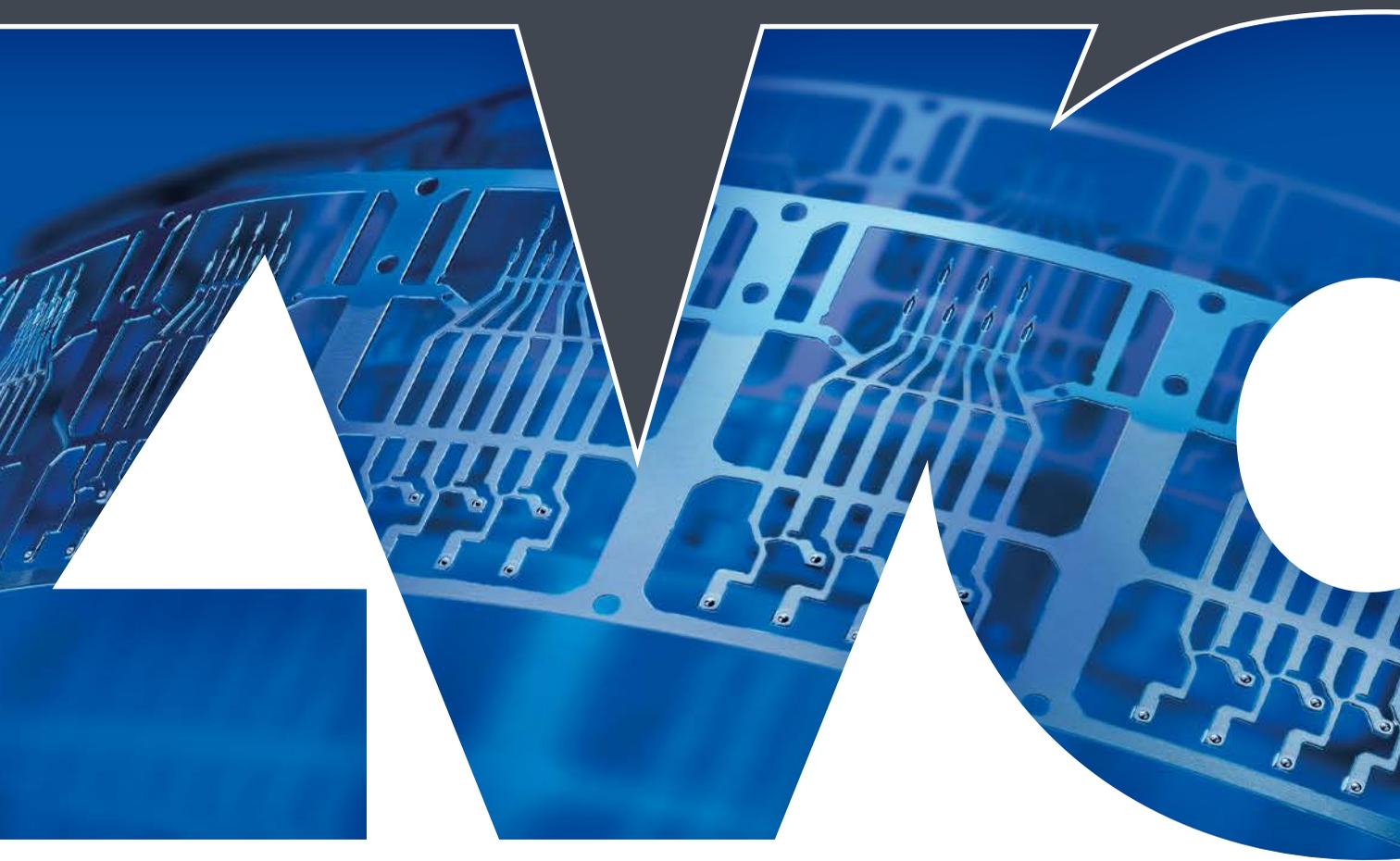


JAHRESBERICHT | 2023



Dieser ZVO-Jahresbericht wurde klimaneutral
und FSC-zertifiziert produziert.



Druck mit finanziellem

Klimabeitrag

ClimatePartner.com/11567-2402-1001



MIX

Papier aus verantwortungsvollen Quellen

FSC® C106855

ZVO-JAHRESBERICHT | 2023



Inhalt

Vorwort

Organisation

Branche

ZVO-Präsident Jörg Püttbach

_ 6-7

Zahlen und Fakten in Kürze

_ 8-23

Organisation und Struktur
des ZVO

_ 10-14

ZVO-Neumitglieder

_ 15-23

Wirtschaftliche
Entwicklung/Situation

_ 24-39

Herzlich
willkommen!

Bild: ktsdesign, Adobe Stock

Der ZVO konnte 2023 eine Reihe von Neumitgliedern begrüßen und seine Mitgliederzahl auf 263 Unternehmen erhöhen. _ 15



Bild: bogdanvija Adobe Stock

Die Galvano- und Oberflächentechnik leidet unter der schwachen Industriekonjunktur. _ 54

Die Branche kämpft weiterhin mit einer Reihe von Regulierungen und Beschränkungsverfahren durch die Umwelt- und Chemikalienpolitik.

_ 54



Bild: NataliAlba, Adobe Stock

Themen, Trends und Aktivitäten

Branchenthemen und Trends _ 40-53

Neue Anforderungen durch die Energiewende _ 40-43

Biokompatibilität und medizinische Anwendungen _ 44

Zirkuläre Transformation in der Oberflächentechnik _ 45-48

Digitalisierung _ 49-50

Isolierung von Galvanikgestellen _ 51-52

Wasser und Abwasser in der Galvanotechnik _ 53

Politische Entwicklungen _ 54-63

Nationale Ebene _ 54-56

Industriestrompreis und Beschluss zur Senkung der Stromsteuer _ 54-55

Haushaltsberatungen _ 56

Europäische Ebene _ 57-63

Revision der Industrieemissionsrichtlinie/Überarbeitung des BVT-Merkblatts für die Galvanikbranche _ 57-59

Autorisierung von Chromtrioxid _ 59-61

PFAS-Beschränkungsverfahren _ 61-62

Verschiebung der Revision der REACH-Verordnung _ 62-63

Verbandsaktivitäten _ 64-83

Im Einsatz für die Zukunft der Branche _ 64-75

Veranstaltungshighlights 2023 _ 76-82

Veranstaltungskalender 2024 _ 83

Service

Vorteile und Serviceleistungen _ 84-89



Bild: natali_mis, Adobe Stock

Die Mitgliedschaft im ZVO lohnt sich in vielerlei Hinsicht. _ 84

Zur Gewinnung von Nachwuchskräften hat der ZVO unter anderem eine Karriereseite entwickelt. _ 68



Bild: Wayhome Studio, Adobe Stock; PIXELSTARK

Vorstand Geschäftsstelle Mitglieder

ZVO-Vorstand _ 90-92

ZVO-Geschäftsstelle _ 93



Bild: ZVO

Die ZVO-Geschäftsstelle ist seit Ende Februar 2023 in der Giesenheide 15 in Hilden zu finden.

ZVO-Mitgliedsunternehmen _ 94-101



Bild: sdecoret, Adobe Stock

Jahresbilanz 2023

Zentralverband
Oberflächentechnik e.V. _ 102-103

ZVO Service GmbH _ 104-105

Impressum _ 107

Titelbild: Diehl Metal Applications GmbH

Liebe Leserinnen und Leser,
liebe Mitglieder!

Die Galvano- und Oberflächentechnik blickt erneut auf ein herausforderndes Jahr zurück. Als Querschnittstechnologie kommt sie bei Produkten aus nahezu allen Wirtschaftsbereichen zum Einsatz, was mit einer Abhängigkeit von der Entwicklung der Gesamtindustrie einhergeht. Aufgrund geopolitischer Krisen und verfehlter wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen zeigen viele Bereiche der Wirtschaft seit 2021 einen Abwärtstrend. Konnte sich die Galvano- und Oberflächentechnik noch lange überraschend gut halten, sinken seit Mitte/Ende 2023 auch hier die Umsätze – zum Teil massiv.

Auf die sichtbare Eintrübung und die zu erwartenden Geschäftsrückgänge für 2024 muss die Branche reagieren. Das wird für viele von uns schmerzhaft und schwierig. Gleichzeitig dürfen wir nicht nachlassen, an unserer Zukunftsfähigkeit zu arbeiten. Die Anstrengungen, problematische Stoffe zu ersetzen und den Schutz der Belegschaft zu verbessern, müssen weitergehen.

Unsere Oberflächen garantieren Nachhaltigkeit, Langlebigkeit und nahezu 100-prozentige Recyclingfähigkeit. Die Betriebe der Oberflächentechnik sind innovativ und anpassungsfähig. Die Zukunftstechnologien rund um Windkraft, Photovoltaik und grünen Wasserstoff können nur mithilfe der Oberflächentechnik erfolgreich sein. Die metallischen Oberflächen und die Substrate sind weitgehend kreislauffähig und haben im zukünftigen Zeitalter der „Circular Economy“ damit beste Aussichten.



Bild: Sven Hobbiesiefken

Jörg Püttbach,
ZVO-Vorstandsvorsitzender

Diesen Vorteil müssen wir immer wieder thematisieren und unsere modernen Technologien in den Mittelpunkt stellen. Wir als Verband wollen Sie gerade jetzt unterstützen, indem wir das Image unserer Branche – als nachhaltig, zukunftsweisend und für alle Wirtschaftszweige systemrelevant – ins Bewusstsein bringen.

Wie werden sich die politischen Rahmenbedingungen in den nächsten Jahren entwickeln? Der Ruf nach echter Wirtschaftspolitik mit weniger Regulierungen, nach Entbürokratisierung ist lauter geworden. Ob er gehört wird, muss sich auch bei den vielen anstehenden Wahlen zeigen. Manche Kollegen der Oberflächenbranche wollen schon Traktoren anschaffen, um ihrem Ärger mehr Sichtbarkeit zu verschaffen.

Wir brauchen beides: einen gesamtwirtschaftlichen Aufschwung, damit die Nachfrage nach unseren Produkten, nach unseren Oberflächen steigt. Und zuverlässige Rahmenbedingungen, um die Aufträge auch zu kalkulierbaren, international wettbewerbsfähigen Konditionen ausführen zu können. Dazu gehören eine stabile, kostengünstige Energieversorgung und eine Chemikalienpolitik, die auf Kompetenz und Augenmaß beruht und nicht auf Panikmache und Chemie-Bashing.

Ihre Resonanz und Ihr Feedback bestätigen uns darin, dass der ZVO auf dem richtigen Weg ist. Für uns als mittelständisch geprägte Branche ist es wichtig, dass Politik und andere Verbände uns als relevante Player wahrnehmen und wir Gehör finden, um Überregulierung und weitere Bürokratisierung abzuwenden. Und es gibt Erfolge. Bei der Industrieemissionsrichtlinie (IED) konnte Schlimmeres verhindert werden, bei der Formulierung der neuen BREFS sitzen wir mit am Tisch. Die zuletzt erfolgten Autorisierungen bei Chromtrioxid und der anschließende Übergang vom Autorisierungs- zum Beschränkungsprozess lassen hoffen. Der ZVO wird seine Mitglieder weiterhin über neue Gesetze und Entwicklungen frühzeitig informieren und gemeinsam mit ihnen über Gestaltungsmöglichkeiten und Chancen diskutieren.

Bei den politischen Themen die Branche zentral zu vertreten ist das eine, die Mitglieder bei deren Aufgaben zu unterstützen ist das andere. Der ZVO bietet Netzwerke, Veranstaltungen, Online-Seminare zu allen relevanten Themen und kommuniziert über viele Kanäle interaktiv mit den Mitgliedern. Viele Unternehmen suchen die Mitgliedschaft im ZVO, weil sie von den Angeboten und dem Engagement des ZVO profitieren. Nebenbei erhöhen die steigenden Mitgliederzahlen die Schlagkraft des Verbands.

Es lohnt sich, Mitglied im ZVO zu sein.

Ihr



Jörg Püttbach

„Unsere Branche ist nachhaltig, zukunftsweisend und für alle Wirtschaftszweige systemrelevant.“

*Jörg Püttbach,
ZVO-Vorstandsvorsitzender*



ZVO 2023

Zahlen und Fakten in Kürze

Bild: Benixs, Adobe Stock

263

Mitglieder



13

Neumitglieder



2.198

Milliarden Euro Jahresumsatz
der ZVO-Mitglieder



7

Vorstands-
mitglieder



8

Mitarbeitende in
der Geschäftsstelle



96

Mitarbeitende in ZVO-Ressorts
und -Fachbereichen



4.105

Follower/Fans/Abonnenten
der Social-Media-Kanäle



13

Veranstaltungen ZVO
und Mitgliedsverbände



540

Teilnehmer #OTBerlin23



16

ZVO-Stipendiaten im Master-
studiengang Elektrochemie und
Galvanotechnik seit 10/2018



116.400

Euro Stipendiumsgelder
seit 2018



1.413.758

Euro Umsatzerlöse



Alle Daten Stand 31.12.2023

Die Stimme der Galva Oberflächentechnik

In den vergangenen 23 Jahren hat sich der ZVO zu einem schlagkräftigen Wirtschaftsverband entwickelt. Stand 31. Dezember 2023 vereint er unter seinem Dach 263 Unternehmens- und drei körperschaftliche Mitglieder: den Bundesinventionsverband der Galvaniseure, Graveure und Metallbildner (BIV), den Fachverband galvanisierte Kunststoffe e.V. (FGK) sowie die Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik (DGO). Zusammen repräsentiert er damit mehr als 600 Mitgliedsunternehmen.

Der ZVO selbst ist als Vertretung der deutschen Galvano- und Oberflächentechnik Mitglied im europäischen Oberflächenverband European Committee for Surface Treatment (CETS), dessen Präsidenten der ZVO seit 2022 mit Dr. Malte-Matthias Zimmer stellt.

Zum ZVO gehören neben ordentlichen Firmen- und Fördermitgliedern drei Mitgliedsverbände.

In den Ressorts des ZVO – Umwelt- und Chemikalienpolitik, Automobil und Kommunikation – und seinen Fachbereichen – Chemie und Anlagen sowie Industrieller Beschichter – wird das Wissen der Branche gesammelt, aufbereitet und den unterschiedlichen Zielgruppen zur Verfügung gestellt. Ihre Arbeit basiert auf thematisch und regional strukturierten Fachausschüssen, Arbeitskreisen, Bezirksgruppen, Innungen, Seminaren und Fachtagungen der verschiedenen Mitgliedsorganisationen.

Die ZVO Service GmbH deckt ein vielfältiges Dienstleistungsspektrum für den ZVO, die Mitgliedsverbände und die Branche ab.

Organisationsstruktur des ZVO

(Stand: 1. Januar 2024)



no- und

Der 2000 gegründete Zentralverband Oberflächentechnik e.V. (ZVO) vertritt die Interessen von Beschichtern aus Industrie und Handwerk, von Roh- und Verfahrenslieferanten, Anlagenherstellern, Komponentenherstellern und Dienstleistern der deutschen Galvano- und Oberflächentechnik. Seine Mitgliedsunternehmen sind im Bereich der Oberflächenveredelung mit Metallen oder Metallverbindungen aus flüssigen Prozessmedien tätig.

Bild: Lars Kimpel, Adobe Stock

Mit dieser geballten Power und Kompetenz setzt der ZVO sich für die Interessen seiner Mitglieder ein – als Stimme der Galvano- und Oberflächentechnik. Schwerpunkte seines strategischen Handelns sind die Bereiche:

Nachhaltigkeit

Ziel des ZVO ist es, die Mitgliedsunternehmen bei ihrer Transformation zu unterstützen. Insbesondere bei den Themen Dekarbonisierung, Recycling, Materialeffizienz und -effektivität und bei der Energiewende (siehe Seite 40 ff.).

Partizipation an politischen und regulatorischen Entscheidungen

Der ZVO vertritt eine Querschnittsbranche, die weitgehend mittelständisch geprägt ist. Er setzt sich dafür ein, dass die Stimme dieser Branche von den Entscheidungsträgern in Brüssel und Berlin gehört wird (siehe Seite 54 ff.). Er bezieht klare Stellung und tritt aktiv ein für Entbürokratisierung und günstige, wettbewerbsfähige Energie für den Mittelstand. Hierzu überwacht er normative und regulatorische Grundlagen und tritt für ihre Optimierung ein.

Er aktiviert die Mitgliedsunternehmen bei der politischen Arbeit und arbeitet zur weiteren Stärkung der eigenen Positionen mit anderen Verbänden und Organisationen zusammen.



Bild: malp, Adobe Stock

Ständige Aktionsfelder des ZVO: Nachhaltigkeit und gesetzliche Regulierungen

Technologie

Die Oberflächentechnik ist Treiber von Innovationen. Der ZVO ist Impulsgeber zur Ermittlung technologischer Zukunftsfelder und setzt sich für marktrelevante Innovationen ein, durch Forschung und Entwicklung, die Weiterentwicklung und Optimierung von Produkten und Prozessen (Chemie und Anlagen) und das Benchmarking der Wettbewerbstechnologien (siehe unter anderem Seite 78 ff.).

Service

Der ZVO bietet seinen Mitgliedsunternehmen Unterstützung in zahlreichen Bereichen und baut seine Serviceleistungen im Sinne seiner Mitglieder kontinuierlich aus, als Informationsquelle, durch Messen und Veranstaltungen sowie weitere diverse Serviceleistungen (siehe Seite 84 ff.).

Markt und Ökonomie

Wirtschaftlicher Erfolg der Mitgliedsunternehmen ist unerlässlich für jede unternehmensindividuelle Entwicklung und Grundpfeiler der Finanzierung einer auf Kontinuität und Erfolg ausgerichteten Verbandsarbeit. Der ZVO unterstützt seine Mitglieder bei der Erreichung ihrer wirtschaftlichen Ziele. Er unterstützt die Abnehmerbranchen bei der Suche nach geeigneten Lieferanten bzw. Galvanikern und Beschichtern aus dem ZVO-Mitgliederkreis, bei der Darstellung und Überzeugung von den Vorzügen der Galvano- und Oberflächentechnik im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Umwelt- und Ressourcenschonung sowie Nachhaltigkeit. Er vertritt die Branche nach außen und nach innen und beauftragt bzw. finanziert Marktstudien.

Aus- und Weiterbildung/Fachkräfte

Der ZVO bekämpft den Fachkräftemangel bei den Mitgliedsunternehmen und fördert die Aus- und Weiterbildung und die akademische Lehre, indem er Werbung für den Beruf macht, die Berufsbilder analysiert und mitgestaltet sowie Weiterbildungsangebote fördert (siehe Seite 70 ff.).



