüge“ informieren

Neues aus der Normung

Mit Ausgabedatum 2022-02 ist die DIN EN ISO 4524-3 „Metallische Überzüge – Prüfverfahren für elektrolytisch abgeschiedene Überzüge aus Gold und Goldlegierungen – Teil 3: Elektrografische Prüfungen“ (ISO 4524-3:2021), Deutsche Fassung EN ISO 4524-3:2021, erschienen.

Das Dokument legt vier elektrografische Prüfungen zur Beurteilung der Porosität galvanisch abgeschiedener Überzüge aus Gold und Goldlegierungen für technische, dekorative und schützende Anwendungen fest. Es wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 107 „Metallic and other inorganic coatings“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 262 „Metallische und andere anorganische Überzüge, einschließlich des Korrosionsschutzes

und der Korrosionsprüfung von Metallen und Legierungen“ erarbeitet. Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-01-61 AA „Mess- und Prüfverfahren für Schichten und Schichtsysteme“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP).

Das Dokument kann bei der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin), <http://www.beuth.de> bezogen werden.

Mit Ausgabedatum 2022-03 ist außerdem der Norm-Entwurf **DIN 53099** „Metallische Galvanische Chromüberzüge aus Chrom(III)-basierten Elektrolyten auf Kupfer-Nickel-Überzügen auf Kunststoffen“ des NA 062-01-76 AA erschienen. Das vom DIN-Normenausschuss Materialprüfung



(NMP) NA 062-01-76 AA – „Chemische und elektrochemische Überzüge“ erarbeitete Dokument kann ebenfalls beim Beuth Verlag bezogen werden. Es kann zudem im Norm-Entwurfs-Portal kommentiert werden. Die Frist zur Stellungnahme läuft bis zum 28. März 2022.

Die **DIN 50935-1:2015** „Chrom(VI)-freies Passivieren von Nichteisenmetallen – Teil 1: Zinkdruckguss“ wird überarbeitet.



Hochwertige Gieß- und Walzanoden aus Zinn und Zink in unterschiedlichen Abmessungen

- Pellets
- Würfel
- Flachanoden
- Rondellanoden
- Cubis
- Kugeln
- Knüppelanoden
- Schiffsanoden

www.tin-tec.de

Für perfekte Oberflächen von morgen.

SurfaceTechnology GERMANY

21. – 23. Juni 2022 ▪ Stuttgart ▪ Germany
surface-technology-germany.de



Deutsche Messe

Alle Materialien
Alle Branchen
Eine Messe

Surface
Technology
GERMANY



parts2clean 2022

Qualität braucht Perfektion

Sauberkeit definieren, erreichen, erhalten, nachweisen und dokumentieren – das sind in Kürze die Themen, um die es sich bei der diesjährigen parts2clean, internationale Fachmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung, vom 11. bis 13. Oktober 2022 in Stuttgart dreht.

Das komplette Angebot der parts2clean zur bedarfsgerechten Auslegung und Optimierung von Reinigungsprozessen, das so weltweit nirgendwo sonst anzutreffen ist, zieht Besucher mit konkreten Aufgabenstellungen zur Messe. Als weltweit einzige Messe mit Fokus auf der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung bietet die parts2clean ein marktgerechtes und repräsentatives Angebot:

- Aufbereitung und Entsorgung
- Dienstleistungen, Organisationen, Verlage
- Entgratverfahren
- Forschung und Entwicklung
- Gebrauchte Maschinen und Anlagen
- Handling und Automation
- Korrosionsschutz und Konservierung
- Qualitätssicherung
- Reinigung im Mechanischen Verfahren
- Reinigung im Nassverfahren
- Reinigung im Sonderverfahren und Sonderanwendungen
- Reinigung im Strahlverfahren
- Reinigung im Thermischen Verfahren
- Reinraum- und Sauberraumtechnik
- Systeme und Komponenten für Reinigungsanlagen
- Sonstige Materialien
- Trocknungsverfahren

Neben dem Gemeinschaftsstand des Kompetenznetzwerks für die industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung, an dem Besucher praxisorientierte Lösungen für die Prozesskette Technische Sauberkeit erhalten, ist auch QSREIN4.0 wieder mit seinem Gemeinschaftsstand vertreten. Hier geht es um praktikable und nutzbringende 4.0-Lösungen zur Qualitätssicherung in der industriellen Teilereinigung.

Von der erfahrungs- zur wissensbasierten Prozessführung – um diesen Übergang zu beschleunigen, hat der Fachverband Industrielle Teilereinigung e.V. (FiT) ein Forschungsprogramm initiiert:

Im Rahmen von QSREIN4.0 – Chancen für die Reinigungstechnik werden Lösungen entwickelt, die die Reinigungsprozesse der Zukunft prägen. Die Sonderfläche QSREIN4.0 zur parts2clean bietet den Ausstellern, den Anbietern der Branche, einen Startpunkt für Gespräche und Diskussionen mit den Messebesuchern, den Anwendern und Nutzern der Reinigungstechnik, über die Bauteilreinigung der Zukunft.

Daneben lockt ein attraktives Rahmenprogramm: Das Forum der parts2clean ist eine der gefragtesten Wissensquellen zur industriellen Teile- und Oberflächenreinigung und begrüßt mehr als 1.300 Besucher jährlich an drei Messetagen. Referenten aus Industrie, Wissenschaft und Forschung stellen neue Entwicklungen vor, zeigen Wege zur Prozess- sowie Kostenoptimierung und Qualitätssicherung auf und berichten über Best-Practice-Anwendungen.



Bild: Deutsche Messe

Bei der parts2clean in Stuttgart dreht sich alles um die bedarfsgerechte Auslegung und Optimierung von Reinigungsprozessen.

IGOS

Das IGOS bietet speziell auf Ihren Bedarf zugeschnittene Qualifizierungs- und Fortbildungsmaßnahmen an. Die Schulung wird im Seminarraum des IGOS oder auf Wunsch auch als betriebsinterne Schulung (In-House) durchgeführt.

IGOS Seminare 2022

- „Grundlagen der Galvanotechnik“
29.-30.03.2022 23.-24.08.2022 19.-20.10.2022
- „Grundlagen der Korrosion und Korrosionsprüftechnik“
05.-06.04.2022 14.-15.06.2022 11.-12.10.2022 15.-16.11.2022
- „Schadensanalytik an beschichteten Bauteilen“
07.04.2022 13.10.2022
- „Grundlagen der Galvanotechnik und Lackiertechnik“
07.11.2022

Die Anmeldeflyer finden Sie auf unserer Homepage unter Seminare oder unter Download.

Institut

für Galvano- und Oberflächentechnik
Solingen

www.igos.de

IGOS
Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen GmbH & Co. KG
Grünwalder Str. 29-31
42657 Solingen
Tel. (0212) 2494-700
Fax (0212) 2494-715
E-Mail info@igos.de



DIE NEUE BESTKLASSE

BESTMARKEN FÜR IHRE PRODUKTION

Wir suchen für unsere Kunden einfach nur die beste Lösung. Anders gesagt: die KF-Lösung. Dank modularer Technologien und jahrzehntelanger Erfahrung im Anlagenbau entwerfen und bauen wir maßgeschneiderte Bandgalvanikanlagen, die Ihre Produktion auf ein neues Level heben.



BESTER SERVICE

Profitieren Sie von unserem Full-Service-Angebot. Von der Erstberatung über die Projektplanung- und Durchführung bis zur Endmontage haben wir stets eines im Blick – die beste Lösung für Sie. Auf Wunsch auch mit einem maßgeschneiderten Wartungsangebot nach der Inbetriebnahme.

SCHNELLER. EFFIZIENTER. BESSER.

Durch den Einsatz modernster Technologien wie der automatischen Höhenverstellung, der flexiblen Modulbauweise sowie der fortschrittlichsten Anlagensteuerung am Markt sind Sie mit KF Industrieanlagen bestens für die Zukunft gerüstet.