Bild: Betz

„Der ZVO informiert nicht nur, sondern gibt seinen Mitgliedern auch praktische Werkzeuge an die Hand und vertritt die Interessen der Galvanotechnik in der Öffentlichkeit – mit einer Bedeutung, die ein einzelner Betrieb nie erreichen könnte.“

Hannah Betz,
BETZ-CHROM GmbH,
Gräfelfing

Stärkung des Verbands

Nur ein starker Verband wird von den beteiligten Parteien ausreichend wahrgenommen und kann so die zahlreichen Aufgaben bewältigen und die Interessen der Mitgliedsunternehmen nachhaltig vertreten. Um seine Mitgliederzahl zu halten bzw. auszubauen, arbeitet der ZVO kontinuierlich an sich selbst und an der Attraktivität des Verbands. Er überprüft und passt die Verbandsstruktur an, baut die personellen Ressourcen und Kompetenzen sowie die wirtschaftliche Stärke aus, nutzt wissenschaftliche Expertise und gewinnt den Nachwuchs sowie mehr weibliche Mitglieder für die Verbandsarbeit (siehe Seite 74).



Nachwuchskräfte sind die Zukunft der Branche.

Bild: Kzenon, Adobe Stock

ZVO-Mitgliedsverbände

Der **BIV** ist ein Dachverband und vertritt die Interessen seiner angeschlossenen Mitgliedsinnungen. Die traditionsreichen Handwerksberufe Galvaniseur, Graveur und Metallbildner bilden den Hintergrund des 1947 gegründeten Bundesinnungsverbands und seiner Mitgliedsinnungen. Im Rahmen eines beruflichen Neuordnungsverfahrens und mit der Integration weiterer Oberflächentechniken wurde der einstige Ausbildungsberuf Galvaniseur in Oberflächenbeschichter (m/w/d) umbenannt.

Themen von bundesweiter Relevanz werden über die Mitgliedsinnungen an den BIV herangetragen.

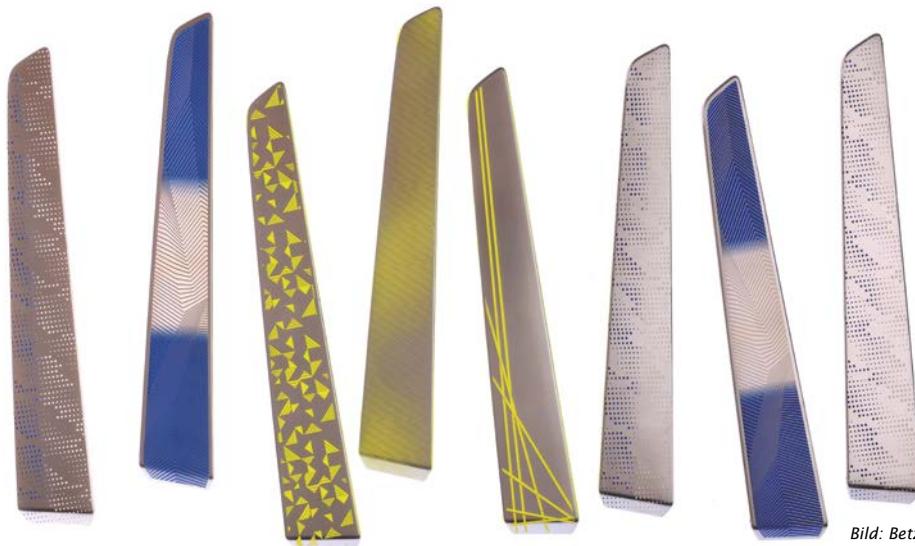
BIV Bundesinnungsverband
der Galvaniseure,
Graveure und
Metallbildner



Im BIV sind die Innungen der Galvaniseure, Graveure und Metallbildner organisiert.

FGK
Fachverband Galvanisierte Kunststoffe

Der **FGK** wurde 2008 gegründet und repräsentiert qualifizierte Unternehmen der Oberflächentechnik mit dem Schwerpunkt auf dekorativen und funktionellen galvanischen Schichten auf Kunststoffbauteilen vor allem für die anspruchsvolle Automobilindustrie.



Die Mitgliedsfirmen des FGK sind spezialisiert auf galvanische Schichten auf Kunststoffbauteilen, die vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten bieten.

Als Lieferanten von verchromten, also galvanisierten Kunststoffteilen, sind die FGK-Mitglieder auf Wunsch ihrer Kunden nicht nur für die eigentliche Beschichtung, sondern auch für die Herstellung des Bauteils oder für weiterverarbeitende Arbeitsschritte verantwortlich. Konstruktion, Werkzeugbau, Spritzguss, das galvanisierte Endprodukt und Montagetätigkeiten – alles kommt aus einer Hand. Darüber hinaus repräsentieren sie für ihre Kunden mit eigenem Spritzguss oder für Setzlieferranten auch den Bereich der Lohnveredelung.

Der FGK ist fokussiert auf die Weiterentwicklung hochwertiger Echtmetalloberflächen, auch durch eine enge Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Institutionen, mit Verbänden – auch innerhalb des ZVO – und sonstigen Stellen und Einrichtungen auf dem Gebiet der galvanischen Kunststoffbeschichtung. Ferner unterstützt er seine Mitglieder bei allen Themen von branchenweitem Interesse:

- Weiterentwicklung der Oberflächeneigenschaften im Hinblick auf Qualität und wirtschaftliche Herstellung
- Weiterentwicklung der Prozesse und Oberflächen im Hinblick auf Umweltverträglichkeit und Sicherheit
- Mitwirkung bei nationalen und internationalen Normengestaltungen und anderen Regelwerken
- Marktbeobachtung der Kunststoffgalvanisierung in Deutschland und der EU sowie deren Anwender im Hinblick auf Qualitätsanforderungen, Oberflächenentwicklungen und regionale sowie globale Standortveränderungen
- Weiterentwicklung des Berufsbilds und der fachspezifischen Qualifikation im Bereich der Kunststoffgalvanisierung

Obwohl „nur“ elf Mitgliedsfirmen, ist der FGK hinsichtlich Umsatz und Beschäftigten der größte Mitgliedsverband im ZVO.

DGO

Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

Die **DGO** versteht sich als technologisch-wissenschaftliches Kompetenzzentrum der Branche. Zu ihren Aufgaben gehören die Vermehrung, Vertiefung und Verbreitung der Kenntnisse auf den Gebieten der Oberflächentechnik. Ihr Fokus liegt auf der Initiierung und Begleitung von nationalen und internationalen Forschungsvorhaben als Motor für technologische Innovationen und stetige, moderne und zeitgemäße Weiterentwicklung branchenspezifischer Technologien.

Die DGO fördert fortschrittliche und umweltgerechte Oberflächentechnologien und leistet ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit der Produktion, zur Steigerung der Lebensqualität und zur Sicherung des Standortes Deutschland. Darüber hinaus treibt die DGO die Vernetzung innerhalb der Branche voran und steht für fundierte Weiterbildung und Veranstaltungs-Highlights, die stets die neuesten Entwicklungen der Branche aufzeigen.

Zentrale Aufgabe der DGO ist die Vermehrung, Vertiefung und Verbreitung der Kenntnisse auf dem Gebiet der Galvano- und Oberflächentechnik.



Herzlich willkommen im ZVO

Der ZVO konnte 2022 und 2023 eine Reihe neuer Mitglieder bzw. Fördermitglieder begrüßen:

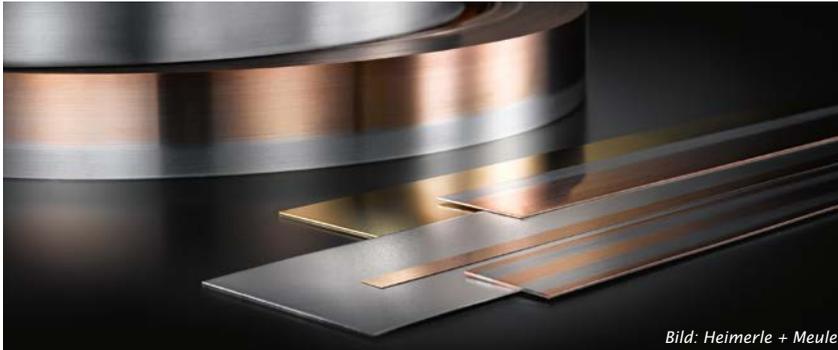


Bild: Heimerle + Meule

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

Neumitglied Heimerle + Meule GmbH

(Mitglied seit 1. Januar 2022)

Die Heimerle + Meule GmbH mit Sitz in Pforzheim ist Deutschlands älteste Gold- und Silberscheideanstalt. Das Unternehmen 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 ein Komplettanbieter in der Edelmetallverarbeitung für zahlreiche Branchen. Das Produkt- und Leistungsportfolio des Traditionsunternehmens umfasst heute neben Edelmetall-Recycling und -Handel, Halbzeugen für Schmuck und Technik auch Galvanogeräte sowie -chemikalien, die hauseigene 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 die Elektronikbranche, Dental-Labore und viele mehr.

Die Verarbeitung von Gold, Silber, Platin, Palladium und anderen wertvollen Rohstoffen erfordert größte Sorgfalt. Zahlreiche Zertifizierungen belegen, dass das von Heimerle + Meule eingesetzte Gold 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.



Fördermitglied bwh-energy GmbH

(Fördermitglied seit 9. Februar 2022)

Die bwh-energy GmbH ist seit 18 Jahren Ansprechpartner in Sachen Entlastungs- und Optimierungsmöglichkeiten im Energiebereich und betreut über 2.000 Kunden deutschlandweit. bwh-energy berät zu Kosteneinsparungspotenzialen in den Bereichen Strom-, Energiesteuern und Abgaben, atypische Netznutzung, Lastspitzenglättung, Energiemanagement, -effizienz und -beschaffung sowie Abwassererstattung. Darüber hinaus findet bwh-energy mit ihren Kooperationspartnern Lösungen zu den Themen Eigenstromerzeugung und E-Ladestationen.

Bild: Ayzek, Adobe Stock

Winning Plastics – SMK GmbH

(Mitglied seit 1. März 2022)

Winning Plastics ist ein führendes Unternehmen in der Kunststofftechnologie mit über 50 Jahren Erfahrung in der Arbeit für die internationale Automobilindustrie. Es befindet sich an drei Standorten in Deutschland und Tschechien und entwickelt und produziert Schriftzüge, Embleme, Zierteile, Tag- und Nacht-Designteile und Funktionskomponenten, die den höchsten Qualitäts- und Designansprüchen von Erstausrüstern genügen. Die Winning Plastics – SMK GmbH in Oberlungwitz ist als Teil der Winning Group Spezialist für die Veredelung und Verchromung technischer und dekorativer Produkte aus Kunststoff in unterschiedlichsten Designoberflächen und Endschichten. Mit mehr als 20 Millionen galvanisierten Teilen pro Jahr ist sie ein bedeutender Anbieter der Lohngalvanik.

Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co. KG

(Mitglied seit 1. März 2022)

Als inhabergeführtes Familienunternehmen mit über 70-jähriger Erfahrung und ausgeprägter Innovationskraft bietet die Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co. KG in Würselen ein vielseitiges Veredelungsspektrum aus einer Hand: Galvanik, thermische Beschichtung, Antihaft- und Kunststoffbeschichtungen sowie Laserbearbeitungen. Durch gezielte Kombination der Vorteile mechanischer, thermischer und elektromechanischer Verfahren sowie ausgewählter Werkstoffe entwickelt das Unternehmen maßgeschneiderte Oberflächen.

Karl Kampka Oberflächentechnik

(Mitglied seit 1. April 2022)

Als inhabergeführtes Familienunternehmen mit über 30-jähriger Erfahrung ist Karl Kampka Oberflächentechnik spezialisiert auf die chemische Oberflächenbehandlung mittels Brünieren und bietet darüber hinaus mit Phosphatieren seinen Kunden ein optimales Korrosionsschutzverfahren mit zahlreichen Vorteilen an.

Gerhard Weber Kunststoff-Verarbeitung GmbH

(Mitglied seit 1. April 2022)

Die Gerhard Weber Kunststoff-Verarbeitung GmbH in Minden (Westf.) wurde am 1. Oktober 1967 als Handwerksbetrieb gegründet.

In den vergangenen Jahrzehnten entwickelte sich ein weltweit tätiges, inhabergeführtes Familienunternehmen, das heute in zweiter Generation geführt wird. Ein klarer Fokus auf Innovation, Qualität und Wirtschaftlichkeit bildete die Grundlage für das erfolgreiche Wachstum.

Den Auftakt in der Verarbeitung von Kunststoffmaterialien machten die Herstellung von Kunststoffbehältern in Verbundbauweise sowie die Durchführung von Beschichtungen aus GFK. Wenige Jahre nach der Gründung wurde die Produktpalette durch die Verarbeitung von Thermoplastmaterialien erweitert.

Heute ist die Gerhard Weber Kunststoff-Verarbeitung einer der globalen Marktführer im Bereich Kunststoffverarbeitung. Der Weber-Gruppe gehören insgesamt sieben Unternehmen und zahlreiche Produktlinien an Standorten in Deutschland (Minden, Velten), Polen, den Niederlanden und Skandinavien an. Sie beschäftigt mehr als 500 Mitarbeiter.



Bilder: Gerhard Weber



Galvanikanlagen der Gerhard Weber Kunststoff-Verarbeitung

QUBUS Planung und Beratung Oberflächentechnik Nord GmbH

(Mitglied seit 1. April 2022)

Die QUBUS Planung und Beratung Oberflächentechnik Nord GmbH in Lippstadt/NRW ist der zweite Standort des Ingenieurdienstleisters QUBUS mit Hauptsitz in Schwäbisch Gmünd und für alle Kunden in Mittel- und Norddeutschland, aber auch für viele internationale Kunden mit Stammsitz in der Nähe gut erreichbar. QUBUS Nord, unter der Leitung von Andreas Mühle, setzt den Fokus auf die Anlagen- und Fabrikplanung sowie die Bereiche Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Genehmigungsverfahren.

Der neutrale Blick von außen auf Energieeffizienz, Sicherung von Qualität, Optimierung von Logistik, Lagerhaltung und Produktionsabläufen sowie die Substitution von REACH-relevanten Prozessen gehört zu den Kernkompetenzen des Unternehmens.

Den Bereich Umwelt und Arbeitssicherheit in Lippstadt verstärkt Miriam Jacob tor Weihen. Sie ist bei QUBUS Nord für den betrieblichen Umweltschutz und für Genehmigungsverfahren verantwortlich und steht darüber hinaus auch als kompetente Ansprechpartnerin bei allen Fragestellungen zum Thema REACH zur Verfügung.

Gemeinsam mit dem verbundenen Unternehmen IFO Institut für Oberflächentechnik GmbH, einem Laborkompetenzzentrum mit Unternehmensstandorten in Deutschland, Dubai, China und den Niederlanden, bietet der seit 1995 tätige Berater QUBUS mit Standorten in Schwäbisch Gmünd, Hangzhou/China und nun auch in Lippstadt weltweit Dienstleistungen für oberflächentechnische Unternehmen an.



Andreas Mühle ist geschäftsführender Gesellschafter der QUBUS Planung und Beratung Oberflächentechnik Nord GmbH.

im Bereich der Beschichtungstechnik. Das Portfolio umfasst einen breiten Bereich an Beschichtungsverfahren entlang des gesamten Produktlebenszyklus, zum Beispiel:

- nasschemische und galvanische Prozesse, wie partielles Anodisieren und partielles, REACH-zertifiziertes Verchromen in geschlossenen Beschichtungszellen,
- moderne physikalische Beschichtungsprozesse wie PVD/PECVD, auch in Lohnbeschichtung,
- organische und anorganische Beschichtungen wie das Silanieren und Lackieren.

Durch die Kompetenz im Bereich des internationalen Projektmanagements sowie der Expertise von neun Standorten weltweit kann Bosch Manufacturing Solutions „global denken und lokal handeln“. So vereint das Unternehmen die Vorteile der globalen Standardisierung mit den regionalen, marktspezifischen Anforderungen. Ziel ist es, in den Produktionsprozessen Alleinstellungsmerkmale zu generieren und Kunden damit einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen.

Galvano Gestellbau Solingen GmbH & Co. KG

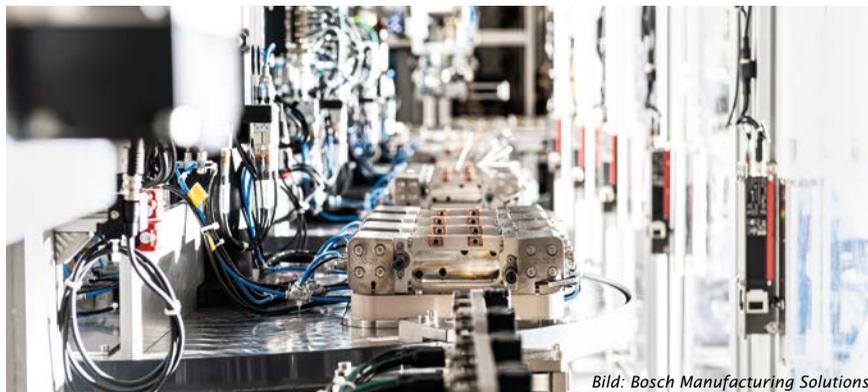
(Fördermitglied seit 19. April 2022)

Die Galvano Gestellbau Solingen GmbH & Co. KG mit Sitz in Haan entwickelt, produziert und bearbeitet Galvanikgestelle für zahlreiche Anwendungsbereiche. Die Anforderungen galvanischer Anlagen fließen ebenso wie eine Optimierung der Stückzahlen in die Gestellentwicklung ein.

Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH

(Fördermitglied seit 11. Mai 2022)

Als globaler Anbieter im Bereich Sondermaschinenbau bietet die Robert Bosch Manufacturing Solutions individuelle Montage- und Prüflösungen inklusive zukunftsweiser und fortschrittlicher Fertigungsprozesse und -technologien sowie Lohnfertigung



Anodisieranlage der Bosch Manufacturing Solutions

Experten aus den unterschiedlichsten Gebieten beraten die Kunden verfahrensabhängig. Dabei berücksichtigen sie nicht nur die Anforderungen an das Schichtsystem, sondern können Lösungen auch individuell an die Kundenbedürfnisse anpassen. Bosch Manufacturing Solutions kennt die industriellen Anforderungen und Prozessketten und kann den Beschichtungsprozess daher ideal in den jeweiligen gesamten Produktionsprozess integrieren. Dabei spielt es keine Rolle, ob der Kunde schon eine eigene Anlage besitzt, Anlagentechnik erwerben oder beispielsweise in der Vakuumbeschichtung eine Lohnfertigung möchte.

Gramm Technik GmbH

(Mitglied seit 1. Juni 2022)

Die Gramm-Gruppe folgt seit mehr als 50 Jahren einer Vision im Bemühen, emissionsreduzierte und umweltfreundliche Oberflächentechnik zu betreiben und damit die Natur zu schonen. Die GST®-Vision wurde von den Grundlagen bis zur an den Kunden angepassten Anlagentechnik weitestgehend kontinuierlich weiterentwickelt, verbunden mit entsprechend patentierten Verfahren in erweitertem Umfang sowie dem eigenen neuen Forschungsinstitut OIB – Oberflächentechnisches Institut Bodensee in Buchheim. Diese Technik kann auch direkt vor Ort beim Kunden als „Betreibermodell“ installiert werden.