KF Industrieanlagen GmbH

Ferdinand-von-Steinbeis-Ring 29
75447 Sternenfels

Tel. +49 (0) 70 45 96 34 - 0
Fax +49 (0) 70 45 96 34 - 15

info@kf-industrieanlagen.de
www.kf-industrieanlagen.de



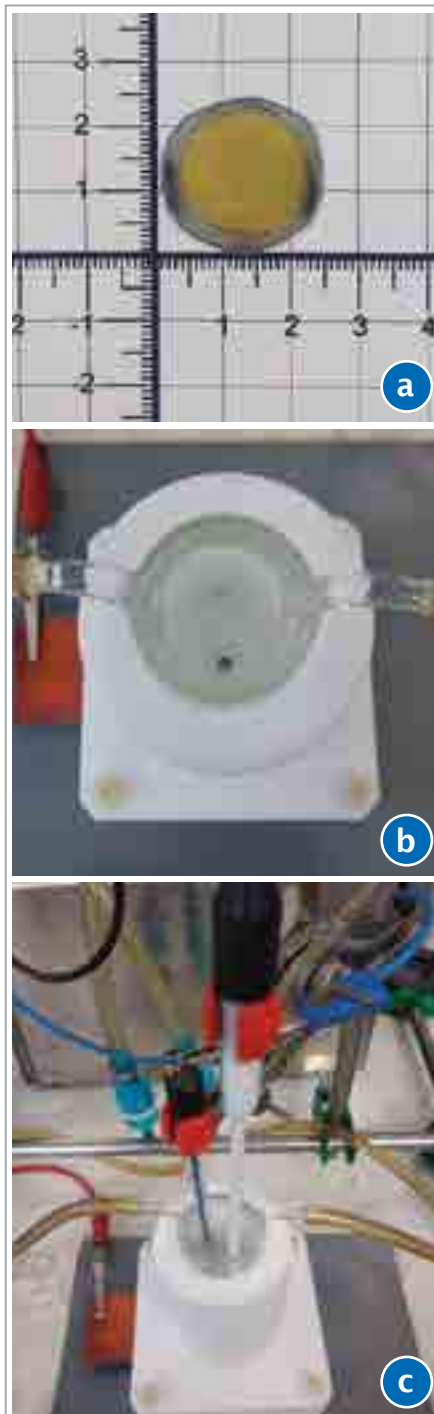
Technische Universität Ilmenau

Galvanische Beschichtung von Bipolarplatten für die Sauerstoffelektrode in PEM-Elektrolyseuren

Bisher wird Titan als Substratmaterial für Bipolarplatten (BPP) in Protonenaustauschmembran(PEM)-Elektrolyseuren eingesetzt. Zukünftig soll dieses durch kostengünstigeren und leichter zu bearbeitenden Stahl ersetzt werden. Durch den Kontakt mit sauren Elektrolyten und Zellspannungen von bis zu 2 Volt muss der Stahl vor Korrosion geschützt werden. Eine Möglichkeit dafür ist die elektrochemische Beschichtung mit korrosionsstabilen Materialien.

Im Hinblick auf die Energiewende ist es künftig erforderlich, auf die volatile Leistungsabgabe regenerativer Kraftwerke zu reagieren. Eine Möglichkeit hierfür ist die stoffliche Wandlung und Speicherung überschüssiger elektrischer Energie in Form von Wasserstoff. Die regenerative und emissionsfreie Erzeugung des Wasserstoffs in Power-to-Gas-Anlagen lässt sich mit Wasserelektrolyseuren erreichen. Der PEM-Elektrolyseur bietet wegen seines dynamischen Betriebsverhaltens und seiner kurzen Startzeit aus dem Standby-Modus deutliche Vorteile gegenüber vergleichbaren Technologien (zum Beispiel alkalische Elektrolyse) hinsichtlich der Kopplung an ein regeneratives Kraftwerk.^{1,2}

Für eine stärkere Marktdurchdringung der PEM-Elektrolyseur ist eine Reduzierung der Herstellungskosten notwendig. Eine Möglichkeit hierfür ist die Verwendung von Stahl für die Bipolarplatten. Im Vergleich zu dem bisher verwendeten Titan lässt sich Stahl mechanisch leichter bearbeiten und ist zudem deutlich günstiger. Stahl ist allerdings als Substrat für BPP in PEM-Elektrolyseuren durch den Kontakt mit den sauren Medien und bei Spannungen von bis zu 2 Volt gegenüber der Wasserstoffseite auf Dauer nicht stabil und muss deshalb durch geeignete Beschichtungen vor Korrosion geschützt werden. Bisher werden Titan- und edelmetallbasierte Schichten über physikalische Gasphasenabscheidungsverfahren (engl. Physical Vapour Deposition, PVD) aufgebracht. Der Einsatz galvanischer Verfahren wurde



Bilder: TU Ilmenau

Abb. 1: (a) Beschichtete Stahlprobe mit Gold, (b) Draufsicht auf Messkörper inklusive Kupfer-Kontaktierung, aktive Fläche und Glaskörper, (c) Frontansicht Messaufbau mit Gegen- und Referenzelektrode

Zur Person

Christoph Zimmermann

ist Bachelorabsolvent der Hochschule für angewandte Wissenschaften Coburg im Studiengang Elektrotechnik mit Schwerpunkt Erneuerbare Energien. Sein Masterstudium „Regenerative Energietechnik“ absolviert er an der Technischen Universität Ilmenau.

Im Rahmen seiner Masterarbeit befasst sich Zimmermann mit der galvanischen Beschichtung von Stahl mit ausgewählten Metallen und der Untersuchung dieser Schichtsysteme.



Bild: TU Ilmenau, Zimmermann

bisher nicht umfassend analysiert, obwohl die meisten elektrochemischen Beschichtungstechnologien günstig und gut skalierbar sind. Deshalb wurden in dieser Arbeit Gold, Platin sowie eine Legierung aus Zinn und Nickel elektrochemisch auf Stahl abgeschieden und deren Korrosionsstabilität untersucht.³

Da der verwendete Stahl chemisch passiv ist, bedarf es mehrerer Vorbehandlungsschritte, bevor die eigentliche Beschichtung aufgebracht werden kann. Zum Einsatz kam eine elektrolytische Entfettung, Dekapierung und eine Vorvernickelung.⁴

Nachdem verschiedene Schichtdicken der ausgewählten Materialien auf den Stahl aufgebracht wurden, wurden diese in einer dafür konzipierten Vorrichtung (siehe Abb. 1) elektrochemisch untersucht.

Um reale Betriebsbedingungen zu simulieren, wird der Elektrolyt (verdünnte Schwefelsäure, pH-Werte 5, 3 und 1) durch einen temperierbaren Glaskörper (b) konstant auf 60 °C gehalten. Der Messaufbau entspricht einem Drei-Elektroden-System (c) mit der beschichteten Edelstahlprobe (2,54 cm²) (a) als Arbeitselektrode, Platin-Gegenelektrode und Quecksilbersulfat-Referenzelektrode.

Die Korrosionsstromdichte der Beschichtungen wurde vorwiegend mit Linear-Sweep-Voltammetrie(LSV)-Messungen (siehe Abb. 2) bestimmt.