KAP Surface Holding GmbH

(Mitglied seit 2. Juni 2022)

Die KAP Surface Holding GmbH in Heinsdorfergrund ist Experte in Beschichtungstechnik. KAP setzt innovative technische und chemische Verfahren ein, um individuelle Kundenanforderungen in exzellenter Qualität zu erfüllen und die Lebensdauer der Endprodukte zu erhöhen. Im Fokus stehen insbesondere Leistungen, die zu einem lang anhaltenden Korrosions- und Verschleißschutz führen. Aber auch dekorative bzw. ästhetische Anforderungen spielen eine Rolle.

Die Beschichtung erfolgt durch ein umfassendes Leistungsangebot für verschiedenste Metalloberflächen wie Aluminium, Magnesium, Zinkdruckguss oder Stahl. Dazu zählen vor allem das Passivieren, Eloxieren und Verchromen sowie die galvanische Verzinkung oder das KTL-Verfahren (Kathodische Tauchlackierung). Beim Passivieren und dem REACH-konformen Chrom(III)-Verfahren verfügt KAP jeweils über eine Marktführerschaft.

Kunden schätzen bei den Lösungen rund um die Oberflächenbehandlung insbesondere das umfassende Know-how der KAP-Mitarbeiter, um bestehende Verfahren in einem überschaubaren Zeitrahmen an neue Herausforderungen anzupassen und neue Verfahren bis zur Serienreife zu entwickeln. Dank nationaler und internationaler Standorte bietet KAP gleiche Qualität auf verschiedenen Kontinenten.



Bild: KAP

Zink-Gestellbeschichtung von KAP

Das Beschichtungsportfolio der drei starken Marken – Heiche Gruppe, Galvanotechnische Oberflächen GmbH und Metallveredelung Döbeln GmbH – umfasst:

- KTL-Beschichtung
- Pulver-Beschichtung
- Zink-Nickel alkalisch/sauer/duktile
- Zink alkalisch/sauer/Delta ProZinc®
- chrom(VI)-freie Nachbehandlungen
- diverse Topcoats
- diverse Versiegelungen
- Eloxal/Harteloxal
- Passivieren
- Lackieren
- Kupfer-Nickel-Chrom (Chrom(VI) und Chrom(III))

- Phosphatieren (Zink- und Manganphosphat)
- Imprägnieren
- Haftvermittlung
- partielle Gleitlackbeschichtung
- Entfetten/Beizen/Waschen
- Sol-Gel-Beschichtung (Nanobeschichtung)
- Kühler-Innenspülen
- Lasertechnologie
- Chemisch Nickel (seit 2023)

Brenscheidt Galvanik Service GmbH

(Mitglied seit 1. Oktober 2022)

Wann immer es zu Problemen in der Prozesskette mit technischen Oberflächen kommt: Die Brenscheidt Galvanik Service GmbH findet gemeinsam mit ihren Kunden die richtigen Lösungen. Dabei helfen über 20 Jahre Erfahrung im Bereich Beschichtungstechnik und Qualitätsmanagement.

Electroless Technology AG

(Mitglied seit 1. Januar 2023)

Als unabhängiges, inhabergeführtes Schweizer Unternehmen importiert und produziert die Electroless Technology AG innovative Verfahrensschemie für die Oberflächentechnik. Das Unternehmen liefert europaweit schnell und zuverlässig ab ihrem Schweizer Lager. Neben der Chemikaliensparte bietet es gemeinsam mit den Spezialisten aus seinem Netzwerk kundenspezifische Beratungsdienstleistungen, insbesondere in den Themenbereichen Nachhaltigkeit, Gesetzeskonformität gegenüber Kunden sowie Brandschutz und technisches Sachverständigenwesen an.





Bild: LMV

Materialmuster der LMV Metalltechnik

LMV Metalltechnik GmbH

(Mitglied seit 1. Januar 2023)

Die LMV Metalltechnik GmbH fertigt und veredelt auf 17.000 Quadratmetern Produktionsfläche ausschließlich am Standort Lauingen an der Donau, zwischen Stuttgart und München gelegen.

LMV ist ein mittelständisches eigentümergeführtes Unternehmen und beschäftigt etwa 100 Mitarbeiter. Seine Produkte finden überwiegend im Möbel- und Ladenbau Verwendung: Mit den Produkten von LMV werden Möbel zu Marken und Marken in Szene gesetzt. Aber auch Kunden aus vielen anderen Branchen schätzen die Leistungsfähigkeit in der Metallbearbeitung und Oberflächentechnik.

LMV steht für meisterhafte Verarbeitung aus einer Hand und bietet sämtliche Fertigungsstufen wie Formen, Schweißen, Schleifen, Beizen und Entfetten sowie Pulverbeschichten bis hin zum Galvanisieren mit einer Inhouse-Galvanik, der größten ihrer Art in Europa für den dekorativen Bereich. Im Galvanik-Automaten können auch überdimensionierte Werkstücke beschichtet werden, das Warenfenster umfasst Maße bis zu 360 x 60 x 120 Zentimeter (L x B x H).

LMV veredelt Bauteile aller Art mit metallischen Oberflächen höchster Güte und Qualität. Zum Portfolio zählt die galvanische Beschichtung von Klein-, Mittel- und Großserien sowie von individuellen Artikeln.

Das Unternehmen ist nicht nur Spezialist in den klassischen Nickel-Chrom-Verfahren, gerade auch spezielle Verfahren wie Perlglanznickel, Perlglanzchrom, Strichmatt und Champagnerchrom sowie Ariana-Rauchchrom stellen ein Alleinstellungsmerkmal dar. Seit 2023 bietet LMV außerdem das umweltfreundliche Chrom(III)-Verfahren an.

Mit einem internen, eigenständigen Labor, gepaart mit der Kompetenz der Mitarbeiter, können die hohen Qualitätsanforderungen der anspruchsvollsten Kunden sichergestellt werden.

Die moderne Pulverbeschichtungsanlage ermöglicht Lackierungen in allen RAL-Farben, Sonderfarben sowie Effektlackierungen. Die Pulverkabine hat die Maße 3.300 x 1.300 x 1.600 Millimeter (L x B x H).

Todini Deutschland GmbH

(Mitglied seit 1. Januar 2023)

Die Todini Deutschland GmbH mit Sitz in Essen ist einer der führenden Anbieter von nicht edelmetallischen Salzen und Anoden für die Oberflächenveredelung in Europa. Das Unternehmen arbeitet zum einen im Rahmen langfristig gewachsener und verlässlicher Partnerschaften weltweit mit den wichtigen Produzenten zusammen.

Zum anderen ermöglicht die Zugehörigkeit zum belgischen Umicore Konzern einen privilegierten Zugang zum Produktportfolio des zentralen europäischen Produzenten von Nickel- und Kobaltchemie. Diese spezielle Konstellation von belastbaren Partnerschaften, an dessen Aufbau die Todini Gruppe seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich gearbeitet hat, zahlt sich in Zeiten der Krise und zunehmender Rohstoffknappheit immer deutlicher aus. So schafft es das Unternehmen, selbst in diesen schwierigen Zeiten den Ansprüchen der Partner auf Kundenseite gerecht zu werden: mit der richtigen Ware zur richtigen Zeit am richtigen Ort.

Neben dem Portfolio an hochqualitativen Nickel- und Kobaltsalzen, die von Todinis Mutterkonzern Umicore produziert werden, bestehen langfristige Distributionspartnerschaften mit wichtigen internationalen Herstellern von Premium-Metallanoden und -Chemikalien für die Oberflächenindustrie.

Das über 100 Produkte umfassende Portfolio an Metallen und Chemikalien bietet alle wichtigen NE-Metallsalze für die unterschiedlichen Verfahren in der Oberflächenbehandlung: Nickel, Kupfer, Kobalt, Zinn und Zink. Unter anderem liefert Todini Deutschland neben Kernprodukten wie Nickelsulfat, Nickelchlorid, Kobaltnitrat und -sulfat auch speziellere Derivate ebendieser Metalle.



Bild: Umicore

Todini liefert unter anderem Nickelsulfat.

winningplastics

Winning Plastics – Diepersdorf GmbH

(Mitglied seit 1. Januar 2023)

Die Winning Plastics – Diepersdorf GmbH ist ein Verchromungsspezialist mit einer der größten Galvanikanlagen in Europa. Mit seinen etwa 1.000 Mitarbeitern verchromt das Unternehmen Kunststoffbauteile in den verschiedensten Farben für unterschiedliche Anwendungen, hauptsächlich in der Automobilindustrie, teilweise in der Sanitärindustrie.

Der Sitz in Diepersdorf nahe Nürnberg ist weiterhin der Hauptsitz. Hier sind Fertigungen für verschiedenste Oberflächentechnologien unter einem Dach vereint. Dazu zählen neben der Galvanik auch Spritzguss, Lackierung, Heißprägen und Montage.

Zur Winning Plastics Gruppe gehören ebenso die Standorte Winning Plastics in Lüdenscheid, Winning Plastics SMK in Oberlungwitz und Winning Linden Hustopece in Tschechien.

Schmitt Kreiselpumpen GmbH & Co. KG

(Mitglied seit 1. Januar 2023)

Schmitt Kreiselpumpen ist ein renommierter Spezialist für chemikalienresistente Pumpen. Konsequente Ausrichtung auf die Bedürfnisse von Kunden – das schreiben sich viele auf die Fahnen. Doch wenige verfolgen dieses Ziel so kompromisslos wie Schmitt Kreiselpumpen. Die Gründe dafür: außerordentliche Qualität, Haltbarkeit und Verlässlichkeit, für die Schmitt Kreiselpumpen seit über 55 Jahren weltweit geschätzt wird. Ebenso der einzigartige Service, der das Unternehmen vom Marktstandard abhebt.

Entscheidend ist dabei, dass jede der Schmitt-Kreiselpumpen individuell in Prozesse der Kunden eingebunden wird. Hierbei kommt das Schmitt-Baukastenprinzip zum Tragen: Motoren, Gehäuse, Wellen oder Dichtungen sind günstig und schnell an den individuellen Bedarf anpassbar.

Medienberührte Teile werden aus hochwertigen, korrosionsbeständigen Kunststoffen (PVDF natur oder PP-CF und PP natur) gefertigt. Der Einsatz in ATEX-Zonen 1 und 2 ist ebenso möglich wie die absolut leckagefreie Förderung von Säuren, Laugen oder anderen korrosiven, gesundheitsschädlichen oder toxischen Flüssigkeiten.

Die Pumpen von Schmitt sind heute weltweit im Einsatz. Etwa in der Halbleiter- und Solarzellenindustrie, Leiterplattenherstellung (PCB), bei Galvano- und Oberflächentechnik, Umwelttechnik, in Batterien und Energiespeichern und in der chemischen Industrie.

NEOLUTION, die neue Pumpengeneration von Schmitt Kreiselpumpen



Bild: Schmitt Kreiselpumpen

OTE Oberflächen- & Elektrotechnik Scheigenpflug GmbH

(Mitglied seit 1. April 2023)

Die OTE Oberflächen- & Elektrotechnik Scheigenpflug GmbH ist seit 1998 kompetenter Partner für Anlagenneubau und -umbau im Bereich der Galvano- und Oberflächentechnik. Der zertifizierte Fachbetrieb nach § 19 I WHG projektiert, liefert und montiert Anlagen und Zubehör weltweit. Neben dem Bau von Anlagen zur Oberflächenbehandlung (Galvanikanlagen, Eloxalanlagen ...), Ionenaustauscheranlagen, Badpflegeanlagen, Wasseraufbereitungsanlagen, Recyclinganlagen und Sonderanlagen komplettieren Kunststofftechnik, Elektrotechnik, Wartung und vorbeugende Instandhaltung das Leistungsangebot des Leipziger Unternehmens.

KBR Kompensationsanlagenbau GmbH

(Fördermitglied seit 1. Mai 2023)

Die KBR Kompensationsanlagenbau GmbH bietet eine 360°-Energiemanagement-Lösung, welche die Energieeffizienz verbessert und Energiekosten senkt. Das umfangreiche Portfolio der KBR an Produkten und Dienstleistungen umfasst:

- Blindstromkompensationsanlagen und Energieoptimierung, die Energiekosten durch die Reduzierung von Blindleistung und Spitzenlast minimieren.
- Aktive und passive Netzfilter, die Netzstörungen beseitigen und die Produktionssicherheit erhöhen.
- Energiedatenmanagement-Systeme (EDM) und Messtechnik, die Schwachstellen identifizieren und den Einsatz von Primärenergie optimieren.

Ein wesentlicher Bestandteil eines erfolgreichen Energiemanagements ist die eigens entwickelte EDM-Software

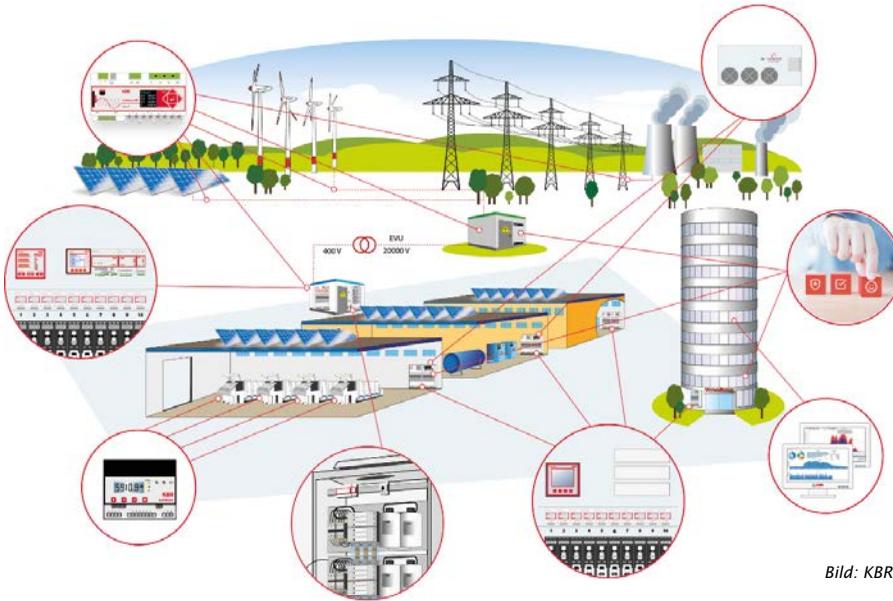


Bild: KBR

KBR hilft, Energieverbrauch und -kosten zu optimieren, um die Rentabilität des Unternehmens sicherzustellen.

visual energy. Mit diesem leistungsstarken Tool lassen sich Energiedaten visualisieren und analysieren. Mit über 1.000 aktiven EDM-Projekten und mehr als 25 Jahren Erfahrung in der Erfassung und Verarbeitung zuverlässiger Energiedaten ist KBR der Experte für Projekte jeder Größe.

Das KBR-Team ist deutschlandweit vertreten und bietet maßgeschneiderte Lösungen von der Konzeption bis zur Umsetzung. Seit über 45 Jahren unterstützt KBR Unternehmen weltweit dabei, den Energieverbrauch in jeglichen Bereichen wie Strom, Gas oder Druckluft zu optimieren. Die Hardware- und Softwareprodukte werden in Schwabach selbst entwickelt und hergestellt und überzeugen durch ihre Qualität „Made in Germany“. Zusätzlich werden Seminare angeboten, um praxisnahes Wissen und den sicheren Umgang mit der Technik zu vermitteln.

Metallveredelung Menzel GmbH & Co. KG

(Mitglied seit 1. Mai 2023)

Die Metallveredelung Menzel GmbH & Co. KG wurde 1969 von Johannes Menzel gegründet. Aus einem kleinen Handwerksbetrieb ist ein modernes Industrieunternehmen am Fuße des Hermannsdenkmal und am Rande des Teutoburger

Waldes gewachsen. In zweiter Generation leitete ab 1995 der Chemie-Ingenieur Thomas Menzel die Unternehmensgeschäfte, 2023 begab er sich in den Ruhestand, steht dem Unternehmen aber in beratender Funktion weiter zur Verfügung. Neuer Geschäftsführer und Eigentümer ist der bisherige Betriebsleiter Thorsten Ubrigg. Seine 25-jährige Berufserfahrung als Oberflächentechniker und seine Fähigkeit, das Unternehmen mit viel Engagement und Herzblut zu lenken und weiterzuentwickeln, lässt die Metallveredelung Menzel positiv in die Zukunft schauen.



Als mittelständisches Unternehmen hat für die Metallveredelung Menzel der persönliche und partnerschaftliche Kontakt mit den Kunden höchste Priorität und bildet den wesentlichen Bestandteil der Firmenphilosophie. Kurze Wege, schnelle Entscheidungen und hohe Flexibilität zeichnen das Unternehmen aus.

Als Galvanik versteht sich das Unternehmen als flexibler Dienstleister und zuverlässiger Partner: Die Metallveredelung Menzel weiß, welche Anforderungen die eng getakteten Produktionsprozesse der Kunden an die Zulieferer stellen und erfüllt sie regelmäßig. Die Kunden kommen aus vielen Branchen. Die Geometrien ihrer zu verzinkenden Teile sind immer individuell und häufig anspruchsvoll. In diesem Zusammenhang belegt besonders die Langfristigkeit der Kundenbeziehungen die Kooperationsfähigkeit und Lösungskompetenz. Die Metallveredelung Menzel versetzt sich gern in die Situation der Kunden und realisiert konstant hohe Anforderungen im Korrosionsschutz und darüber hinaus. Bei Anfragen, schon in der Konstruktionsphase, steht das Unternehmen beratend zur Seite.

Aurolia Technologies GmbH

(Mitglied seit 1. Juni 2023)

Die Aurolia Technologies GmbH ist ein in Meiningen beheimateter Oberflächenbeschichter. Aktuell arbeiten bei Aurolia mehr als 40 Mitarbeiter und veredeln Oberflächen mittels der Verfahren Eloxal, Hart-Eloxal und Chemisch Nickel. Sie entwickeln individuelle Lösungen für unterschiedliche Branchen wie den Maschinenbau, die Sportwaffenindustrie, die Schifffahrt, den Rennsport oder die Raumfahrt. Jedes Bauteil ist einzigartig – mit besonderen Funktionen und Anforderungen in Optik, Haptik und Widerstandskraft. Deswegen versteht sich das Thüringer Unternehmen auch nicht einfach als



Bild: Aurolia

Aurolias neuer Produktionsstandort in Meiningen

Oberflächenbeschichter, sondern als ganzheitlicher Dienstleister und Berater in allen Fragen rund um die Galvanik. Der Fokus liegt dabei auf dem Werkstoff Aluminium, der aufgrund seiner Beschaffenheit eine große Bedeutung für Leichtbautechnologien hat, die in immer mehr Branchen an Bedeutung gewinnen. Aurolia bietet den Kunden Querschnittstechnologien an, die es ermöglichen, diesen besonderen Werkstoff für verschiedene Einsatzgebiete und Anwendungen nutzbar zu machen. Außerdem beteiligt sich das Unternehmen an der Entwicklung alternativer Technologien zur Optimierung von Oberflächen unter ökologischen Gesichtspunkten.