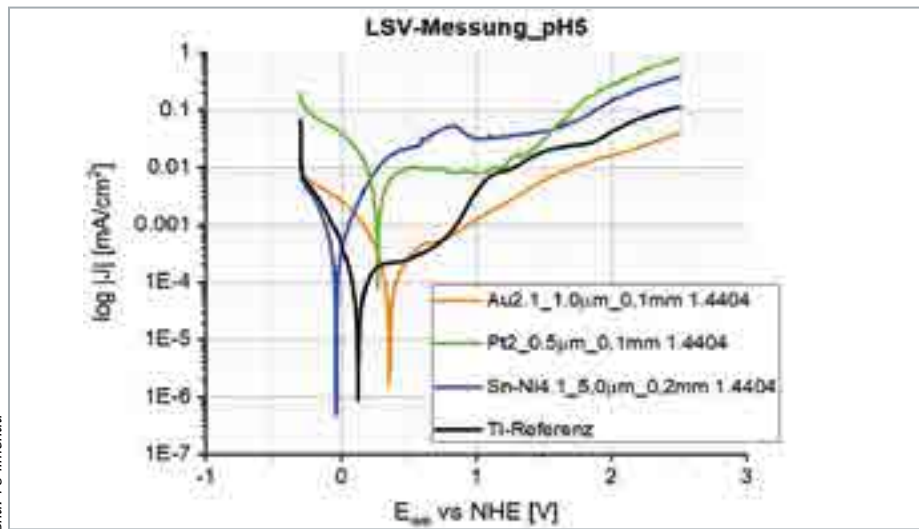


Bild: TU Ilmenau

Abb. 2: Polarisationskurven einiger galvanischer Schichtsysteme im Vergleich zu Titan

Literatur

- ¹ M. Langemann: Bipolarplattenmaterialien für Polymer-Elektrolyt-Membran Elektrolyse; Schriften des Forschungszentrums Jülich, Reihe Energie & Umwelt, Band 348, 2016.
- ² G. H. Tjarks: PEM-Elektrolyse-Systeme zur Anwendung in Power-to-Gas Anlagen; Dissertation an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, Fakultät für Maschinenwesen, 2017.
- ³ P. Lettenmeier, R. Wang, R. Abouatallah, B. Saruhan, O. Freitag, P. Gazdzicki, T. Morawietz, R. Hiesgen, A. S. Gago, K. A. Friedrich: Low-Cost and Durable Bipolar Plates for Proton Exchange Membrane Electrolyzers; Scientific Reports, Vol. 7, Article number: 44035, 2017.
- ⁴ M. Fritz: Untersuchung der Abscheidung von Metallschichten auf Edelstahl unter Strömungsbedingungen; Diplomarbeit an der Technischen Universität Ilmenau, Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik, 2007.

Weiterhin erfolgten Langzeittests bei konstantem Potenzial und Impedanzmessungen zur Beschreibung des Korrosionsverhaltens und -widerstands. Zudem kamen physikalisch-optische Messmethoden wie die Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA) und die Laser-Scanning-Mikroskopie (LSM) zum Einsatz, um die Schichtdicke zu ermitteln sowie die Oberfläche in Abhängigkeit der Beanspruchungsdauer auf Rauigkeit und Porosität untersuchen zu können.

Ziel des Vorhabens ist die Ermittlung der kritischen Schichtdicke einer galvanischen Beschichtung, um den Stahl im analysierten Spannungsbereich und bei entsprechender Elektrolytkonzentration und -temperatur auf Dauer vor Korrosion zu schützen.

Kontakt:

*Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Bund
Technische Universität Ilmenau
Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik
andreas.bund@tu-ilmenau.de
Christoph Zimmermann
christoph.zimmermann@tu-ilmenau.de*

EIN EINZIGES ZIEL...

DIE HÖCHSTE KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT



ZINK LAMELLEN



Technic Deutschland GmbH
Glärbach 2
58802 Balve, Deutschland
+49 2375 925 272
contact-deutschland@technic.com



Yuken Europe GmbH
Sankt Florian Str. 2, 64521 Gross-Gerau
+496152-9486322
yuken-ind.co.jp/en-US/index.html
info@yuken-eu.com

Basecoat	Topcoat	Merkmale
METASU YC-B17J	METASU YC-T(I) METASU YC-T15A(I)	Mehr als 1500 Stunden ohne Rotrost schützt perfekt die Sacklöcher/ axiale Vertiefung ohne Akkumulation.

Technische Universität Chemnitz

Verfahrenskombination zur Randschichthärtung von IN718-Schichtsystemen

Nickel-Basis-Superlegierungen sind Hochleistungswerkstoffe mit einem einzigartigen Eigenschaftsprofil. Die hohen Werkstoffkosten rechtfertigen ihren Einsatz nur dort, wo alternative Konzepte keine ausreichende Lebensdauer oder Schutzwirkung bieten. Beschichtungstechnologien ermöglichen eine wirtschaftliche Alternative zur monolithischen Bauweise. Thermisches Spritzen und Laserauftragschweißen sind hierfür besonders geeignet. Aufgrund ihrer duktilen Matrix sind Nickel-Basis-Superlegierungen anfällig bei tribologischer Beanspruchung. In der vorliegenden Studie wurde das Konzept einer Verfahrenskombination zur Randschichthärtung von Inconel 718-Schichtsystemen untersucht.

Für die Umsetzung einer Schichtverbundausführung ist die Auswahl und Entwicklung geeigneter Beschichtungs- und darauf abgestimmter Randschichtbehandlungskonzepte notwendig. Bei den Untersuchungen wurden mit dem Hochgeschwindigkeitsflammspritzen (HVOF) und Laserauftragschweißen (LMD) zwei Beschichtungsverfahren gewählt, die sich hinsichtlich des strukturellen Aufbaus sowie der Haftung der Schichtsysteme grundsätzlich unterscheiden. Ursächlich hierfür ist der unterschiedliche Energieeintrag in den pulverförmigen Zusatzwerkstoff. Für beide Verfahren wurde gasverdüstertes IN718-Pulver in einem Korn-

Zur Person

Niclas Hanisch

hat 2021 erfolgreich seine Bachelorarbeit zum Thema „Verfahrenskombination zur Randschichthärtung thermisch gespritzter Nickelbasis-Schichten“ an der Technischen Universität Chemnitz abgeschlossen.



Bild: Hanisch

größenbereich -45 bis $+16$ μm verwendet. Während die LMD-Schichten durch einen homogenen Aufbau mit metallurgischer Substratanbindung gekennzeichnet sind, ist bei HVOF-Schichten eine Häufungsstruktur aus Einzelpartikeln, deren Haftung im Wesentlichen auf mechanischer Verklammerung beruht, charakteristisch. Die mittlere Schichtdicke der LMD-Schichten lag bei 500 μm und war etwa doppelt so groß wie die HVOF Vergleichsschichten mit durchschnittlich 270 μm . Beide Schichtsysteme weisen bei Röntgenfluoreszenzmessungen eine sehr gute Übereinstimmung zur chemischen Zusammensetzung des Ausgangswerkstoffes auf. Die Randschichthärtung durch Pulver-Pack-Borieren erfolgte nach der mechanischen Oberflächenbearbeitung bei 900 $^{\circ}\text{C}$ unter ■■■■

Competence
in Metal Salts –
Your Solution

New Brand Launch

Manufacturing and Optimizing Metal Salts

- ◆ Established Lohtragon® metal salt range, ready to perform
- ◆ Chemical and physical product modifications, meeting your specific requirements

Lohtragon®

Crystallizing Solutions

■ ■ ■ Schutzgasatmosphäre. Dabei wurde ein siliziumfreies Behandlungsmedium gewählt, um eine für Nickelbasislegierungen typische Silizierung zu vermeiden.

Bei beiden Schichtsystemen bildet sich eine rissfreie Diffusionsrandschicht mit homogener Tiefenausprägung aus. Die im Rückstreu-elektronenkontrast aufgenommenen Querschliffaufnahmen sind in der Abbildung dargestellt. Die Kontrastierung des Randschichtbereichs ist auf die Elementanreicherung mit Bor zurückzuführen. Weiterführende Tiefenprofilanalysen mittels Glimmentladungsspektroskopie konnten eine gradierte Elementverteilung innerhalb des Randschichtbereiches nachweisen. Die hohen qualitativen Werte für Nickel und Bor im unmittelbaren Oberflächenbereich zeigen eine gute Korrelation zum röntgendiffraktometrisch ermittelten zweiphasigen Schichtaufbau, bestehend aus den Phasen Ni₂B und FeB. Gleichzeitig konnten siliziumhaltige Ausscheidungen ausgeschlossen werden. Durch die Ausscheidungsbildung wird eine signifikante Steigerung der Randschichthärte von rund 400 HV auf bis zu 2100 HV erreicht.

Die tribologischen Oberflächeneigenschaften wurden in weiterführenden Gleit- und Schwingverschleißtests untersucht. Im Vergleich zum unbehandelten Ausgangszustand verbessert die Randschichthärtung die

Verschleißbeständigkeit für beide Verschleißbedingungen erheblich. Im Ball-on-Disk-Test bietet die borierte Randschicht bei den LMD-Schichten einen nahezu vollständigen Schutz. Auch der Schwingversuch bestätigt eine signifikante Verbesserung. Zusätzliche Hochtemperaturverschleißtests wiesen die herausragenden Schutzzeigenschaften auch für Beanspruchungstemperaturen bis 900 °C nach.