In enger Zusammenarbeit mit Forschungsgruppen mehrerer renommierter Hochschulen werden immer wieder mit neuen Ideen und Entwicklungen Reizpunkte gesetzt, die in verschiedenen Verfahren Anwendung finden. Der neue Produktionsstandort setzt mit einer Fläche von rund 4.500 Quadratmetern neue Maßstäbe. Mit einer optimalen Logistik, einem hohen Automatisierungsgrad und einer hervorragenden Energieeffizienz macht die neue Anlagentechnik Aurolia zu einem der leistungsfähigsten Oberflächenbeschichter Deutschlands. So eröffnet die Expansion nicht nur dem Unternehmen selbst ein großes Wachstumspotenzial, sondern bringt auch Effekte mit sich, die auf den gesamten Wirtschaftsstandort Thüringen einen nachhaltig positiven Einfluss haben werden.

Galvanoplast Bohemia, s.r.o.

(Mitglied seit 1. Juni 2023)

Die Galvanoplast Bohemia, s.r.o. mit Sitz in Liberec/Tschechien ist ein Unternehmen der Fischer Surface-Gruppe. Es steht für innovative Verfahrenstechniken im Bereich der Oberflächenveredelung von Kunststoffen und überzeugt am Standort Liberec seit über 20 Jahren durch Veredelung und mit Know-how.



Bild: Galvanoplast

Galvanoplast Bohemia, s.r.o. mit Sitz in Liberec/Tschechien

Mit Fachwissen und Einsatz sorgt das Team dafür, dass die Automobilindustrie sowie die Hersteller weiterer Spezialbranchen mit gleichbleibend hochwertigen galvanisierten Bauteilen aus Kunststoff beliefert werden.

Die Neuaufstellung der gesamten Fischer Surface-Gruppe, insbesondere der Muttergesellschaft Fischer Surface Technologies GmbH, die von den ursprünglichen Eigentümern, der Deutschen Private Equity (DPE), von Dipl.-Ing. Miroslav Vacek und Dipl.-Ing. Peter Endlich übernommen wurde, ist seit dem 1. Juli 2023 erfolgreich abgeschlossen.

Peter Endlich war langjährige Führungskraft der Galvanoplast Bohemia und tritt nach seinem Ausscheiden aus der Geschäftsführung des Unternehmens nun als Gesellschafter und Geschäftsführer der Muttergesellschaft der Fischer Surface-Gruppe bei. Der derzeitige Geschäftsführer der Galvanoplast Bohemia, Miroslav Vacek, wird ebenfalls Gesellschafter der Fischer Surface-Gruppe und zweiter Geschäftsführer der Muttergesellschaft.

Die Galvanoplast Bohemia hat mit dem Einstieg neuer Partner eine Stärkung der bestehenden stabilen Kunden- und Lieferantenbeziehungen erfahren und freut sich auf die weitere erfolgreiche Zusammenarbeit.



Galvanotechnik International Trading GmbH

(Mitglied seit 1. Juni 2023)

Die Galvanotechnik International Trading GmbH handelt mit Präparaten für die Oberflächentechnik. Haupttätigkeitsfeld ist die Herstellung von chemischen Produkten im Bereich der Oberflächenveredelung von Metallen und Kunststoffen. Die Galvanofachfirma mit Standort in Bremen verfügt über jahrzehntelange Erfahrung auf dem Gebiet der Galvanotechnik. Zum Portfolio gehören Produkte aus den Bereichen dekorative und funktionelle Oberflächen, Korrosionsschutz und Verschleißschutz.

GIT entwickelt, produziert und vertreibt Spezialchemikalien für die Oberflächentechnik. Die Lösungen hier entstehen in enger Kooperation mit den Kunden. Auch Sonderwünsche können realisiert und kundenspezifische Problemlösungen ausgearbeitet werden. Als Verfahrensentwickler arbeitet das Unternehmen mit den galvanischen Verfahren Kupfer, Nickel, Chrom, Zink und Zinklegierungen. Außerdem bietet es Materialien zur Passivierung, Chromatierung, Vorbehandlung, Reinigung, Aktivierung und zum Beizen an.

Die galvanotechnischen Chemikalien erlauben eine wirtschaftliche und effiziente Produktion. Die Technologien im Bereich Galvanotechnik liefern dauerhafte und belastbare Ergebnisse.

Die Verarbeitung der Rohstoffe erfolgt nach strengen Kriterien in Deutschland. Die Produkte sind von höchster Qualität und führen zu Recht das Gütesiegel „Made in Germany“.

Die Galvanotechnik International Trading GmbH engagiert sich für die Entwicklung und Herstellung moderner, marktgerechter und umweltorientierter Verfahren zur Beschichtung von Metallen und alternativen Materialien. Alle Produkte werden umweltfreundlich hergestellt.

Schweizer Galvanotechnic GmbH & Co. KG

(Mitglied seit 1. Juli 2023)

Die Schweizer Galvanotechnic GmbH & Co. KG mit Sitz in Heilbronn hat sich auf die galvanische Oberflächenbeschichtung von Einzelstücken, Klein- und Mittelserien mit den Verfahren Brünieren, Beizen/Passivieren von Edelstahl (VA), Elektropolieren, Eloxal/Harteloxal, Kupfer, Nickel-Phosphor, Nickel, Phosphatieren, Tempern/Wasserstoffentsprödung, Warmauslagern von T4 nach T6, Waschen, Beizen und Konversionsbeschichten von Aluminium, Zink und Zinn spezialisiert. Das Unternehmen verfügt über ein ökologisches Konzept mit eigener Energieerzeugung, Wärmerückgewinnung, Regenwassernutzung und einer Wasseraufbereitung nach § 40 WHG.

Metakem GmbH

(Mitglied seit 20. September 2023)

Das Familienunternehmen wurde 1974 von Dr. Friedrich von Stutterheim und Dr. Jörg Wurm gegründet. Tätigkeitsschwerpunkte der Metakem GmbH sind die Entwicklung und Produktion edelmetallhaltiger Produkte für die Oberflächentechnik sowie für industrielle Anwendungen wie die Elektrolyse zur Herstellung von Wasserstoff, für Brennstoffzellen, ECM, die Wasserbehandlung und den Kathodischen Korrosionsschutz.

In der hauseigenen Platin-Galvanik können Titan- oder Niob-Substrate bis zu einer Größe von 100 x 100 Zentimetern beschichtet werden. Zum Produktspektrum zählen die Bearbeitung sowohl von Kleinserien wie auch großer Stückzahlen, zum Beispiel die Galvanisierung von Trommelware. Entsprechende Bauteile werden auch im Lohn beschichtet. Im Angebot sind außerdem gebrauchsfertige Platin- oder cyanidfreie Goldbäder für die Beschichtung von Anlagenkomponenten wie Bipolar-Platten oder Wafer.

Metakem ist seit vielen Jahren DGO-Mitglied und setzt auf bestehende und neue Kooperationen. In Zusammenarbeit mit Projektpartnern wurde eine Anodenbeschichtung auf Mischoxid-Basis eigens für den anspruchsvollen Einsatz in dekorativen Cr(III)-Bädern entwickelt. Im Rahmen der Forschung und Entwicklung werden auch langfristige Projekte bearbeitet, zum Teil unterstützt durch öffentliche Stellen.



Bild: Metakem

Pt-Galvanik
zur Beschichtung
von Kleinteilen



Die Galvano- und Oberflächentechnik ist nicht nur ein Prozess, sondern eine unverzichtbare Schlüsselindustrie, die eine entscheidende technologische und ökologische Rolle spielt.

Gleichzeitig ist sie abhängig von der Entwicklung der Gesamtindustrie, die seit 2021 vor dem Hintergrund geopolitischer Krisen und verfehlter wirtschaftspolitischer Rahmenbedingungen einen Abwärtstrend aufweist.

WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG/SITUATION

Die Galvano- und Oberflächentechnik unter schwacher Industrie

Die Galvano- und Oberflächentechnik zählt zu den wichtigsten Technologien industrieller Wertschöpfungsketten. Obwohl oft im Hintergrund agierend, prägt sie für nahezu alle Wirtschaftsbereiche Funktion und Erscheinungsbild einer Vielzahl von Produkten. Mehr noch, sie ist ein Motor für den Fortschritt und ermöglicht Innovationen bei den Megatrends der Zukunft, in der E-Mobilität, bei erneuerbaren Energien und nachhaltigen Technologien. Beschichtete Elektromaterialien, Kühlelemente und viele andere essenzielle Komponenten dienen zur Herstellung langlebiger und effizienter Batterien. In Windkraftanlagen müssen empfindliche Teile vor Korrosion und Abrieb geschützt werden. In der Photovoltaik wird durch präzise Beschichtung der Solarzellen die Energieabsorption maximiert. Beschichtete Elektroden sind außerdem entscheidend für die Wasserstoffproduktion und -nutzung. Grüner Wasserstoff wird bei der Elektrolyse gewonnen.

Ob in der Automobilindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, der Sanitär-, Elektronik-, Bau- und Schmuckindustrie, Medizin- und Elektrotechnik sowie Luft- und Raumfahrt – überall sorgen Beschichtungen dafür, dass Gegenstände und Bauteile

bestimmten Anforderungen gewachsen sind: Beständigkeit gegen Korrosion, Abrieb und Verschleiß, Leitfähigkeit oder elektrischer Widerstand, Biokompatibilität, metallische Optik und Haptik ... Und das alles bei gleichzeitiger Gewichtseffizienz und gezieltem, sparsamem Einsatz von Rohstoffen: Es werden nur wenige tausendstel Millimeter dünne Schichten aus Kupfer, Nickel, Chrom, Zink, Zinn, Silber oder Gold benötigt, um aus unedlen Grundwerkstoffen hochwertige, langlebige und/oder ästhetisch anmutende Produkte zu machen. Mit einem Kilo Zink lassen sich beispielsweise eine Tonne



Die Galvano- und Oberflächentechnik spielt bei den Zukunftstrends – E-Mobilität, Konnektivität, Neo-Ökologie – eine entscheidende technologische und ökologische Rolle.



Bild: tunedin, Adobe Stock



Bild: scharfsinn86, Adobe Stock

rflächentechnik leidet triekonjunktur

Schrauben, mit 0,1 Gramm Gold an die 5.000 elektronische Kontakte gegen Korrosion schützen.

In einer Zeit, in der Nachhaltigkeit an oberster Stelle steht, trägt die Galvano- und Oberflächentechnik maßgeblich zur Minimierung von Umweltauswirkungen bei.

Moderne Beschichtungsverfahren setzen auf umweltfreundliche Materialien und Prozesse, schonen Ressourcen und reduzieren Abfälle. Auch die Oberflächen selbst sorgen für eine Reduzierung der Umweltbelastung: Galvanisch

erzeugte metallische Beschichtungen emittieren im Gegensatz zu lackierten Oberflächen kein Mikroplastik in die Umwelt – winzige Partikel aus Beschichtungsabrieb. Durch ihre schützende Wirkung sorgen sie für Langlebigkeit und einen verlängerten Life Cycle von Produkten. Zudem sind beschichtete Bauteile recycelbar. Durch effiziente Verfahren können sie in ihre Einzelkomponenten zerlegt und wiederverwertet werden, was wiederum Ressourcen schont und Abfall vermeidet.

Verknüpft mit der ökologischen zeigt sich die erhebliche wirtschaftliche Komponente der Galvano- und Oberflächentechnik: Eine höhere Gebrauchsdauer von Gegenständen, Geräten und Anlagen bedeutet weniger Schrott und weniger Bedarf an Rohstoffen und Energie zur Herstellung von Ersatzprodukten. So verhindern galvanische Schutzschichten jährlich Korrosionsschäden in Höhe von 150 Milliarden Euro.

Das alles macht die Galvano- und Oberflächentechnik und ihre Verfahren unverzichtbar, wertschöpfend, wirtschaftlich, nachhaltig, ressourcen- und umweltschonend.

Bild: ALEKSTOCK.COM, Adobe Stock

Schwächelnde Weltkonjunktur, schrumpfende deutsche Wirtschaft

Die schwache Weltkonjunktur, hohe Inflationsraten und steigende Zinsen sorgten 2023 laut Statistischem Bundesamt für ein Schrumpfen der deutschen Wirtschaft um 0,3 Prozent, preis- und kalenderbereinigt um 0,1 Prozent. Das ist – nach 2020 – der zweite Rückgang innerhalb von vier Jahren.

Reales BIP-Wachstum, Veränderung in % zum Vorjahr

	2021	2022	2023S	2024P
Deutschland	3,1	1,9	-0,1	-0,2
Euro-Zone	6,1	3,4	0,5	0,4
UK	9,6	4,5	0,3	0,4
USA	5,9	2,0	2,5	1,8
Japan	1,9	0,9	1,9	0,9
China	8,1	3,0	5,2	4,9

Quellen: Statistische Ämter, Zentralbanken und IKB-Schätzung und Prognosen (Stand: Januar 2024)

Deutschland: Industrieproduktion, Veränderung in % zum Vorjahr

	2020	2021	2022	2023S	2024P
Chemie ohne Pharma	-1,3	5,7	-12,1	-10,3	-1,3
Elektro	-7,4	10,4	4,8	2,5	0,1
Metallbearbeitung	-13,2	9,5	-4,6	-3,0	-2,9
Metallerzeugung	-11,2	8,8	-1,7	-2,7	-1,3
Maschinenbau	-13,5	7,2	0,7	0,4	-0,5
Automotive	-19,8	-3,1	4,2	10,0	-5,4
Verarbeitendes Gewerbe	-9,8	4,7	-0,2	-0,5	-2,2

Quellen: Statistisches Bundesamt; IKB-Schätzung und -Prognose (Stand: Januar 2024)

Vor allem das produzierende Gewerbe verzeichnete Einbrüche, lediglich Dienstleistungen befanden sich im Zuge der Erholung von der Coronakrise im Aufwind. Trotz sinkender Investitionen und Ausgaben stieg die Zahl der Beschäftigten in Deutschland 2023 auf durchschnittlich 45,9 Millionen Personen. Somit arbeiteten 0,7 Prozent – 330.000 Personen – mehr als im Vorjahr. Dabei entfällt der Zuwachs jedoch beinahe ausschließlich auf den Dienstleistungsbereich. Insgesamt sank das BIP pro Erwerbstätigen um 1 Prozent. Auch die Nachfrage aus dem Ausland nach deutschen Produkten erlebte aufgrund der schwachen Weltwirtschaft 2023 einen Rückgang, die deutschen Exporte setzten ihre Talfahrt bis zuletzt fort.

Der Ausblick für 2024 bleibt konjunkturell wie strukturell herausfordernd. Es besteht die Gefahr, dass die anhaltenden geopolitischen Spannungen zu weltweit niedrigerem Wirtschaftswachstum führen. Für Deutschland erwartet die IKB 2024 eine BIP-Schrumpfung um 0,2 Prozent. Denn die deutsche Industrie erhält 2024 weiter viel Gegenwind: Hohe Energiekosten und steigende Löhne belasten die Ertragslage. Sorgen vor einer Rezession in den USA und eine globale Konjunktur ohne Schwung schwächen die Nachfrage.



Bild: Paula, Adobe Stock

Weiterhin Turbulenzen in der Automobilbranche

Die Automobilindustrie, die wichtigste Abnehmerbranche der Galvano- und Oberflächentechnik, durchlebt weiterhin unsichere Zeiten. Autonomes Fahren, neue Mobilitätsangebote und die Reduzierung von CO₂-Emissionen erfordern einen tiefgreifenden Wandel.

Dennoch war die Automobilindustrie eine der wenigen Branchen, die 2023 ein Produktionsplus verzeichnen konnte. Sie profitierte von dem hohen Auftragsbestand, der noch aus den Lieferproblemen bei Halbleitern resultierte.

Weltweit wurden 2023 90,8 Millionen Fahrzeuge gebaut, das sind 8,3 Millionen oder 10,1 Prozent mehr als 2022.

Die Verkaufszahlen von Personenkraftwagen lagen 2023 weltweit bei etwa 89,8 Millionen Fahrzeugen, und damit 8,8 Millionen über dem Vorjahr, was einem Wachstum von 10,9 Prozent entspricht. Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2019 wurden 2023 weltweit zwar 2,1 Prozent mehr Fahrzeuge gebaut, aber 0,4 Prozent weniger verkauft.

Der größte Verkaufsmarkt China erreichte 2023 mit 30 Millionen verkauften Fahrzeugen einen historischen Rekord, so der Herstellerverband CAAM. Für 2024 wird in China jedoch mit einem Plus von nur 0,17 Prozent quasi kein Wachstum erwartet.



wurden auf dem deutschen Pkw-Markt insgesamt gut 2,8 Millionen Neufahrzeuge zugelassen, 7 Prozent mehr als 2022, jedoch 21 Prozent weniger als 2019. Die Elektro-Neuzulassungen liegen deutlich im Minus. Im Jahresverlauf wurden insgesamt nur 700.200 Elektro-Pkw neu zugelassen, das sind 16 Prozent weniger als im Vorjahr. Batterieelektrische Autos legten zwar in den letzten zwölf Monaten um 11 Prozent zu, der Markt für Plug-in-Hybride schrumpfte aber um 51 Prozent.

Für 2024 wird weltweit ein Zuwachs um 2,4 Millionen auf insgesamt 92,2 Millionen verkaufte Fahrzeugen erwartet. Mit diesem Plus von 2,6 Prozent fällt die Prognose verhalten aus. Bei der Produktion sind ähnliche Tendenzen erkennbar: 2024 ist mit 91,6 Millionen Fahrzeugen nur mit einer geringen Steigerung der Produktion um 0,8 Prozent zu rechnen.

Für Europa sieht die Prognose für 2024 ein weiteres Wachstum von 0,8 Millionen verkauften Fahrzeugen voraus, was einem Plus von 5,4 Prozent entspricht. Damit soll der europäische Markt im Jahr 2024 deutlicher wachsen als der Markt in China. Mit einem Produktionszuwachs von 0,9 Prozent auf insgesamt 15,4 Millionen Fahrzeuge liegt die Prognose für den europäischen Markt geringfügig über der weltweiten Erwartung.

Für die deutsche Autoindustrie, die vor dem größten Wandel ihrer Geschichte steht, bleibt 2024 spannend. Die Transformation zur E-Mobilität könnte laut Experten voll durchschlagen. Hinzu kommen industriepolitische Verwerfungen oder zunehmender Protektionismus in verschiedenen Weltregionen. Dennoch wird für 2024 ein Wachstum für die deutsche Automobilindustrie vorausgesagt: Der Verkauf soll 2024 mit 3,230 Millionen Stück ein Plus von 5,39 Prozent erfahren. Produziert werden 2024 laut Prognose 4,562 Millionen Fahrzeuge und damit 5,59 Prozent mehr als im Vorjahr.

Die Automobilindustrie, eine der Schlüsselindustrien der deutschen Wirtschaft und der Galvano- und Oberflächentechnik, befindet sich weiterhin im strukturellen Wandel.

Der europäische Markt hat 2023 mit 14,6 Millionen verkauften Fahrzeugen gegenüber dem Vorjahr (12,9 Millionen) um 13,2 Prozent zugelegt. Und auch die Produktionszahlen in Europa liegen prozentual über der weltweiten Entwicklung: 2023 wurden 15,3 Millionen Fahrzeuge gebaut, das sind 12,7 Prozent mehr als im Vorjahreszeitraum.

Der deutsche Pkw-Markt ist 2023 zwar gewachsen, Produktion und Markt bleiben aber weiterhin deutlich unter Vorkrisenniveau des Jahres 2019. 2023 liefen laut Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA) 4,1 Millionen Pkw von den Bändern, 18 Prozent mehr als im Vorjahr. Im Vergleich zum Vorkrisenjahr 2019 lag die Produktion allerdings noch um 12 Prozent unter dem damaligen Wert. 3,1 Millionen Pkw wurden aus deutschen Werken an Kunden in aller Welt geliefert, 17 Prozent mehr als 2022. Damit bleibt der Export um knapp 11 Prozent unter dem Vorkrisenniveau, als 3,5 Millionen neue Pkw aus Deutschland exportiert wurden. Die Inlandsorder gingen 2023 im Vergleich zum Vorjahr um 18 Prozent zurück. Und auch die ausländischen Auftragseingänge sanken um 3 Prozent. Insgesamt wurden im Gesamtjahr 2023 5 Prozent weniger Aufträge registriert als im selben Zeitraum des Vorjahres. Die Bilanz für das Gesamtjahr bleibt im Verhältnis zum Vorjahr dennoch positiv: 2023

Deutschland: Pkw-Neuzulassungen und -Produktion im Jahr 2023

	Anzahl	+/- % gegenüber Vorjahr
Neuzulassungen insgesamt	2.844.600	7
davon deutsche Marken inkl. Konzernmarken	1.949.200	10
ausländische Marken	895.400	2
darunter Elektro	700.200	-16
BEV	524.200	11
PHEV	175.700	-51
Produktion insgesamt	4.114.600	18
davon Export	3.110.100	17

Quelle: VDA/KBA



Der Maschinen- und Anlagenbau ist nach der Automobilindustrie die zweitgrößte Abnehmerbranche der Galvano- und Oberflächentechnik.

Bild: RS-Studios, iStock

Maschinenbau mit globaler Seitwärtsbewegung und Rückgängen in Deutschland

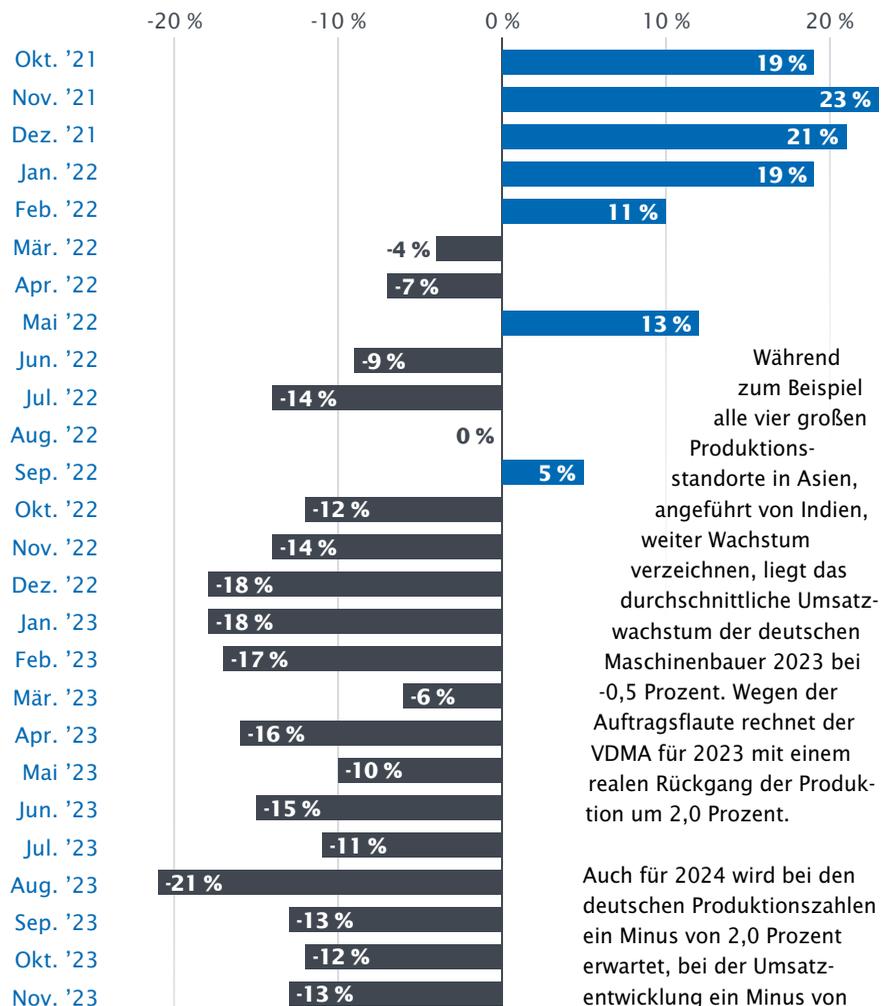
Die Volkswirte des Maschinenbauverbands VDMA prognostizieren für die Jahre 2023 und 2024 preisbereinigt eine Stagnation des weltweiten Maschinenumsatzes bei einem weiterhin sehr heterogenen Bild auf Länderebene.

Umsatzentwicklung im internationalen Maschinenbau



Quelle: VDMA

Entwicklung Auftragseingang im nationalen Maschinenbau



Quelle: Statista

Während zum Beispiel alle vier großen Produktionsstandorte in Asien, angeführt von Indien, weiter Wachstum verzeichnen, liegt das durchschnittliche Umsatzwachstum der deutschen Maschinenbauer 2023 bei -0,5 Prozent. Wegen der Auftragsflaute rechnet der VDMA für 2023 mit einem realen Rückgang der Produktion um 2,0 Prozent.

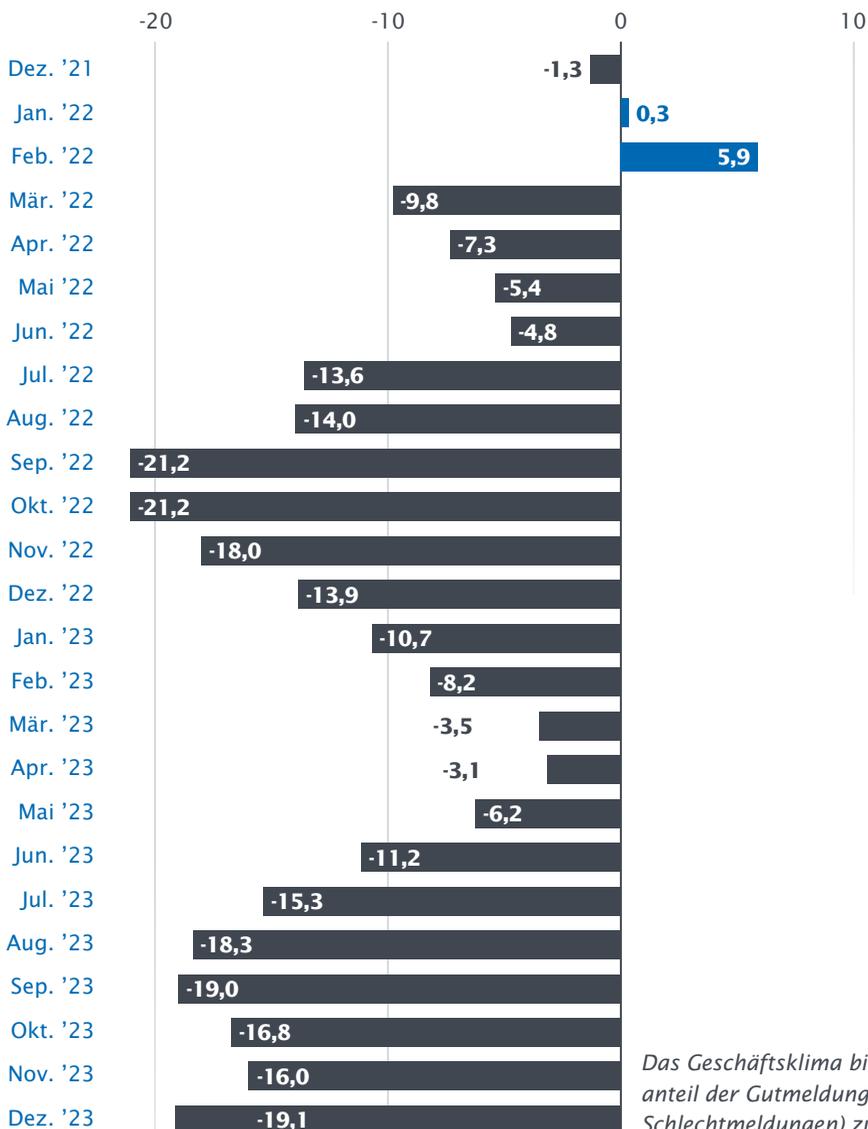
Auch für 2024 wird bei den deutschen Produktionszahlen ein Minus von 2,0 Prozent erwartet, bei der Umsatzentwicklung ein Minus von 2,4 Prozent.

Die noch zu Beginn des Jahres 2023 verhaltene Wachstumserwartung der deutschen Maschinenbauer hat sich im Laufe der folgenden zwölf Monate ins Negative gedreht, so Maschinenbau-Barometer der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC. Die bedeutendsten Wachstumshindernisse sind auch hier steigender Kostendruck, Fachkräftemangel und die Geopolitik.

52 Prozent der Entscheider glauben, dass die Gesamtkosten 2024 für ihr Unternehmen steigen werden. Mehr als drei Viertel der Befragten rechnen mit höheren Personalkosten, 40 Prozent mit steigenden Kosten für Energie und 30 Prozent mit steigenden Kosten für Rohstoffe. Bei Kosten für Rohstoffe und Vorprodukte erwarten die Befragten im Schnitt 10,2 Prozent Verteuerung, bei Energiekosten sogar 26,6 Prozent. Die zunehmende Regulierung und sinkende Nachfragen bereiten mindestens der Hälfte der befragten Maschinenbauer konstant Sorgen. Auch Probleme bei der Finanzierung nehmen zu. 53 Prozent der Befragten blicken daher pessimistisch auf 2024 und gehen von einem Wachstumsrückgang aus – obwohl die Auslastung der Unternehmen mit durchschnittlich 89,5 Prozent unvermindert hoch ist.

KfW-ifo-Mittelstandsbarometer im Bereich Geschäftsklima

Angabe in Saldenpunkten



Weiterhin trübe Stimmung beim deutschen Mittelstand

Das ohnehin seit längerem getrübe mittelständische Geschäftsklima erlitt laut KfW-ifo-Mittelstandsbarometer am Jahresende 2023 nochmal einen Rückschlag. Während im Herbst noch eine Erholungstendenz vorherrschte, sank das Geschäftsklima der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) im Dezember um 3,1 Zähler auf -19,1 Saldenpunkte. Über die Hauptwirtschaftsbereiche hinweg ist der Stimmungsabfall breit gefächert. Ein besonders markanter Rückschlag zeigte sich aber in den mittelständischen Industrieunternehmen, deren Geschäftsklima im Dezember um 5,3 Zähler sank.

Vor allem die Skepsis beim Blick nach vorn hat wieder zugenommen. Durch den Krieg in der Ukraine befindet sich die deutsche Wirtschaft weiter in einer unsicheren Situation. Schwankende Energiepreise und anhaltende Lieferengpässe in der Weltwirtschaft schrauben die Geschäftserwartungen auf ein niedriges Niveau.

Für 2024 gibt es dank steigender Reallöhne und anziehender Konsumausgaben dennoch Aussicht auf eine moderate wirtschaftliche Erholung.

Das Geschäftsklima bildet den Mittelwert der Salden (Prozentanteil der Gutmeldungen abzüglich des Prozentanteils der Schlechtmeldungen) zu Geschäftslage und Geschäftserwartungen von rund 9.000 Mittelständlern ab.

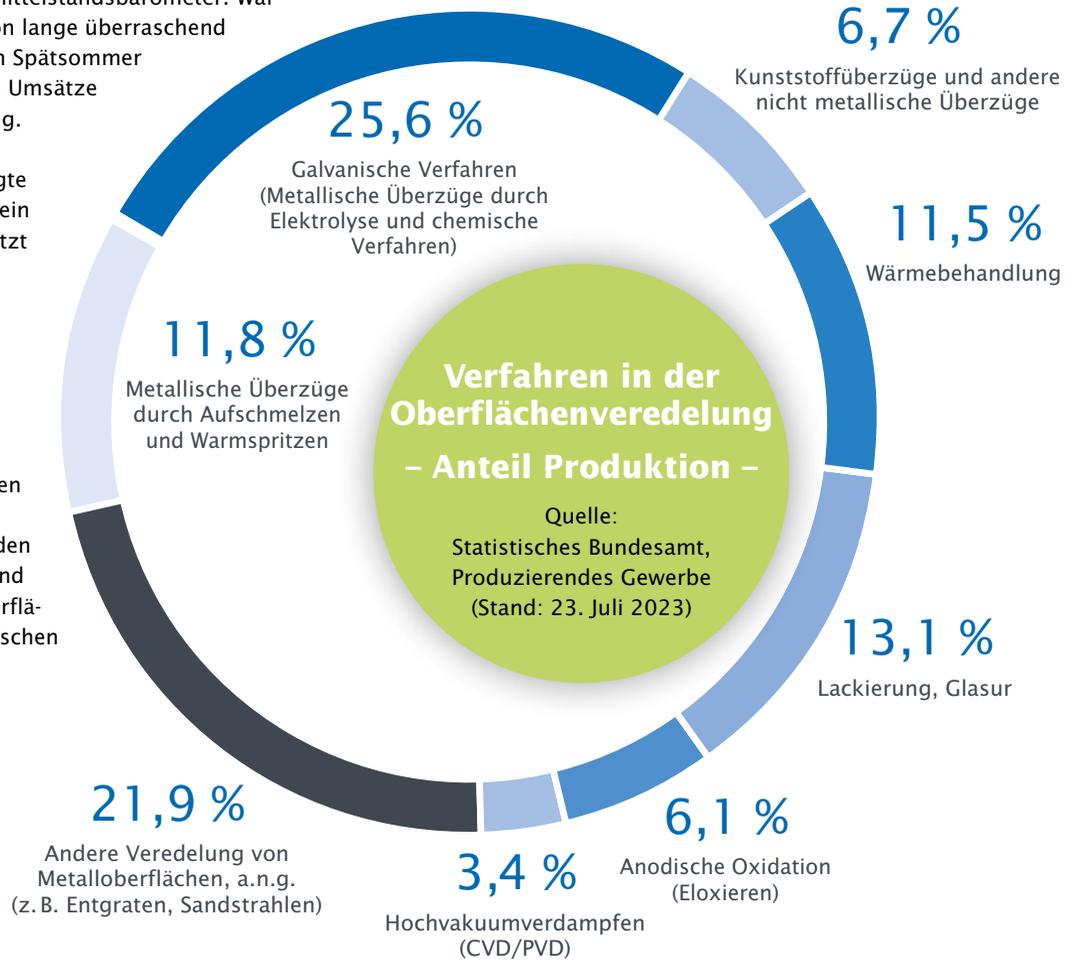
Quelle: Statista

Galvano- und Oberflächentechnik im Sinkflug

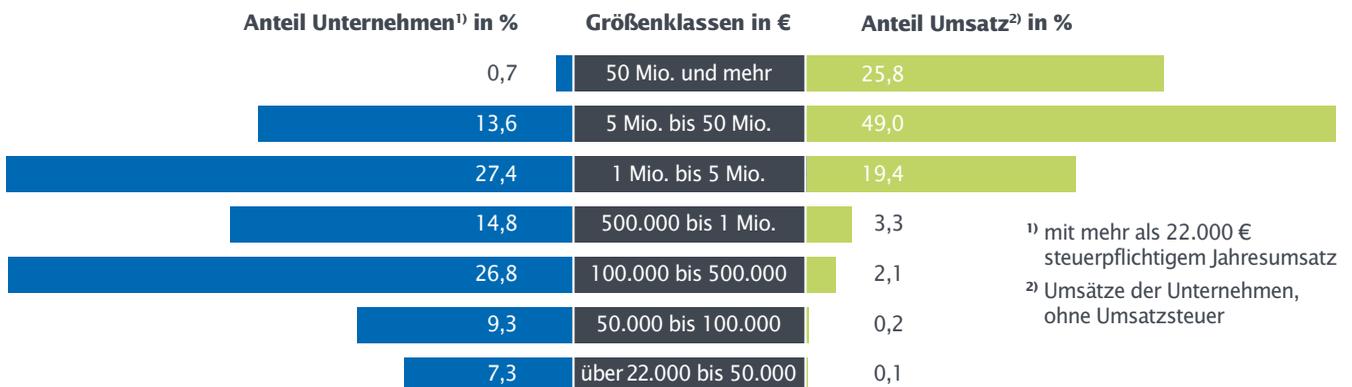
Die Entwicklung in der Galvano- und Oberflächentechnik zeigt deutliche Parallelen zum Mittelstandsbarometer. War die wirtschaftliche Situation lange überraschend positiv, zeigt sich seit dem Spätsommer 2023 ein anderes Bild: Die Umsätze sinken, mitunter zweistellig.

Die mittelständisch geprägte Branche weist europaweit ein Marktvolumen von geschätzt rund 45 Milliarden Euro auf und beschäftigt etwa 440.000 Mitarbeiter.

Das Marktvolumen in Deutschland ist schwer zu beziffern, da die amtliche Statistik nur die industriellen Zulieferer erfasst. Der ZVO geht von rund 17,5 Milliarden Euro aus, womit Deutschland das führende Land für Oberflächentechnik in der Europäischen Union ist.



Struktur des Wirtschaftszweigs 25.61 – Oberflächenveredelung und Wärmebehandlung



Quelle: Statistisches Bundesamt, Umsatzsteuerstatistik (Vorankündigungen) 2021, keine aktuellen Zahlen verfügbar

Das Statistische Bundesamt zählt zum Wirtschaftszweig 25.61 „Oberflächenveredelung und Wärmebehandlung“ in Deutschland 2.946 Unternehmen mit jeweils mehr als 22.000 Euro Jahresumsatz. Kleinere Betriebe mit unter 100 Mitarbeitern dominieren dabei die Branche. Sie stellen rund 90 Prozent der Betriebe und generieren über 50 Prozent des gesamten Branchenumsatzes.