Die bisherigen Untersuchungen zeigen ein vielversprechendes Potenzial für die durchgeführte Verfahrenskombination. Die Integration einer Randschichthärtung in die Fertigungskette von Beschichtungsprozessen kann einen Beitrag zur funktionsgerechten Gestaltung der Oberfläche liefern.

Eine ausführliche Darstellung der vorgestellten Untersuchungen wurde in einem Konferenzbeitrag zum Werkstofftechnischen Kolloquium 2021 und in einem Artikel beim Journal Applied Sciences veröffentlicht:



Hightemperature wear behaviour of borided Inconel 718 HVOF coatings



Boriding of Laser-Clad Inconel 718 Coatings for Enhanced Wear Resistance

Bild: TU Chemnitz



Rasterelektronenmikroskopische Querschliffaufnahmen von IN 718-Schichtsystemen im Rückstreu-elektronenkontrast nach dem Borieren für a) HVOF und b) LMD.

Kontakt:

Niclas Hanisch

niclas.hanisch@s2017.tu-chemnitz.de

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Thomas Lampke

Dr.-Ing. Thomas Lindner

Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik

Technische Universität Chemnitz

www.tu-chemnitz.de/mb/WOT



ZVO-OBERFLÄCHENTAGE

LEIPZIG

14.-16.09.2022

Kongress für Galvano- und Oberflächentechnik

SAVE THE DATE!

<https://oberflaechentage.zvo.org>



Aktuelle IGF-Vorhaben der DGO

IGF-Vorhaben werden durch die IGF-Projektförderung (Industrielle Gemeinschaftsforschung) des BMWK – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz – finanziert. Die fachliche Beratung der Antragsteller sowie die administrative Begleitung bewilligter Vorhaben ist eine zentrale Aufgabe der DGO und zielt auf eine nachhaltige Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei Forschung und Entwicklung.

Förderfähig sind Forschungsthemen mit unternehmensübergreifendem und vorwettbewerblichem Charakter.

Nähere Informationen zu weiteren IGF-Vorhaben und zu unserem Leitfaden zur Einreichung von Forschungsvorhaben für Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen finden Sie unter: www.dgo-online.de/forschungsberatung

Ihre Ansprechpartner in der DGO-Geschäftsstelle:

Sabine Groß, Tel.: +49 (0) 2103 255650, E-Mail: s.gross@dgo-online.de,

Dr. Daniel Meyer, Tel.: +49 (0) 2103 255635, E-Mail: d.meyer@dgo-online.de



Forschung für den Fortschritt der Branche

GaGoKom – „Galvanische Goldabscheidung aus cyanidfreien Gold(I)-Komplexen zur Anwendung in der Verbindungstechnik“

Förderkennzeichen: 21973/BR

Laufzeit: 1. Oktober 2021 bis 30. September 2023

Die Arbeitsgruppe Oberflächen-/Galvanotechnik von Prof. Frank Köster an der Hochschule Mittweida und die Technische Universität Chemnitz, Institut für Werkstoffwissenschaft und Werkstofftechnik (IWW), Professur Werkstoff- und Oberflächentechnik unter der Leitung von Prof. Thomas Lampke, sowie 16 branchennahe Fachfirmen im projektbegleitenden Ausschuss haben als Ziel, Cyanid in der Goldgalvanik durch alternative Komplexbildner zu substituieren.

Die galvanische Vergoldung ist aufgrund der herausragenden Eigenschaften von Gold eine etablierte Methode, wenn es um die Sicherstellung langzeitstabiler elektrischer Kontaktierungen in mittleren und kleinen Lastbereichen geht. Ein Großteil der kommerziell verfügbaren Goldelektrolyte basiert dabei auf cyanidischen Formulierungen. Diese haben jedoch einige Nachteile. Nicht nur, dass frei werdendes Cyanid den Beschichtungsprozess

stört, die hohe Toxizität birgt auch eine große Gefahr für Personal und Umwelt. Die Verwendung cyanidhaltiger Goldelektrolyte ist immer mit einem hohen behördlichen Aufwand und mit zusätzlichen Kosten verbunden. Daher besteht neben umwelttechnischen Gründen auch ein wirtschaftliches Interesse daran, in Zukunft cyanidfrei arbeiten zu können.

Als Ausgangskomponente wird Dithioharnstoff-Gold(I)-Methansulfonat für die Formulierung eines neuen Goldelektrolyten eingesetzt. Darüber hinaus sollen weitere neue Gold(I)-Komplexe synthetisiert, charakterisiert und deren Anwendungspotenzial für die galvanische Abscheidung bestimmt werden. Zur Ermittlung des Parameterraums werden die Abscheidungsversuche im Becherglas mit dem Ziel durchgeführt, reine Goldschichten aus einem cyanidfreien Elektrolyten zu realisieren.

Ziel der IGF-Vorhaben ist, die Forschungsergebnisse dauerhaft für Industrieanwendungen nutzbar zu machen. Somit kommt dem projektbegleitenden Ausschuss, der vorrangig KMU adressiert, eine zentrale Bedeutung zu, da die Industrie die Vorhaben von Anfang an mitgestaltet.

„Grundsätzlich unterstützen wir, die Munk GmbH, sehr gerne Forschungsprojekte

in Form von Sachspenden oder dem Einsatz von Know-how. Beim GaGoKom-Projekt steht neben dem wirtschaftlichen Interesse natürlich der ökologische Nutzen im Vordergrund. Das aktive Mitwirken im Zusammenspiel von Forschung und Industrie genießt bei uns seither eine hohe Priorität, da es stets mit positivem Einfluss auf die Oberflächentechnik einhergeht“, so Lukas Büscher, B. Eng. Technischer Vertrieb bei Munk.

Mitglieder des projektbegleitenden Ausschusses

Aalberts Surface Treatment GmbH, Kerpen; Atotech GmbH, Berlin; B&B Sachsen-elektronik GmbH, Mittweida; CMF Oberflächendesign GmbH, Lichtenau; Collini AG, CH-Dübendorf; DataPhysics Instruments GmbH, Filderstadt; Eilenburger Elektrolyse und Umwelttechnik GmbH, Eilenburg; Globalfoundries Dresden GmbH, Dresden; Gravitech GmbH, Rodgau; Micro-Hybrid Electronic GmbH, Hermsdorf; Microworks GmbH, Eggstein-Leopoldshafen; Mint of Finland GmbH, Halsbrücke; Moosbach & Kanne GmbH, Solingen; Munk GmbH, Hamm; Saxonia Edelmetall GmbH, Halsbrücke; Walter Lemmen GmbH, Kreuzwertheim



Bild: R. Ehnert

Elektrochemische H-Zelle für die Synthese der Gold(I)-Komplexe



Unternehmensticker

Gemeinschaftsprojekt von Dörken, WMV und EJOT



Bild: Dörken

Modernste Anlagentechnologie setzt neue Qualitätsmaßstäbe in der Zinklamellenbeschichtung von Kleinstteilen.

Eine technologische Innovation für die Beschichtung von Schrauben und Kleinstteilen mit Kraft-Innenanriffen haben Dörken, WMV und EJOT in einem gemeinsamen Projekt entwickelt.

Am EJOT-Standort in Tambach-Dietharz wurde eine neue Beschichtungstechnologie entwickelt, die es ermöglicht, einen gleichmäßigen und dünnen Schichtaufbau für kleine Verbindungselemente zu realisieren, die meist über Kraft-Innenanriffe, wie TORX® oder TORX PLUS®, verfügen. Dörken liefert als Korrosionsexperte das bauteilspezifische Beschichtungsmaterial

an EJOT und war auch im Planungsprozess des Projekts involviert. Dies gilt auch für den Dritten im Bunde, den weltweit agierenden Anlagenbauer WMV, dessen Spezialität Maschinen für die Oberflächenbehandlung sind.

Das Ergebnis der letzten rund fünf Jahre kann sich sehen lassen: Gemeinsam wurde eine ideale, bauteilspezifische Beschichtung gefunden und die weltweit erste Anlage entwickelt, die bei 32 Gramm Beschleunigung 120 Kilogramm Material mit Lageveränderung beschichten kann. In der zum Patent angemeldeten WMV PULZ® Anlage (Planeten-Umwälz-Lackier-Zentrifuge) werden unter anderem Kleinstteile mit Hohlkörpern sowie Schrauben beschichtet. Aufgrund der hohen Anforderungen an den Korrosionsschutz kommt dabei ein Zinklamellensystem von Dörken zum Einsatz. Durch die permanente Umwälzung bei gleichzeitig hohem Beschleunigungswert (32 Gramm) werden die Teile in der modernen PULZ® Anlage gleichmäßig, prozesssicher und dünnbeschichtet. Dies kommt auch der Umwelt zugute, da dieser optimierte Beschichtungsprozess im Vergleich zu bisherigen Verfahren eine Redu-

zierung des CO₂-Ausstoßes um etwa 30 Prozent bewirkt.

Neue Rosenberger Business-Organisationen in China und Indien



Bild: Scale

Bild: Vasudevan

Olaf Scale

Ashok Vasudevan

Die Rosenberger Gruppe gibt die Ausgliederung des Bereichs Antennen und Wireless unter der neuen Marke PROSE bekannt.

Ziel ist es, das Wachstum zu beschleunigen und eine stärkere lokale Präsenz in China und Indien durch Konzentration auf HF-, Fiberoptik-, Highspeed-Daten- und Hochspannungsverbindungs-lösungen zu schaf-

ANZEIGE

HARTER GmbH

CO₂- und energiesparend: So geht Trocknung heute

Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe

- Hochwertige Ergebnisse bei kurzen Trocknungszeiten
- Hohe Effizienz durch Wärmepumpe
- Schnelle, schonende und fleckenfreie Trocknung im Niedertemperaturbereich
- Trocknung im geschlossenen System
- Variabler Temperaturbereich von 20° bis 90 °C
- Kapazitätserhöhung vielfach realisierbar
- Technikum für Trocknungsversuche



Gestelltrockner



Trommeltrockner

Für alle Prozessarten

- Schnell & sicher trocknen im Gestelltrockner
- Druckluftfreie Abblasung für stark schöpfende Bauteile als Vorstufe zur Trocknung
- Trommeltrockner: Schüttgut direkt in der Trommel vollständig und homogen trocknen
- Schüttgut-trocknung: in Körben, Kammern oder auf dem Band
- Kontinuierliche Trocknung: liegend auf einem Band, hängend an einer Förderkette uvm.



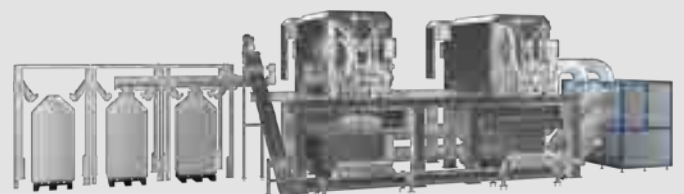
Bandtrockner

Kosten sparen durch Schlamm-trocknung

- Für filtergepresste Schlämme
- Gewicht, Volumen und Entsorgungskosten um bis zu 60% reduzieren
- Kurze Amortisationszeiten
- Ggf. Einstufung in bessere Klassifizierung
- Trocknung als Voraussetzung für Recycling
- Recycling als neue Einnahmequelle



Schlamm-trockner



Schlamm-trockner mit staubfreier Abfüllung in Big Bags

Kontakt:
HARTER GmbH
88167 Stiefenhofen
Tel.: +49 8282 9223-0
info@harter-gmbh.de
www.harter-gmbh.de

fen. Die für das geplante Wachstum erforderlichen Produktionskapazitäten in China und Indien werden weiter ausgebaut.

Die Transaktion wird in der ersten Hälfte des Jahres 2022 abgeschlossen sein.

Olaf Scale wird dann die Verantwortung als Präsident von Rosenberger Asia Pacific übernehmen. Er verfügt über fundierte internationale Erfahrung bei privaten und börsennotierten Unternehmen in der EMEA- und APAC-Region. Zuletzt baute er in China eine Organisationsstruktur für Marktwachstum in der Region auf.

Ashok Vasudevan wird nach abgeschlossener Transaktion die Verantwortung als Präsident von Rosenberger Indien übernehmen. Ashok Vasudevan verfügt über umfassende Erfahrung im Aufbau von Organisationen. Er hat für mehrere multinationale Unternehmen in Indien erfolgreich Kompetenzzentren für Produktion, Forschung und Entwicklung sowie regionale Servicezentren etabliert.

Landesbester Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik hat bei ZINQ gelernt



Bild: Nowaczyk/IHK Nord Westfalen

Freuen sich mit Kevin Pérez-Cerda (3.v.l.) aus Alsdorf, der als landesbester Auszubildender ausgezeichnet wurde: Katja Venghaus (IHK Nord Westfalen), Marius Mann (Personalleiter, ZINQ GmbH & Co. KG) und Dr. Jochen Grütters, Leiter des IHK-Standorts Emscher-Lippe in Gelsenkirchen (v.l.).

Kevin Pérez-Cerda, ehemaliger Auszubildender am ZINQ-Standort in Alsdorf, durfte sich über die Ehrung als landesbester NRW-

Auszubildender des Berufs Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik aus 2021 freuen.

Die 246 landesbesten Auszubildenden in IHK-Berufen sind am 19. November 2021 in Gelsenkirchen von den nordrhein-westfälischen Industrie- und Handelskammern geehrt worden.

Atotech auf der PaintExpo 2022

Atotech stellt auf der diesjährigen PaintExpo, Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik vom 26. bis 29. April in Karlsruhe, an Stand 3120 in Halle 3 aus. Der führende Anbieter von industriellen Spezialchemikalien leistet einen wichtigen Beitrag zum Produktionsprozess und bietet Vorbehandlungs- und Entfernungstechnologien für die Lackierindustrie. Die Experten von Atotech werden die neuesten Markttrends in der Lackanwendung diskutieren und neue Produkte und Innovationen vorstellen.

HARTER
drying solutions

**WIR
TROCKNEN
ALLES!**

#SCHONEND #ENERGIESPAREND #PROZESSSICHER #ABLUFFTFREI #STAATLICH GEFÖRDERT

Wirtschaftsbarometer

Vor der Eskalation der Ukraine-Krise hat sich bei den deutschen Unternehmen zunehmend Optimismus breitgemacht, das ifo Geschäftsklima hat sich deutlich aufgehellt. Dies beruhte auf einer verbesserten Lage und vor allem auf einer positiven Einschätzung der Konjunkturperspektiven. Die Stimmung im Dienstleistungssektor hellte sich weiter auf, und auch die des Verarbeitenden Gewerbes bekam Auftrieb. Zunehmende Lockerungsmaßnahmen in vielen Ländern, sich langsam auflösende Lieferengpässe sowie eine konjunkturelle Belebung stärkten das Vertrauen.

Doch die Eskalation des Ukraine-Konflikts und damit verbunden spürbare wirtschaftliche Sanktionen werden zu einer Stimmungseintrübung infolge sich aufbauender Risiken führen. Der Einbruch der Aktienmärkte am Tag der russischen Militäraktionen in der Ukraine dokumentierte bereits die sinkende Zuversicht.

Militärische Konflikte, ihre Entwicklungen und Folgen sind immer schwer abzuschätzen, ebenso ist die aktuelle Lage in der Ukraine noch unübersichtlich. Damit sind Prognosen nur schwer möglich. Sicherlich wird eine Ausweitung des Konflikts weitreichende gegenseitige politische wie wirtschaftliche Sanktionen zur Folge haben und die Stimmung auf den Märkten und in der Realwirtschaft belasten. Zwar gehen nur rund 2 Prozent der deutschen Exporte nach Russland. Das Risiko für den Konjunkturausblick ist jedoch um Einiges höher als es die direkten Handelsvolumina andeuten. Denn weitreichende Sanktionen und die Sorgen vor einer erneuten Polarisierung der Weltpolitik würden die Stimmung auch global belasten. Investitionen am Stand-



ort Deutschland, aber auch die weltweite Nachfrage nach deutschen Investitionsgütern würden deshalb zunehmend unter Druck geraten.