Die letzte vorliegende Produktionsstatistik des Bundesamtes aus dem Jahr 2022 erfasst mit 1.001 Betrieben jedoch nur einen Teil der Unternehmen, die dem WZ 25.61 in Deutschland zugeordnet sind, nämlich die mit mehr als 20 Beschäftigten (siehe Sparkassen-Branchenreport Oberflächenveredelung 2023). Die vielen Klein- und Kleinstbetriebe mit weniger als 20 Beschäftigten, welche die stark fragmentierte Branche dominieren, sind hier nicht berücksichtigt. Ebenso wenig die Galvaniseure, die als zulassungsfreies Handwerk in die Handwerksrolle B eingetragen sind, und die umsatzstarken Kunststoffgalvaniken, die zum Teil anderen Wirtschaftszweigen wie dem WZ 2229 „Herstellung von sonstigen Kunststoffwaren“ oder dem WZ 2932 „Herstellung von sonstigen Teilen und sonstigem Zubehör für Kraftwagen“ zugeordnet sind.

Die insgesamt 57.992 Beschäftigten der in der Statistik erfassten Branchenunternehmen erwirtschafteten 2022 rund 9,9 Milliarden Euro. Das waren 7,4 Prozent mehr als 2021 (9,2 Mrd. €).

Der Inlandsumsatz stieg um 7,4 Prozent und erreichte fast wieder das bisherige Rekord-Niveau von 2018. Der

Auslandsumsatz stieg um 3 Prozent und damit auf ein neues Allzeithoch.

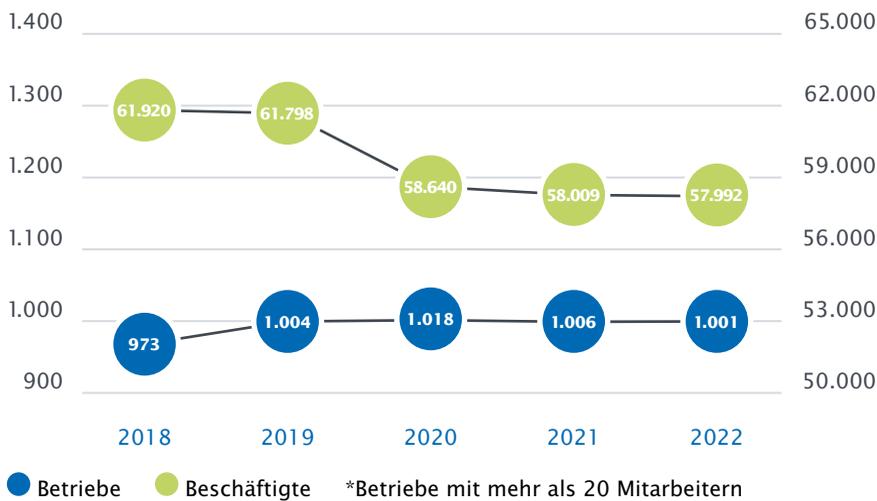
Innerhalb der Eurozone wuchs der Umsatz um 1,2 Prozent, außerhalb der Eurozone um 4,1 Prozent.

Der wiederholt starke Umsatzanstieg in der Branche ist auch auf die bereits geschwächte Ausgangsposition nach zwei Jahren des Rückgangs zurückzuführen, dessen Ursache auch in zyklischen konjunkturellen Abschwungphasen wichtiger Abnehmerindustrien – beispielsweise der Automobilindustrie – lag.





Anzahl der Betriebe* und der Beschäftigten



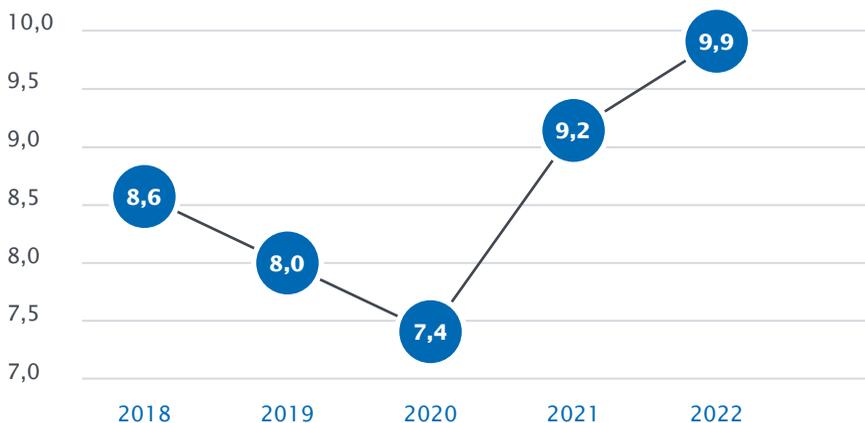
Quelle: Statistisches Bundesamt, FS 4 Reihe 4.1.2 (Stand: 23. Juli 2023)

Bild: snowing12, Adobe Stock

Für 2023 zeichnete sich zunächst eine weitere Stabilisierung der Branche ab: In den ersten fünf Monaten (Januar bis Mai) meldete das Statistische Bundesamt nach vorläufigen Zahlen noch einen Umsatzzuwachs von 10,5 Prozent auf rund 3,3 Milliarden Euro gegenüber dem Vorjahreszeitraum (rund 3 Mrd. €).

Der Inlandsumsatz legte um 11,9 Prozent auf rund 2,1 Milliarden zu (Januar bis Mai 2022: rund 1,9 Mrd. €), der Auslandsumsatz um 8,2 Prozent auf etwas mehr als 1,2 Milliarden Euro (Januar bis Mai 2022: 1,1 Mrd. €).

Umsatzentwicklung* in Mrd. €



*Betriebe mit mehr als 20 Mitarbeitern

Quelle: Statistisches Bundesamt, FS 4 Reihe 4.1.2 (Stand: 23. Juli 2023)

Für das Gesamtjahr 2023 sowie für 2024 haben sich die Aussichten jedoch eingetrübt. Die Umsätze sind bereits zum Herbst 2023 eingebrochen. Dies liegt zum einen an der geopolitischen Lage und der Konjunktorentwicklung, zum anderen an höheren Finanzierungs- sowie Energiekosten. Zwar sind die Preise für Gas und Strom, die für die Branche von besonderer Bedeutung sind, zuletzt wieder deutlich gesunken. Allerdings werden sie voraussichtlich dauerhaft spürbar oberhalb des Niveaus verharren, das vor dem Beginn der Energiekrise üblich war. In den energieintensiven Industrien wie der Galvano- und Oberflächentechnik dürften deshalb längerfristig eher Produktionskapazitäten abgebaut werden.

Ausbildungszahlen weiter auf niedrigem Niveau

Die Ausbildungszahlen für die fachspezifischen Berufe in der Galvano- und Oberflächentechnik bewegten sich laut Statistiken des Zentralverbands des Deutschen Handwerks (ZDH) und des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK) 2023 im Vergleich zum Vorjahr insgesamt auf etwa demselben Niveau:

Zum Oberflächenbeschichter (m/w/d) wurden 2023 bundesweit 435 Lehrlinge ausgebildet, davon 336 in der Industrie und 99 im Handwerk. Das sind 1,5 Prozent weniger als 2022.

Bei den angehenden Verfahrensmechanikern für Beschichtungstechnik (m/w/d) gab es im Vergleich zum Vorjahr jedoch einen leichten Anstieg von 5,5 Prozent auf bundesweit 655 Auszubildende.

Insgesamt, über beide Ausbildungsberufe hinweg, haben 2023 also 1.090 junge Menschen eine Ausbildung in der Oberflächentechnik absolviert (2022: 1.063).



Bild: Berufsschule Schwäbisch Gmünd

Die Ausbildung zum Oberflächenbeschichter (m/w/d) und zum Verfahrensmechaniker (m/w/d) ist dual und läuft über drei Jahre.

Ausbildungszahlen in den Ausbildungsberufen

● Gesamt ● Industrie ● Handwerk



Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik



Quellen: DIHK, ZDH

ZVO und seine Mitgliedsunternehmen

Im ZVO sind Lohnveredler, Beschichter, Stückverzinker, Rohchemie-, Verfahrens-, Anlagen- und Zubehörlieferanten, Institute und Dienstleister aus dem Bereich Galvano- und Oberflächentechnik organisiert. Bei Redaktionsschluss (24. April 2024) zählte er insgesamt 268 Mitglieder, davon 251 ordentliche und 17 Fördermitglieder.

Struktur der ZVO-Mitglieder

(Stand: 24. April 2024)

155 Galvaniken/Beschichter (auch Inhouse)

davon **8** Kunststoffgalvaniken als Systemlieferanten

4 Galvaniken als Systemlieferanten

3 Kunststoffgalvaniken

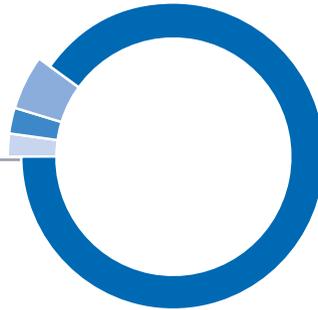
47 Anlagen-/Komponentenlieferanten

28 Verfahrenslieferanten

19 Sonstige
(Berater, Makler etc.)

15 Rohchemielieferanten

4 Softwarelieferanten



ZVO-Mitgliederentwicklung

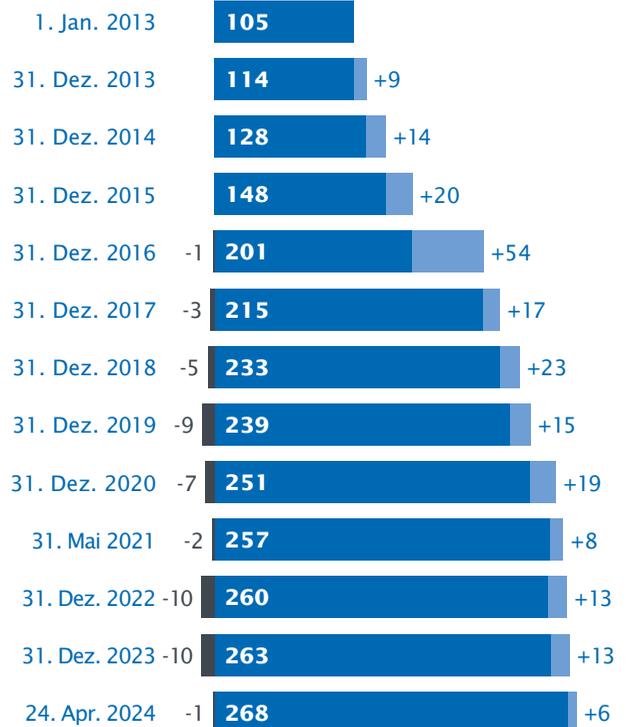
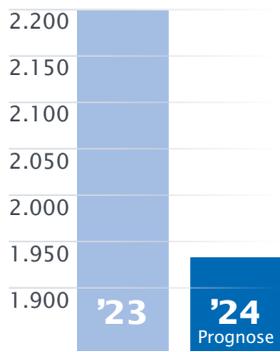


Bild: vegefox.com, Adobe Stock

Umsatz der ZVO-Mitglieder in Mrd. €



Mit ihren insgesamt 20.000 Beschäftigten erwirtschafteten sie 2023 einen Umsatz von 2,198 Milliarden Euro, das ist ein leichtes Plus von 3,17 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

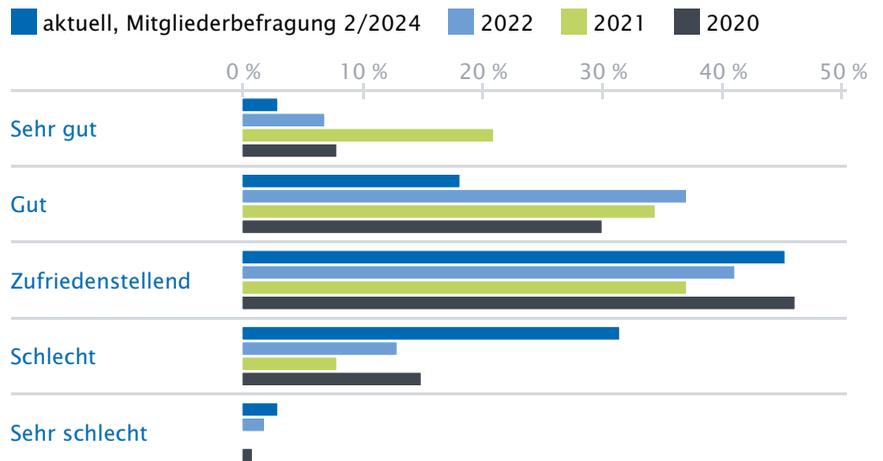
Für 2024 fällt die Prognose der ZVO-Mitglieder jedoch deutlich schlechter aus: Sie erwarten einen Umsatzrückgang von 12 Prozent auf nur noch 1,934 Milliarden Euro.

In der jährlichen ZVO-Mitgliederbefragung (Erhebungszeitraum 15. Januar bis 14. Februar 2024, 100 Teilnehmende) beurteilen 34 Prozent der befragten Unternehmen ihre aktuelle wirtschaftliche Situation als schlecht bzw. sehr schlecht. Das sind mehr als doppelt so viele wie im Vorjahr. Nur noch 21 Prozent bezeichnen sie als gut oder sehr gut, halb so viele wie 2022.

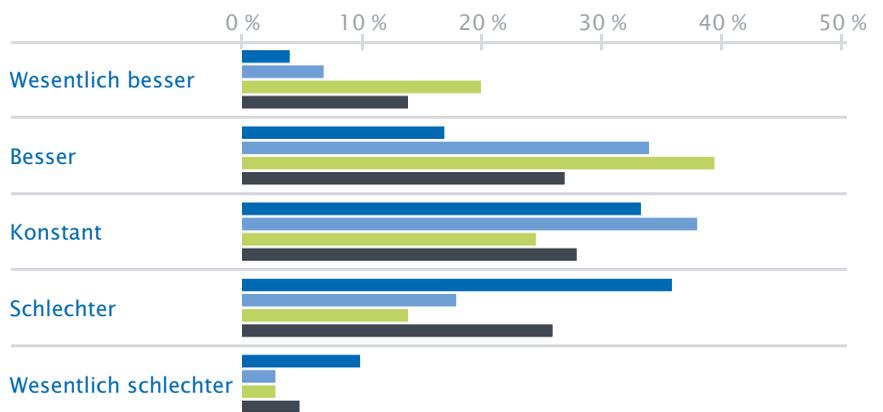
Für 46 Prozent der Befragten hat sich die wirtschaftliche Situation damit im Vergleich zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres verschlechtert, 33 Prozent sehen sie konstant und nur 21 Prozent schätzen sie als besser ein.

Für die nächsten zwölf Monate erwarten 45 Prozent der Befragten eine schlechte bzw. sehr schlechte wirtschaftliche Situation und nur 16 Prozent eine gute bzw. sehr gute. Auch hier haben sich die negativen Einschätzungen im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt und die positiven halbiert.

Wirtschaftliche Situation der ZVO-Mitgliedsunternehmen



Wirtschaftliche Situation im Vergleich zum gleichen Zeitpunkt des Vorjahres



Wirtschaftliche Situation in Erwartung der nächsten zwölf Monate

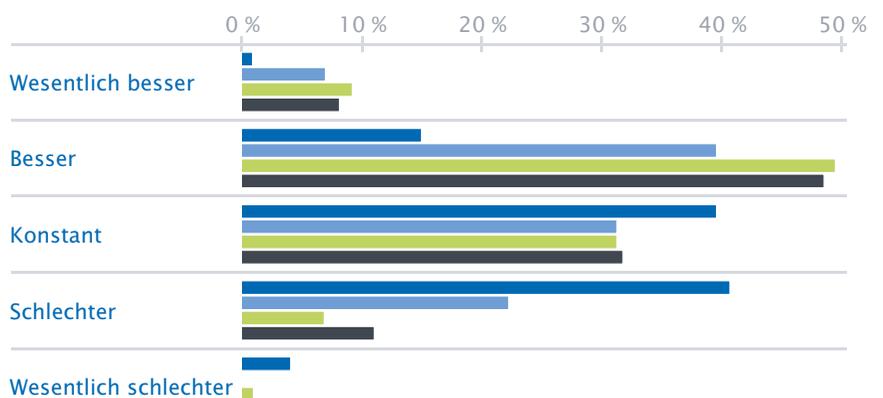
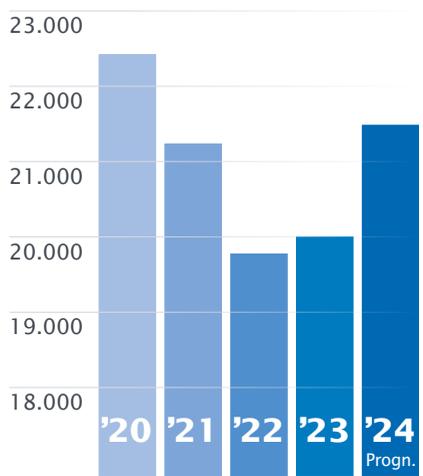




Bild: Drazen, Adobe Stock

Beschäftigte der ZVO-Mitgliedsunternehmen



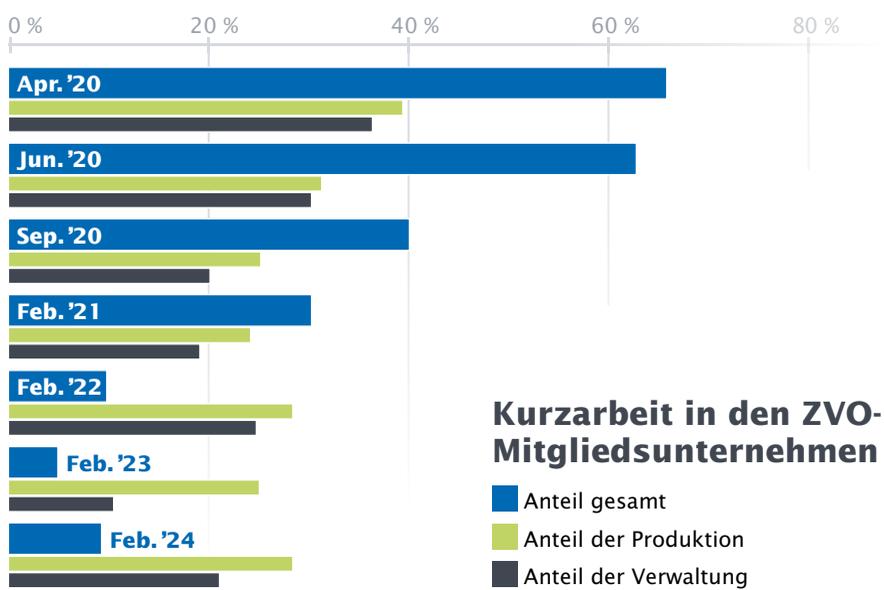
Bei den Beschäftigtenzahlen zeichnet sich jedoch ein positiver Trend ab: 2023 war hier im Vergleich zum Vorjahr ein leichtes Plus von 1 Prozent auf 20.000 Beschäftigte zu verzeichnen. Damit arbeiten in jedem ZVO-Mitgliedsunternehmen im Schnitt 76 Mitarbeiter. Der Anteil an Zeitarbeitern ist dabei mit 3,34 Prozent gesunken.

Für 2024 prognostizieren die befragten Unternehmen sogar einen Anstieg um 7,5 Prozent auf 21.500 Beschäftigte.

Kurzarbeit hatten im Februar 2024 9 Prozent der Unternehmen eingeführt, ein leichter Anstieg von 5,6 Prozent im Vergleich zum Februar 2023. Die Verteilung der Kurzarbeit auf Produktion und Verwaltung ist nahezu gleich.

Der durchschnittliche Krankenstand (Lohnfortzahlung und Langzeitkranke einschl. Arbeitsunfähigkeitstage (AU-Tage) und Krankheit aufgrund erkrankter Kinder) ist 2023 leicht auf 8,9 Prozent gestiegen (2022: 8,3 Prozent). 14,8 Prozent entfallen auf den gewerblichen und nur 4,9 Prozent auf den Verwaltungsbereich.

Die durchschnittliche Kapazitätsauslastung lag bei den befragten Betrieben im Februar 2023 bei 91,5 Prozent, im Februar 2024 jedoch nur noch bei 84 Prozent.



Kurzarbeit in den ZVO-Mitgliedsunternehmen

- Anteil gesamt
- Anteil der Produktion
- Anteil der Verwaltung

Durchschnittliche Kapazitätsauslastung in %



Umsatzanteile der ZVO-Mitglieder nach Abnehmerbranchen



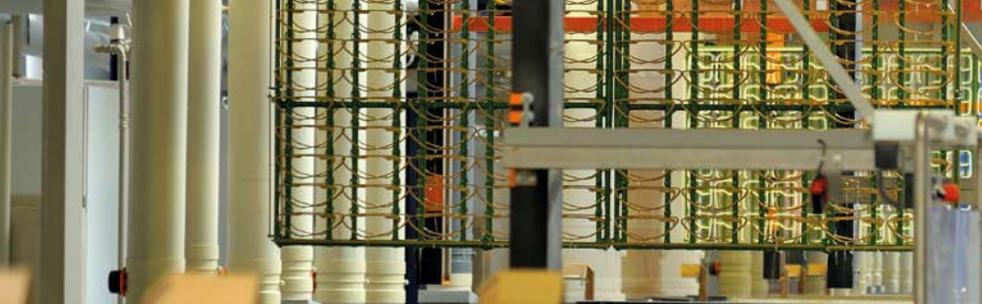
Die am stärksten belieferten Branchen blieben 2023 die Automobilindustrie (27,5 Prozent), der Maschinen- und Anlagenbau (22 Prozent) und die Oberflächentechnik (10,1 Prozent).

Als die größten Herausforderungen im unternehmerischen Alltag benannten die Befragten Umsatzrückgänge aufgrund ausbleibendem/rückläufigem Auftragseingang (58,2 Prozent), behördliche Auflagen (56,9 Prozent) und Personalmangel (54,4 Prozent). Hier zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr eine Verschiebung: 2022 bereitete noch der Personalmangel die größten Sorgen, gefolgt von steigenden Beschaffungspreisen und explodierenden Stromkosten.

Beschaffungsverlagerung der Kunden in %

Aufgrund von Kostensteigerungen ●
 Aufgrund von REACH ●





Fachbereich Chemie und Anlagen mit stabiler Geschäftsentwicklung

Nachdem die ZVO-Zulieferfirmen des Fachbereichs Chemie und Anlagen 2022 mit einem Umsatzrückgang von 6 Prozent nur bedingt zufrieden waren, beurteilen sie das Geschäftsjahr 2023 vor dem Hintergrund einer sich allgemein eintrübenden wirtschaftlichen Stimmung als besser.

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 Fachbereichs stieg im Kalenderjahr 2023 um 16 Prozent auf 659 Millionen Euro, wobei der größte Umsatztreiber aus Anlagen für die Leiterplattenherstellung im außereuropäischen Ausland resultierte und den Anstieg damit maßgeblich beeinflusste.

Der Gesamtumsatz verteilt sich mit 196 Millionen Euro auf Lieferungen und Leistungen aus dem Anlagen-/Komponentenbau und 463 Millionen Euro aus dem Bereich Chemie. Im Vergleich zu 2022 stieg der Umsatz im Bereich Anlagen/Komponenten um 30 Prozent. Ein Trend aus 2022 setzte sich auch 2023 fort: Während Investitionen in Neuanlagen gesamt um nur 6 Prozent stiegen und im Inland um 28 Prozent rückläufig waren, machten Umbauten mit 17 Prozent (Inland 18 Prozent) erneut einen deutlichen Umsatzsprung.

Schlechter sah es 2023 im Bereich Chemie aus: Insgesamt sank der um einige Sondereffekte bereinigte Gesamtchemieumsatz um 5 Prozent (Inland: -7 Prozent), während das europäische Ausland ein geringes Umsatzplus von 1 Prozent verzeichnete.

In der wichtigsten Kategorie „Chemie für Galvanische Metallabscheidung“ sank der bereinigte Umsatz 2023 insgesamt um 6 Prozent, im Inland um 10 Prozent, während das Ausland leicht um 4 Prozent zulegen konnte. Den Trend, verstärkt dreiwertige Glanzchromverfahren einzusetzen, spiegelt die Umsatzstatistik des Fachbereichs eindeutig wider: Hier stieg der Umsatz insgesamt um 10 Prozent, im Inland um 35 Prozent. Weitere Gewinner in der Sparte „Chemie für Galvanische Metallabscheidung“ waren Zinnverfahren mit einem Umsatzplus von insgesamt 29 Prozent und im Inland von 22 Prozent sowie Phosphatierungen mit 12 Prozent bzw. 13 Prozent im Inland.

Die Zahl der Beschäftigten im Fachbereich Chemie und Anlagen blieb mit insgesamt 2.409 nahezu konstant.

Ein belastbarer Ausblick für 2024 ist angesichts der geopolitischen Entwicklungen schwierig. Die Mitglieder des Fachbereichs Chemie und Anlagen erwarten eine Umsatzsteigerung von etwa 5 bis 10 Prozent.



Bild: BIA

Gesamtumsatzentwicklung Chemie & Anlagen

Angaben in Mio. €

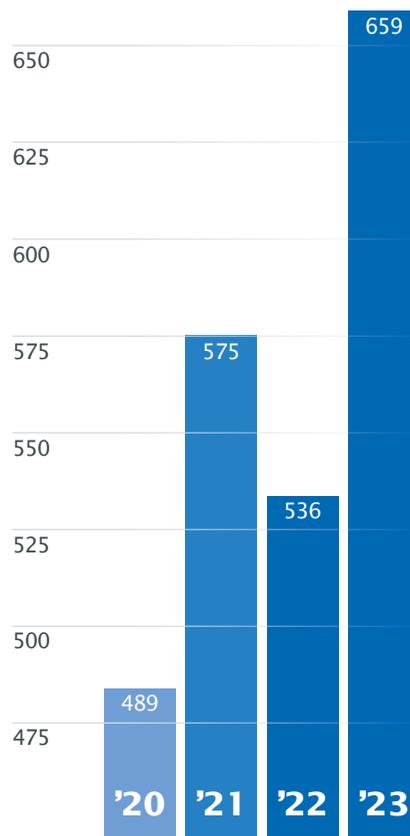


Bild: Bill Oxford, iStock

Der Fachbereich Chemie und Anlagen hatte 2023 eine Umsatzsteigerung von 16 Prozent zu verzeichnen.

Verhaltene Stimmung bei den industriellen Beschichtern

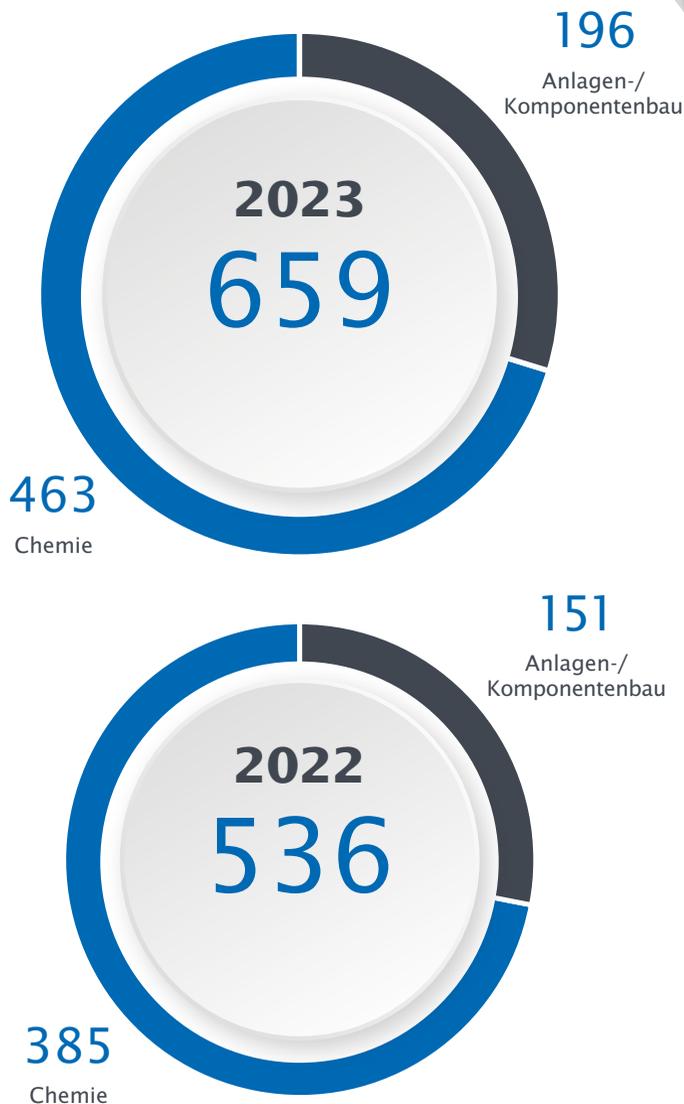
Für die Mitglieder des ZVO-Fachbereichs Industrieller Beschichter ist das Geschäftsjahr 2023 unterschiedlich verlaufen: Während die eine Hälfte mitunter deutliche Umsatzrückgänge zu verzeichnen hatte, erlebte die andere Hälfte ein Umsatzplus aufgrund ihrer erfolgreichen Preispolitik; die Produktionsmenge blieb weitgehend konstant. Konsolidiert hat der Fachbereich ein leichtes Umsatzplus im niedrigen einstelligen Bereich zu verzeichnen.

Die Belastung durch die Energiekosten hat sich reduziert, dennoch bleiben die Energiekosten im internationalen Vergleich zu hoch. Zur dauerhaften Kostenbelastung ohne unternehmerische Beeinflussung werden sich die Netzentgelte etablieren.

Neuinvestitionen werden geschoben oder gänzlich gestrichen. Investitionen, die getätigt werden, dienen der Steigerung der Energieeffizienz und Modernisierung bestehender Anlagen.

Die Erwartungen für 2024 sind überwiegend verhalten optimistisch, mit einer Stagnation auf dem Niveau von 2023 wären die Fachbereichsmitglieder zufrieden, alles andere wäre eine positive Überraschung. Insbesondere für das zweite Halbjahr 2024 erwarten sie mehrheitlich einen Abschwung. Aufgrund der politischen Rahmenbedingungen und der weltweit schlechten Stimmung fehlt es den Abnehmermärkten an Optimismus und Zuversicht.

Anteile Gesamtumsatz Chemie & Anlagen in Mio. €



Innovationen schaffen, Potenziale heben

Neue Anforderungen durch die Energiewende

Angesichts der zunehmenden Bedeutung erneuerbarer Energien im Zuge der Energiewende stehen viele Branchen vor neuen Herausforderungen und Anforderungen. Die Galvano- und Oberflächentechnik – oft unsichtbare, aber kritische Komponente vieler Produkte und Systeme – wird ebenfalls von diesem Wandel beeinflusst. Die Nutzung von Windkraft und Photovoltaik als Schlüsseltechnologien im Bereich erneuerbarer Energien sowie neuer Energieträger wie (grünem) Wasserstoff und seinen Derivaten erfordert Anpassungen und Weiterentwicklungen.

Die Windkraft ist eine der umweltfreundlichsten Technologien, um Energie zu erzeugen. Je mehr die Nachfrage nach dieser sauberen Energie steigt, umso stärker verschieben sich Grenzen der Technik: Windturbinen werden immer größer – und damit die Kräfte, die sie zu tragen haben, immer extremer. Komponenten von Windturbinen sind großen Belastungen ausgesetzt, sei es durch Witterungseinflüsse oder mechanische Beanspruchungen. In Offshore-Windparks verringert Korrosion durch salziges Spritzwasser die Lebensdauer von Bauteilen und greift die strukturelle Integrität der Turbinen an; gleichzeitig beanspruchen im Leistungsteil hohe und unterschiedliche Belastungen die Oberflächen von Wellen und Lagern. Eine hochwertige Oberflächenbeschichtung ist daher unerlässlich, um die Haltbarkeit und Effizienz dieser Anlagen zu gewährleisten.

Korrosionsschutzschichten und reibungsarme Lager werden vorzugsweise mittels neuer Formen des Thermischen Spritzens erzeugt, was beispielsweise beim Drahtflammspritzen auch zur Reparatur und Wartung vor Ort problemlos durchgeführt werden kann.



Die Galvano- und Oberflächentechnik ist bei der Entwicklung und Umsetzung innovativer Produkte unverzichtbar. Als Querschnittstechnologie kommen ihre Verfahren in nahezu allen Branchen zum Einsatz, um Produkten zentrale Eigenschaften und Funktionalitäten zu verleihen – ob in klassischen Anwendungen oder bei Zukunftstrends. Dabei liegt der Fokus sowohl auf der Optimierung der Produkte als auch der eigenen Prozesse.

Windkraft, Photovoltaik und grüner Wasserstoff spielen eine Schlüsselrolle bei der Energiewende.

Die Photovoltaikindustrie, die Solarzellen zur Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie herstellt, benötigt ebenfalls fortschrittliche Oberflächentechniken. Eine effektive Antireflexbeschichtung kann den Wirkungsgrad von Solarzellen signifikant verbessern, indem sie die Reflexion von Licht minimiert und die Absorption maximiert. Darüber hinaus helfen spezielle Beschichtungen dabei, die Reinigungsfrequenz von Solarpanelen zu verringern und somit die Wartungskosten zu senken. Elektrische Verbindungen sind und bleiben eine Domäne der galvanotechnischen Metallabscheidung, wobei dauerhafte Leitfähigkeit auch nach Korrosion ein wichtiges Optimierungsziel darstellt, denn nicht immer und überall können Edelmetalle eingesetzt werden.

Bild: AddMeshCube, Adobe Stock

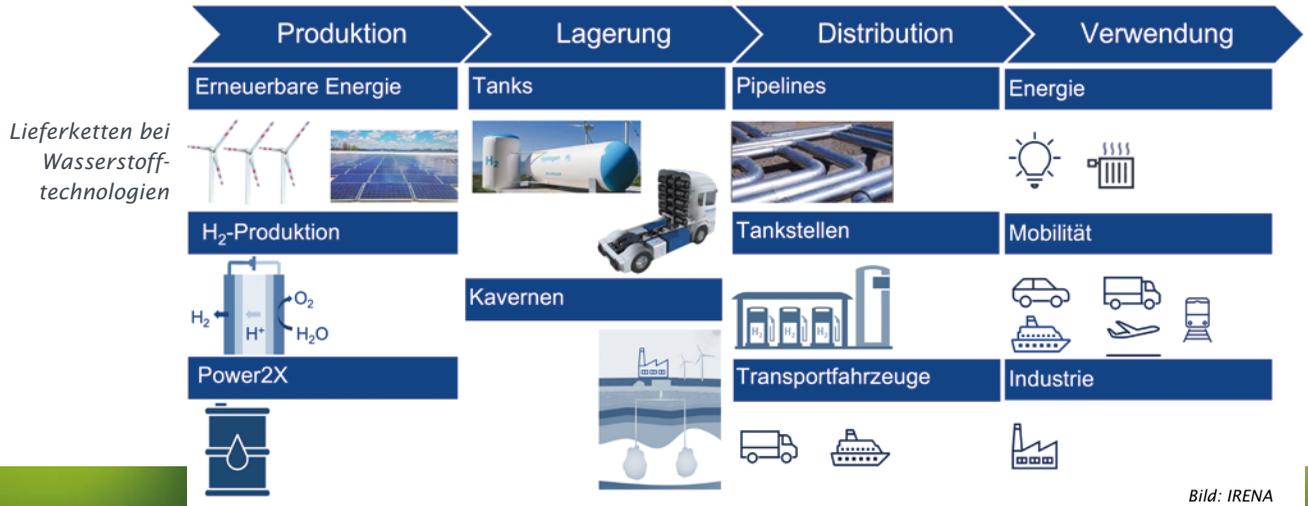


Bild: IRENA

Ein weiterer Bereich ist die Photokatalyse, beispielsweise zur direkten solaren Wasserstoffherzeugung. Sie bezieht ihre Energie aus Photonen, um mit Halbleitermaterialien, die durch Licht angeregt werden, Wasser in Wasserstoff und Sauerstoff zu spalten. Im Verbundprojekt H2Demo werden Demonstratoren aufgebaut, die nicht nur Wasserstoff, sondern auch Methanol erzeugen können. In einer neu entwickelten photoelektrochemischen Schlenk-Zelle konnte ein Wirkungsgrad von 18 Prozent hergestellt werden (doi.org).

Nicht direkt verbrauchter Strom aus Wind- und Solaranlagen wird künftig vermehrt zur Produktion von „grünem“ Wasserstoff verwendet werden, und weltweit entstehen immer mehr Anlagen gezielt zur Erzeugung von Wasserstoff aus nachhaltigen Quellen.

Insgesamt eröffnet der Einsatz von Wasserstoff als sauberem Energieträger ebenfalls neue Perspektiven für die Oberflächentechnik, von der Erzeugung bis hin zum Einsatz.

In Elektrolyseuren werden je nach Typ unterschiedliche Katalysatoren genutzt. Für die Erzeugung dieser

Katalysatoren können oberflächentechnische, zum Teil sogar galvanotechnische Verfahren genutzt werden. In alkalischen Elektrolyseuren, die für stationäre und großvolumige Anwendungen eingesetzt werden, spielen nickelhaltige Katalysatoren die Hauptrolle. Diese können sehr gut galvanotechnisch hergestellt werden. Für die flexibleren PEM-Elektrolyseure (Protonen-Austausch-Membran-Elektrolyseure), die in ihrem Aufbau einer Brennstoffzelle gleichen, werden neue Schichten bzw. neue Materialien für die Bipolarplatten gesucht.