Zudem ist davon auszugehen, dass es im Zuge der Krise zu erheblichen Preisanstiegen bei Öl und Gas kommt. Damit dürfte der bereits bestehende Aufwärtsdruck auf die Inflation weiter zunehmen. Die deutsche Gasversorgung soll hingegen nach Expertenmeinung bei einem Stopp der russischen Gaslieferung erst einmal gesichert sein. Nachbesserungen zum Beispiel bei den vorhandenen Gasspeichern wären zukünftig allerdings notwendig.

Bei allen bestehenden Unsicherheiten ist bisher nicht davon auszugehen, dass der erwartete Aufschwung in Deutschland durch die Ukraine-Krise gänzlich gefährdet ist, auch wenn Preise steigen und Unsicherheit zunimmt. Allerdings dürfte er weniger kräftig ausfallen als zuvor erwartet wurde. (Quelle: IKB)

GusChem
G. & S. PHILIPP CHEMISCHE PRODUKTE

Die effiziente Art der Wasserbehandlung.

Steigern Sie die Qualität Ihrer Produkte und Sparen Sie mit unseren eigens entwickelten Verfahren.

Wir **beraten** Sie gerne persönlich über die

- Langfristige Verhinderung von **Bakterien-, Algen- und Pilzwachstum** in wässrigen Lösungen: VE-Wasser, Kühlkreislauf, Luftwäscher, u.v.m.
- mit der **42. BImSchV** verbundenen Maßnahmen. Auch ob Ihr Betrieb überhaupt betroffen ist.
- **Reinigung, Entkeimung und Entkalkung** wasserführender Systeme: Kiesfilter, Ionenaustauscher, Wasserkreisläufe, Module, Tauchanlagen u.a.
- **Abwasserbehandlung/-reinigung**
Fällen und Flocken, Komplexbilden, Entgiften und verschiedene Spezialbehandlungen.



Besuchen Sie uns auf www.guschem.de

GusChem® - Qualität, die überzeugt!

Abwasseranlagen-Steuerungen

**DiTEC Dr. Siegfried Kahlich
& Dierk Langer GmbH**
Im Breitspiel 19, 69126 Heidelberg
Tel. (06221) 31698-0
office@ditec-gmbh.de
www.ditec-gmbh.de



HEHL GALVANOTRONIC
Tiefendicker Straße 10
42719 Solingen
Tel. (02 12) 6 45 46-0, Fax -100
info@hehl-galvanotronic.de
www.hehl-galvanotronic.de

Analysentechnik

**Deutsche METROHM Prozessanalytik
GmbH & Co. KG**
In den Birken 1, 70794 Filderstadt
Tel. (07 11) 7 70 88-900, Fax -990
info-pa@metrohm.de
www.metrohm-prozessanalytik.de

Anlagenbau

KF Industrieanlagen GmbH
Ferdinand-von-Steinbeis-Ring 29
75447 Sternefeld
Tel. (0 70 45) 96 34-0, Fax -15
info@kf-industrieanlagen.de
www.kf-industrieanlagen.de

Badheizter, elektrisch

SERFILCO GmbH
NdrI. D-A-CH Region
52156 Monschau
Tel. (0 24 72) 8 02 60 15
www.serfilco.de

Edelmetall-Rückgewinnung

DODUCO Contacts and Refining GmbH
Im Altgefäll 12
75181 Pforzheim
Tel. (0 72 31) 6 02-586, Fax -12 586
recycling@doduco.net
www.doduco.net

ERP-Software

Media Soft Software Technology GmbH
Bahnhofstraße 48
66636 Tholey
Tel. (0 68 53) 50 11-0, Fax -13
info@media-soft.com
www.media-soft.com



Softec AG
Durmshheimer Straße 55
76185 Karlsruhe
Tel. (07 21) 9 43 61-0, Fax -20
info@softec.de
www.softec.de

Galvanik-Pumpen

JESSBERGER GmbH
Jaegerweg 5-7
85521 Ottobrunn
Tel. (089) 66 66 33 400
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Galvanik-Pumpen/Filter/Zubehör

Sager + Mack GmbH
Max-Eyth-Straße 13/17
74532 Ilshofen-Eckartshausen
Tel. (0 79 04) 97 15-0, Fax -30
info@sager-mack.com
www.sager-mack.com



SERFILCO GmbH
NdrI. D-A-CH Region
52156 Monschau
Tel. (0 24 72) 8 02 60 15
www.serfilco.de

Galvaniksteuerungen/Schaltschrankbau

**DiTEC Dr. Siegfried Kahlich
& Dierk Langer GmbH**
Im Breitspiel 19, 69126 Heidelberg
Tel. (06221) 31698-0
office@ditec-gmbh.de
www.ditec-gmbh.de



HEHL GALVANOTRONIC
Tiefendicker Straße 10
42719 Solingen
Tel. (02 12) 6 45 46-0, Fax -100
info@hehl-galvanotronic.de
www.hehl-galvanotronic.de

Galvanoanlagen

GALVABAU AG
Müliweg 3
6052 Hergiswil NW/Schweiz
Tel. +41 416 32 34 00, Fax -01
info@galvabau.com
www.galvabau.com



Walter Lemmen GmbH
Birkenstraße 13
97892 Kreuzwertheim
Tel. (0 93 42) 78 51
info@walterlemmen.de
www.walterlemmen.de



MKV GmbH
Neumarkter Straße 40
90584 Allersberg
Tel. (0 91 76) 98 11-0
info@mkv-gmbh.de
www.mkv-anlagen.de

Galvano-Gleichrichtergeräte

IPS-FEST GmbH
Eisenbahnstraße 22-23
53489 Sinzig
Tel. (0 26 42) 90 20-20, Fax -44
info@ips-fest.de
www.ips-fest.de



MUNK GmbH
Gewerbepark 8 + 10
59069 Hamm
Tel. (0 23 85) 74-0, Fax -55
vertrieb@munk.de
www.munk.de



plating electronic GmbH
Rheinstraße 4
79350 Sexau
Tel. (0 76 41) 9 35 00-0, Fax -999
info@plating.de
www.plating.de

Galvanotechnische Verfahren



SG-Galvanobedarf GmbH
 Feilenhauerstraße 1
 42929 Wermelskirchen
 Tel. (0 21 96) 7 08 63-0, Fax -29
 info@sg-galvanobedarf.de
 www.sg-galvanobedarf.de

Galvano- und Industrieanlagen



Metzka GmbH
 Allerberger Straße 42
 90596 Schwanstetten
 Tel. (0 91 70) 28 80, Fax (0 91 70) 10 30
 info@metzka.de
 www.metzka.de

Lohngalvanik



DODUCO Solutions GmbH
 Im Altgefäll 12
 75181 Pforzheim
 Tel. (0 72 31) 6 02-251, Fax -517
 info@doduco.net
 www.doduco.net

Metallanoden



IMR metal powder technologies GmbH
 Jessenigstraße 4
 9220 Velden/Österreich
 Tel. +43 42 74 41 00, Fax -30
 sales@imr-metalle.com
 www.imr-group.com

Pulse/Pulse-Reverse Plating



MUNK GmbH
 Gewerbepark 8 + 10
 59069 Hamm
 Tel. (0 23 85) 74-0, Fax -55
 vertrieb@munk.de
 www.munk.de



plating electronic GmbH
 Rheinstraße 4
 79350 Sexau
 Tel. (0 76 41) 9 35 00-0, Fax -999
 info@plating.de
 www.plating.de

Pumpen- und Filtrationstechnik



RENNER GmbH
 Glaitstraße 43
 75433 Maulbronn-Schmie
 Tel. (0 70 43) 9 51-0, Fax -199
 info@renner-pumpen.de
 www.renner-pumpen.de



Sager + Mack GmbH
 Max-Eyth-Straße 13/17
 74532 Ilshofen-Eckartshausen
 Tel. (0 79 04) 97 15-0, Fax -30
 info@sager-mack.com
 www.sager-mack.com

Pumpen / Filter / Filtersysteme



Hendor Pumpen BV
 Leemskuilen 15
 5531 NK Bladel
 Niederlande
 Tel. +31 497 33 93 89



LAFONTE.EU S.R.L. a socio unico
 P. Le Cocchi N. 2
 21040 Veduggio Olona (VA)/Italien
 Tel. +39 332 40 21 68
 info@lafonte.eu
 www.lafonte.eu



SERFILCO GmbH
 NdrL. D-A-CH Region
 52156 Monschau
 Tel. (0 24 72) 8 02 60 15
 www.serfilco.de

Technischer Galvanobedarf



Fikara GmbH & Co. KG
 Siemensstraße 26-28
 42531 Velbert
 Tel. (0 20 51) 2 18 80, Fax 2 21 02
 info@fikara.de
 www.fikara.de

Trocknungsanlagen



Harter GmbH
 Harbatshofen 50
 88167 Stiefenhofen
 Tel. (0 83 83) 92 23-0, Fax -22
 info@harter-gmbh.de



Meier Prozesstechnik GmbH
 Vennweg 8
 46395 Bocholt
 Tel. (02871) 21927-0
 info@meier-prozesstechnik.de
 www.meier-prozesstechnik.de

Vorrichtungsbau



Seemann Gestellbau GmbH
 Lupfenstraße 43-49
 78056 Villingen-Schwenningen
 Tel. (0 77 20) 97 45-0
 www.gestellbau.com

Wärmetauscher/Elektroheizungen



Mazurczak GmbH
 Schlachthofstraße 3
 91126 Schwabach
 Tel. (0 91 22) 9 85 50
 www.rotkappe.de
 www.synotherm.de

Wasserbehandlung-Kreisläufe



EnviroChemie GmbH
 In den Leppsteinswiesen 9
 64380 Rossdorf
 Tel. (0 61 54) 69 98-0, Fax -11
 info@envirochemie.com
 www.envirochemie.de

DGO

43. Ulmer Gespräch – Forum für Oberflächentechnik

Im Edwin-Scharff-Haus in Neu-Ulm werden am 4. und 5. Mai 2022 wieder hochkarätige Experten rund um das Thema „Nachhaltigkeit und Klimaneutralität – Herausforderungen und Chancen für elektrochemische Prozesse und Galvanotechnik“ referieren. Nachdem das 42. Ulmer Gespräch im vergangenen Jahr coronabedingt als Webinar abgehalten werden musste, ist das 43. Ulmer Gespräch wieder als reine Präsenzveranstaltung geplant.

Die Oberflächentechnik und hierbei insbesondere die Galvanotechnik bieten die wirksamste Möglichkeit zur Bekämpfung des Klimawandels, der lediglich durch Einsparungen und Verzicht nicht aufzuhalten ist. Nur durch technische Innovationen bei der Energieerzeugung, -speicherung und -umsetzung werden wir erfolgreich sein. Bei allen Prozessen und Produkten sind hierbei funktionelle und smarte Oberflächen von zentraler Bedeutung. Die Querschnittstechnologie Oberflächentechnik wirkt durch ihre Verfahren und Langlebigkeit der Produkte ressourcenschonend und energiesparend. Das 43. Ulmer Gespräch – Forum für Oberflächentechnik behandelt und diskutiert das Thema in seiner ganzen Breite. Im Bereich der elektrochemischen Prozesse werden galvanische Verfahren für Solarzellen ebenso wie entsprechende Batterieentwicklungen und Recyclingverfahren behandelt. Zentrale Themen sind ferner die effiziente Energienutzung in den Betrieben durch Sektorkopplung, Energiemanagementsysteme, die Digitalisierung und der CO₂-Fußabdruck.



Bild: iStock/U. J. Alexander

Um Nachhaltigkeit und Klimaneutralität geht es beim 43. Ulmer Gespräch.

Im Rahmen des schon traditionellen Treffens mit rustikalem Buffet ist wieder Gelegenheit zur Aufnahme und Vertiefung sowie zur Weiterführung fachlicher Gespräche wie auch persönlicher Kontakte gegeben.

Anmeldungen sind ausschließlich über den Online-Ticketshop möglich. Sie erreichen den Ticketshop über nebenstehenden QR-Code oder über die DGO-Website unter www.dgo-online.de/tagungen.



MAZURCZAK
Wärmetauscher SYNOTHERM

Wir sind **Komplettanbieter** für Wärmetauscher zum Heizen und Kühlen!

Metallische Plattenwärmetauscher

- Geringer Platzbedarf
- Hohe thermische & mechanische Stabilität
- Einfache Reinigung

Beschichtete Plattenwärmetauscher

- Kundenindividuelle Abmessungen
- Wärmeleitfähige Beschichtung
- Anti-adhäsiv → geringe Inkrustationsneigung

Kunststoff-Wärmetauscher

- Große Wärmeübertragungsfläche
- Höchste chemische Beständigkeit
- Schläuche aus PFA
→ Hohe Temperatur- und Druckbeständigkeit

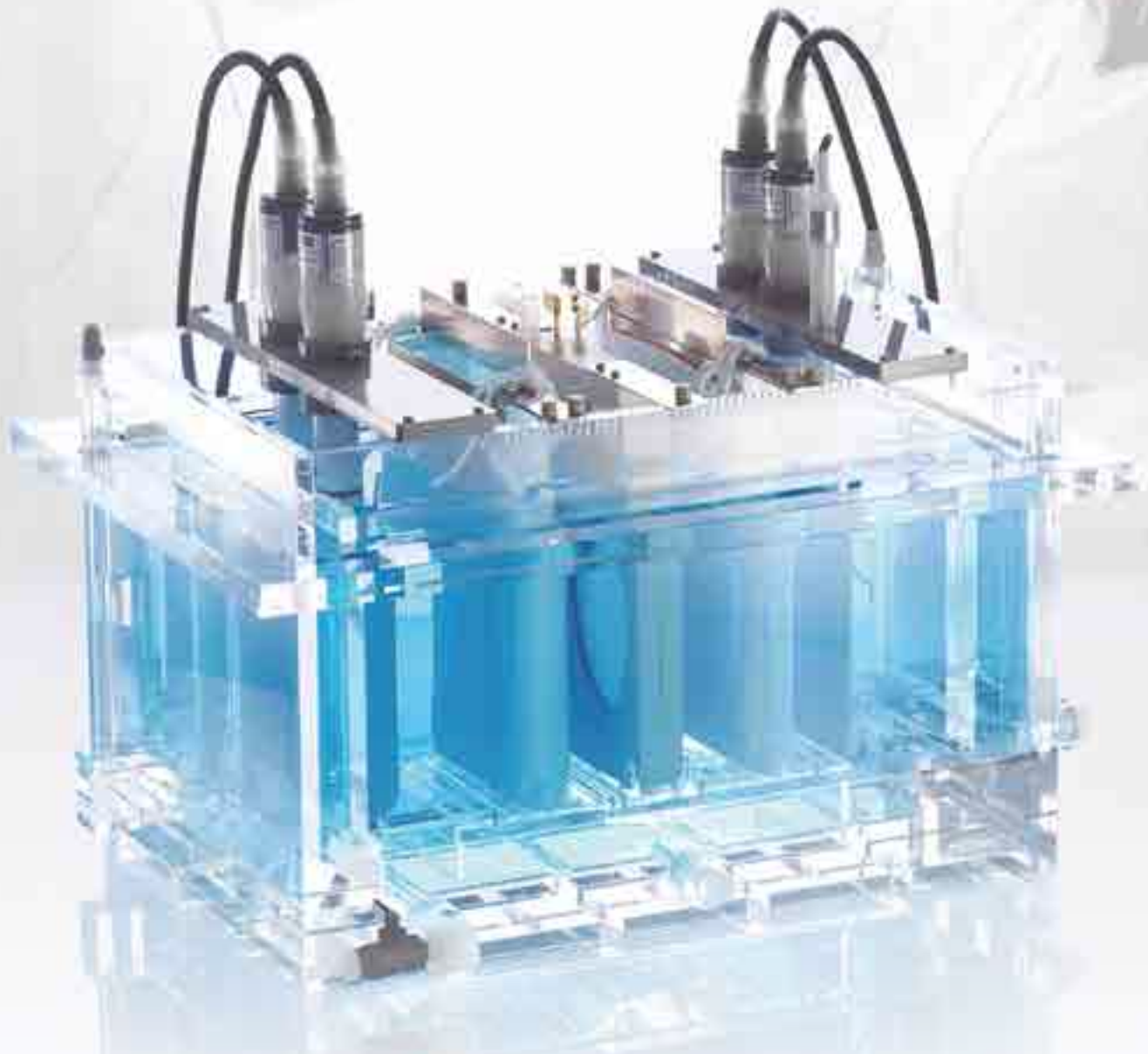
Mazurczak GmbH
D-91126 Schwabach
Tel. +49 / 9122 / 98 55 0

info@synotherm.de | www.synotherm.de



Die Lösung für doppelseitige Beschichtungen

Unsere breite Produktpalette an Beschichtungsgeräten für Wafer wird jetzt auch noch durch ein neues Gerät für doppelseitige Beschichtungen erweitert. Dieses ermöglicht es Ihnen, Testverfahren an Probestücken mit einem Durchmesser oder einer quadratischen Seitenlänge von 2-8 inch bzw. 50-200mm durchzuführen.



DGO

19. Norddeutscher Galvanotag

Nachdem der Norddeutsche Galvanotag im vergangenen Jahr coronabedingt ausfallen musste, haben die DGO-Bezirksgruppen Nord und Bielefeld nun ein aktuelles Programm zusammengestellt und laden in diesem Jahr wieder zum gewohnten Format als Halbtagsveranstaltung in Präsenz am 12. Mai 2022 ins Hotel Hennies in Hannover Altwarmbüchen ein.

Der Norddeutsche Galvanotag richtet sich an alle Praktiker, Meister und Techniker der Galvanotechnik mit dem Ziel, Informationen über den aktuellen Stand der Galvano- und Oberflächentechnik zu vermitteln.

In diesem Jahr dürfen sich die Teilnehmer auf spannende Vorträge rund um die Themen „Praktische Galvanotechnik“ und „Umwelt und Forschung“ freuen.

In der „Praktischen Galvanotechnik“ werden schnelles, nachhaltiges und energiesparendes Trocknen, die Analytik von Eloxalbädern und schwarze Oberflächen auf Zink-Nickel thematisiert.

Der Block „Umwelt und Forschung“ beleuchtet die Frage nach elektrolytischem Korrosionsschutz ohne Nickel und, was hochlegierte Zink-Eisen-Schichten leisten können, sowie die Frage, was in Hinblick auf Chrom(III) heute alles möglich ist.

Das Tagungsprogramm ist in Kürze unter www.dgo-online.de/tagungen abrufbar.

DGO

11. Südwestfälischer Oberflächentag

Der 11. Südwestfälische Oberflächentag, veranstaltet von der SIHK zu Hagen und der DGO-Bezirksgruppe Iserlohn, findet am 18. Mai 2022 ab 13:30 Uhr in der SIHK zu Hagen statt.

Hauptziel der kostenlosen Halbtagesveranstaltung für betriebliche Praktiker sowie Fach- und Führungskräfte der Oberflächentechnik ist es, über aktuelle und zukünftige Entwicklungstrends bei Oberflächen und deren Herstellung, insbesondere mit Blick auf Design und Funktion, zu informieren.

Auch Entwicklungen und Herausforderungen umweltpolitischer Vorhaben auf europäischer und nationaler Ebene sowie ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft werden vorgestellt.

Die Anmeldung ist ab Mitte/Ende April über das Anmeldeportal der SIHK Hagen oder die DGO-Bezirksgruppe Iserlohn möglich. Dann wird auch ein detailliertes Programm zur Verfügung stehen.

Präzision im Detail



Kompakte Anlagen für dekorative und funktionelle Oberflächen

Leiterplattentechnik • Galvanotechnik • Oberflächenveredelung



Walter Lemmen GmbH
+49 (0) 93 42 - 7851
info@walterlemmen.de
www.walterlemmen.de

Veranstungskalender				
Termin	Veranstaltung	Veranstalter	Ort	Kontakt
04./05.05.2022	43. Ulmer Gespräch	DGO	Neu-Ulm	www.dgo-online.de
12.05.2022	19. Norddeutscher Galvanotag	DGO	Hannover (Altwarmbüchen)	www.dgo-online.de
18.05.2022	11. Südwestfälischer Oberflächentag	DGO	Hagen	www.dgo-online.de
21.-23.06.2022	SurfaceTechnology GERMANY	Deutsche Messe	Stuttgart	www.zvo.org
14.-16.09.2022	ZVO-Oberflächentage 2022	ZVO	Leipzig	oberflaechentage.zvo.org
18.-20.10.2022	Grundlagen der Galvano- und Oberflächentechnik	ZVO	Schwäbisch Gmünd	www.zvo.org

PaintExpo 2022: Lackiertechnikbranche präsentiert ihre Innovationen

Die achte Ausgabe der PaintExpo wird vom 26. bis 29. April 2022 in Karlsruhe die Messebesucher mit zahlreichen Welt-, Deutschland- und Messepremiere begeistern. Die Weltleitmesse für industrielle Lackiertechnik, die zum Portfolio der Leipziger Messe gehört, ist Schaufenster für Innovationen, Anwendungen, Zukunftstechnologien und Trends rund um die Lackierung. Anwender aus der Lohnbeschichtung, aus inhouse-lackierenden

Unternehmen sowie sämtliche Akteure der Lackiertechnikbranche dürfen sich auf eine Vielzahl von wegweisenden Innovationen freuen und diese erstmalig live erleben. Die PaintExpo festigt damit ihre Positionierung als wichtigste Branchenplattform. Sie bildet mit ihren über 400 Ausstellern aus 27 Ländern die



gesamte Wertschöpfungskette der industriellen Lackiertechnik und Oberflächenbeschichtung ab.

Jetzt hier
anmelden!



DGO

Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

**43. ULMER GESPRÄCH -
FORUM FÜR OBERFLÄCHENTECHNIK**

04./05.05.2022 / NEU-ULM

www.dgo-online.de



Wir kennen keine Grenzen:
individuelle Galvanoanlagen
für jeden Anspruch!

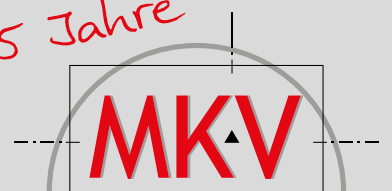
Surface technology made in Germany



- ▶ Galvanoanlagen
- ▶ Leiterplattenanlagen
- ▶ Rissprüfanlagen
- ▶ Reinigungsanlagen
- ▶ Luftfahrttechnik


MKV GmbH . Neumarkter Straße 40 . 90584 Allersberg
Telefon: 09176 9811-0 . E-Mail: info@mkv-gmbh.de
www.mkv-anlagen.de

25 Jahre



Schnell. Stark. Beständig.

Besuchen Sie uns auf der

 **PaintExpo**
26. – 29. April 2022



Gewinnen Sie mit Atotechs effizienten Entlackungsprozessen

Atotechs **Master Remover® 7000** Entlackungsprozess bietet in Kombination mit der Entlackungsanlage **Master Remover® ESPRIT**, eine nachhaltige, leistungsstarke und flexible Lösung zur haus-eigenen Entlackung von Pulverbeschichtungen.

Das robuste und schnelle **Master Remover® 7000** Entlackungs-verfahren ist kompatibel mit Stahl und Leichtmetallen. Zur Ver-längerung der Lebensdauer der **Master Remover® 7000**-Lösung wird die Verwendung einer Filtration empfohlen.

Atotechs **Master Remover® ESPRIT** (Efficient, Sustainable Paint Removal Integrated Technology) ist ein schlüsselfertiges System, das auf einem Rahmen montiert ist und vereint alle Funktionen, um eine optimale Entlackung, bei höchsten Qualitätsansprüchen zu gewährleisten und hohen Erwartungen an minimale Betriebskosten zu entsprechen.

- Schnelle Entlackung von Pulverbeschichtungen
- Vereinfachte Bedienung und Steuerung mit der **Master Remover® ESPRIT**-Ausrüstung
- Konstante Leistung, Tag für Tag
- Effiziente Nutzung von Energie und Platz