Diese erfüllen als integrierte Bauteile der Zellen verschiedene wichtige Aufgaben: Sie sorgen für die elektrische Verbindung der Zellen und die Verteilung der Gase über die Plattenfläche, aber auch für die Gastrennung zwischen den Zellen, die Kühlung und die Dichtung nach außen. Das Material sollte eine hohe elektrische Leitfähigkeit aufweisen, um einen effizienten Stromfluss zu ermöglichen.



Bild: Sakorn Sukkasemsakorn, Adobe Stock

Daher werden die Platten aus Grafit, Grafit-Polymer-Compound oder (beschichtetem) Metall hergestellt. Weil Bipolarplatten aggressiven Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, ist eine gute Korrosionsbeständigkeit wichtig, um die Langzeitstabilität der Brennstoffzelle zu gewährleisten. Hierin steckt noch erhebliches Entwicklungspotenzial, was die Vielzahl einschlägiger Forschungsprojekte widerspiegelt.

Neben diesen beiden Grundtypen gibt es noch einige weitere Elektrolyseure, die zum Beispiel bei sehr hohen Temperaturen arbeiten, und es werden fast jährlich neue Konzepte vorgeschlagen.

Ist nun der Wasserstoff „grün“ aus Elektrolyseuren oder photokatalytischen Zellen (oder auch konventionell) erzeugt, wird er in der Regel unter hohem Druck (200 bis 350 bar für Transport und Nutzfahrzeuge; 700 bar für Pkw) oder teilweise auch flüssig bei extrem niedriger Temperatur (-253 °C) gespeichert und transportiert.

Was ist eigentlich das Problem bei Wasserstoff? Die Gefahr der Wasserstoffversprödung besteht höchstens bei Verbindungselementen der Peripherie, denn sie ist im Wesentlichen bei gehä-

tetem Stahl relevant. Nur atomarer (zum Beispiel naszierender bzw. dissoziierter) Wasserstoff bewirkt Wasserstoffversprödung und die notwendige Dissoziationsenergie von 436 kJ/mol wird nur bei extrem hohen Drücken oder Temperaturen erreicht. Auch die Explosionsgefahr ist beherrscht: Zwar ist Wasserstoff in Luft bereits ab einem Anteil ab 4 Prozent entzündlich, aber die Knallgasreaktion läuft erst ab einer Konzentration größer 18 Prozent ab. Wasserstoff hat eine hohe Diffusionsneigung und eine geringere Dichte als Luft, daher verflüchtigt er sich vor einer Explosion oder brennt in heißer Umgebung ab. Für die allgemeine Betriebssicherheit der Pipelines sind daher (in Deutschland) alle technischen Regeln geschrieben und fast immer kann das bestehende Regelwerk genutzt werden.

Wasserstoff ist aber sehr klein! Er ist das Element mit der geringsten Atommasse, dem kleinsten Atomradius und mit $2,3 \text{ \AA} = 0,23 \text{ nm}$ dem kleinsten kinetischen Durchmesser des Moleküls. Daher diffundiert es relativ gut durch viele Materialien. Die Permeationskonstante ist materialabhängig: So haben beispielsweise Vanadium, Niob und Tantal eine recht hohe Permeabilität, austenitischer Stahl stellt hingegen eine gute Barriere dar, weshalb er erfolgreich eingesetzt wird.

Die Branche kämpft heute allerdings oft noch mit Poren, Rissen, also größeren Lecks. Um aber Leckagen und Verluste zu vermeiden, werden zum Teil Beschichtungen eingesetzt, meist physikalisch aufgetragene. Dies ermöglicht auch eine größere Materialvielfalt für die zu beschichtenden Bauteile. Derzeit bemüht sich die DGO um den Aufbau eines ZIM-Netzwerks zur Anwendung galvanischer Verfahren in der Wasserstoff-Welt.

In Anbetracht dieser neuen Anforderungen ist in der Tat eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen, Unternehmen und Regierungsbehörden unerlässlich, damit innovative Technologien in der Oberflächentechnik entwickelt und implementiert werden können. Der Übergang zu einer nachhaltigen Energiezukunft erfordert nicht nur Fortschritte in der Energieerzeugung, sondern auch in den unterstützenden Technologien wie der Oberflächentechnik. Diese Herausforderungen gilt es anzunehmen und durch kreative Lösungen und ständige Weiterentwicklung einen wichtigen Beitrag zur Energiewende zu leisten.



Bild: AA+W, Adobe Stock

Der Einsatz von Wasserstoff eröffnet neue Perspektiven für die Oberflächentechnik.



Bild: karegg, Adobe Stock

Biokompatibilität und medizinische Anwendungen

Zu den Anwenderbranchen der Galvano- und Oberflächentechnik zählt auch die Medizintechnik. Beispielsweise werden Implantate und medizinische Instrumente galvanisch beschichtet bzw. behandelt, die bei ihrem Einsatz in biologischen Kontakt mit dem menschlichen Körper kommen. Die Adsorption von Proteinen und Mikroorganismen kann zur Bildung von Biofilmen auf der Oberfläche medizinischer Geräte führen, wodurch Biofilme bei längerer Wechselwirkung mit dem Substrat die Geräte durch Biokorrosion schädigen und unerwünschte Korrosionsprodukte in den Körper abgeben können. Andererseits ruft die direkte Übertragung pathogener Mikroorganismen aus dem Biofilm auf oder in den menschlichen oder tierischen Körper ernsthafte gesundheitliche Schäden hervor. Durch Biofilme ausgelöste Infektionen sind die häufigste Ursache dafür, dass beispielsweise Knie- und Hüftgelenkprothesen oder auch künstliche Herzklappen ersetzt werden müssen. Dies bedeutet oft erhebliche Risiken für den Patienten und erhöhte Kosten für das Gesundheitssystem.

Geräte für den Einsatz im menschlichen Körper werden bioniert, das heißt galvanisch behandelt, um sie gewebe- und blutverträglich sowie korrosionsbeständig zu machen. So wird durch galvanische Oxidation (Anodisierung) von Titanwerkstoffen ein bioinertes Titanwerkstück erzeugt, das sich durch zusätzliche Einfärbung der dünnen mikroporigen Anodierschicht für den Gebrauch auch farblich eindeutig identifizierbar machen lässt. Oberflächen medizinischer Geräte können durch galvanische Beschichtungen auch zu Wirkstoffträgern werden, die beispielsweise durch Abgabe von Silber- oder Kupferionen bzw. durch an der Beschichtungsfläche katalytisch erzeugte Sauerstoffradikale (AGXX-Beschichtung) gezielt pathogene Mikroorganismen abtöten und die Bildung von Biofilmen vermeiden können.

Titan-Farbanodisierung
medizinischer Instrumente



Bild: Viktor Hegedüs GmbH



Bild: karegg, Adobe Stock

Medizinprodukte – hier eine Titanplatte zur Stabilisierung einer Fraktur – werden für den Einsatz im menschlichen Körper behandelt, um sie gewebe- und blutverträglich sowie korrosionsbeständig zu machen.

Zirkuläre Transformation in der Oberflächentechnik – Circular Surface Technology

Bild: Mongta Studio, Adobe Stock

Auf der EU-Umweltministerkonferenz in Stockholm 2023 sendete der EU-Ministerrat ein eindeutiges Signal an seine Mitglieder: Die Ziele des EU New Green Deals sind nur zu erreichen, wenn die mit Innovationen und Investitionen hinterlegten Maßnahmen der produzierenden Unternehmen auf dem Weg zu einer nachhaltigen, zirkulären Wirtschaftsweise auch zu wettbewerbsfähigen Produkten führen. Die zirkuläre Transformation kann nur gelingen, wenn klar ist, wie und unter welchen Bedingungen eine wettbewerbsfähige Nachhaltigkeit gestaltet werden kann.

Damit sind zwei Fragen offen, die auch für die Zukunft der Oberflächentechnik von überragender Bedeutung sind:

Was ist bzw. wie ist Klimaneutralität zu erreichen?

Wie lässt sich die Oberflächentechnik in Europa zirkulär transformieren, ohne an Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren?

Das Ziel des Green Deals ist Klimaneutralität. Damit ist gemeint, dass jede Art und jeder Umfang von wirtschaftlicher Aktivität keinerlei Auswirkungen auf das Klima haben darf. Neben der Reduktion von Treibhausgas-Emissionen auf null (Zero Carbon) bedeutet dies auch das Schließen sämtlicher Stoffkreisläufe für Rohstoffe, Materialien und Produkte (Zero Waste) sowie den Schutz der natürlichen Ressourcen und der Biodiversität (Zero Pollution). Ohne diese dreifache Zielsetzung (Triple Zero) ist Klimaneutralität nicht zu erreichen.

Die EU-Regulatorik spiegelt diese Zielsetzung. Dazu gehören das „Fit for 55“-Programm zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen, der Circular Economy Action Plan (CEAP) und der Zero Pollution Action Plan (ZPAP). Die drei Ziele des Green Deals sind aber nicht nur regulatorisch, sondern auch in ihren Auswirkungen miteinander verbunden. So sind Strategien und Handlungen, die Unternehmen oder Produkte weniger emissionsintensiv machen, nicht nur unmittelbar durch Reduzieren der Emissionen im Herstellungsprozess, sondern auch mittelbar im Ziel „Zero Waste“ umsetzbar: Mit der Umstellung auf geschlossene Stoffkreisläufe, in denen die zirkuläre Qualität der Materialien erhalten bleibt, und durch Verwenden von immer mehr Sekundärressourcen, in denen der primär eingesetzte Kohlenstoff gespeichert wurde, lassen sich bis zu 40 Prozent der globalen CO₂-Emissionen einsparen (CGR 2022).

Dabei sind die Zusammenhänge auf den ersten Blick nicht immer erkennbar. Als Beispiel nennt das Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) den anthropogenen Albedo-Effekt, durch den die Rückstrahlkapazität der Erde verändert wird. Vereinfacht geht es um die hellen und dunklen Flächen auf unserem Planeten. So ändert sich das Klima, wenn wir mehr Straßen bauen und Flächen versiegeln. Wenn wir den Regenwald



Zirkuläre Transformation

abholzen oder durch Monokulturen den heimischen Wald in Kahlflecken umwandeln, hat auch dies unmittelbarer Einfluss auf das Klima. Genauso wie das Abschmelzen der Gletscher und Eisflächen auf unserem Planeten.

Aber es gibt noch weitergehende Triple-Zero-Beziehungen, die über Zielkonflikte auf das Klima einwirken. So gefährden toxische Substanzen aus Produkten die Biodiversität. Im Bereich der Oberflächentechnik trifft dies beispielsweise auf sekundäres Mikroplastik aus organischen Farben und Beschichtungen zu, die jedes Jahr in einer Größenordnung von bis zu 7,4 Millionen Tonnen dem biologischen Kreislauf zugeführt und dort als Ewigkeitslasten

kumuliert werden (EA 2022). In Gewässern führt der dadurch verursachte Biodiversitätsverlust zu einem verringerten Biomassekreislauf und damit zu einer Reduktion der Sedimentierung von Kohlenstoffen, die im Meeresboden permanent gespeichert werden. Die Einlagerung in Sedimenten ist eine der wirksamsten Kohlenstoffsenken; eine Störung dieses Mechanismus führt zu einem Ungleichgewicht im natürlichen Kohlenstoffkreislauf und damit zum Verbleib von mehr CO₂ in der Atmosphäre.

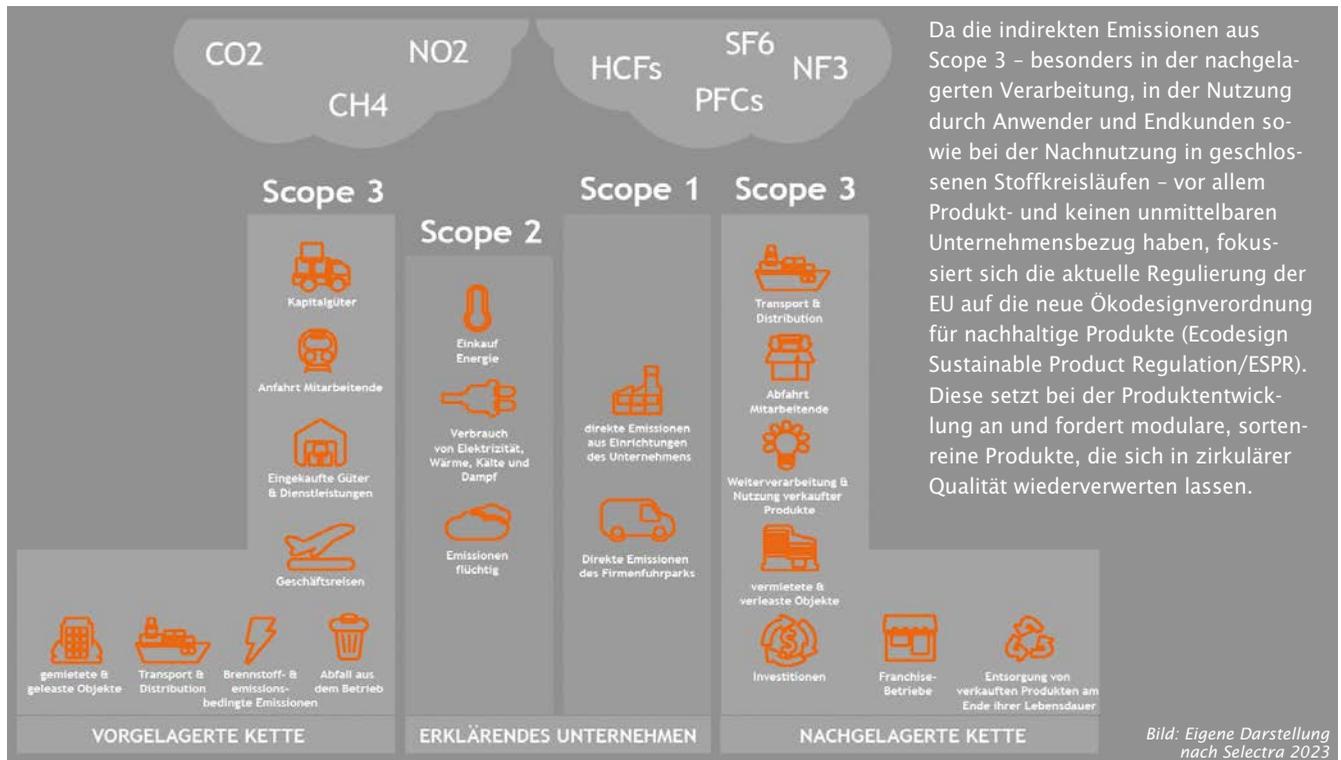
Aus den Beispielen wird deutlich, dass eine Fokussierung der Umweltschutzmaßnahmen allein auf das Ziel der CO₂-Reduktion in Produktionsprozessen nicht ausreicht, um Produkte oder Unternehmen klimaneutral zu stellen. Zwar sind kohlenstoffneutral oder auch treibhausgas-(THG-)neutral hergestellte Produkte ein sinnvoller erster Schritt, dennoch bestehen zwischen den einzelnen „Zeros“ weitere Querverbindungen, die im Rahmen von Umweltfußabdrücken über den Lebenszyklus von Produkten erfasst werden. Zu diesen sogenannten Product Carbon Footprints gehören LC-PCF für direkte und indirekte THG-Emissionen und LC-PEF für das Erfassen von Umweltauswirkungen auf natürliche Ressourcen und die Biodiversität.

Diese Zielkonflikte auf dem Weg zu klimaneutralen Produkten zeigen: Die Triple-Zero-Zielsetzung ist nicht nur sehr ambitioniert, sondern auch sehr komplex. Deswegen ist es so wichtig, dass die zirkuläre Transformation von Produkten und Unternehmen als gleichzeitig energetische und stoffliche Transformation verstanden wird.

Denn klimaneutral kann ein Unternehmen nur dann sein, wenn seine gesamten wirtschaftlichen Aktivitäten „triple zero“ sind und zwar über alle Unternehmensscopes hinweg und in Bezug auf alle Produkte und Prozesse. Eine breite Bekanntheit haben die Unternehmensscopes durch die in Kürze auch mittelständische, kleinere Unter-

nehmen betreffende ESG-Nachhaltigkeitsberichterstattung erlangt.

Während Scope-1- (direkte Emissionen) und Scope-2- (indirekte Emissionen aus Energie-, Strom-, Wärmebezug) Emissionen für Unternehmen noch relativ einfach zu dokumentieren sind, ist ein korrektes und vollständiges Erfassen von Scope-3-Emissionen nahezu unmöglich. Diese indirekten Emissionen müssen eigentlich durch die Zulieferer in der vorgelagerten Wertschöpfungskette, zum Beispiel für eingekaufte Vorprodukte/Güter oder vorgelagerte Transporte, erfasst und an das berichtspflichtige Unternehmen weitergegeben werden, und zwar in dem Umfang, wie sie zugerechnet werden müssen. Ebenso muss das berichtspflichtige Unternehmen auch Emissionen der nachgelagerten Wertschöpfungskette bewerten. Dazu gehört beispielsweise die Nutzungsphase von (Zwischen-) Produkten oder die Entsorgung bzw. Nachnutzungsphase von (Zwischen-) Produkten.



Da die indirekten Emissionen aus Scope 3 – besonders in der nachgelagerten Verarbeitung, in der Nutzung durch Anwender und Endkunden sowie bei der Nachnutzung in geschlossenen Stoffkreisläufen – vor allem Produkt- und keinen unmittelbaren Unternehmensbezug haben, fokussiert sich die aktuelle Regulierung der EU auf die neue Ökodesignverordnung für nachhaltige Produkte (Ecodesign Sustainable Product Regulation/ESPR). Diese setzt bei der Produktentwicklung an und fordert modulare, sortenreine Produkte, die sich in zirkulärer Qualität wiederverwerten lassen.

Bild: Eigene Darstellung nach Selectra 2023

Scope-3-Emissionen

Es ist daher eine unbedingte Aufgabenstellung an jedes einzelne Branchenunternehmen, Produkte und Prozesse in der Oberflächentechnik kreislauffähig und klimaneutral zu gestalten. Die Grundlage dafür ist zirkuläres Produktdesign unter Berücksichtigung der effektiven R-Strategien einschließlich der Anforderung nach zirkulärer Qualität aller eingesetzten Materialien.

Die Umsetzung gelingt über Innovationen und Investitionen in die eigenen Produkte und Prozesse – gemeinsam mit allen Lieferanten in der vorgelagerten Kette und mit dem Willen, die Nutzung und Nachnutzung der Oberflächen durch die nachgelagerten Abnehmer und Endkunden zu optimieren. Der Bezugspunkt ist immer das eigene Unternehmen und das eigene unternehmerische Handeln mit Übernahme der vollen Verantwortung für Herstellung, Inverkehrbringen und Wiederverwertung von Rohstoffen und Produkten. Nur wenn alle Maßnahmen und Veränderungen in den eigenen Prozessen und an den eigenen Produkten für einen Triple-Zero-Lebenszyklus-Fußabdruck ausgeschöpft sind, käme für den Ausgleich der Restemissionen externe Kompensation über den Kauf von CO₂-Zertifikaten infrage. So indiziert es auch die ISO 14068 zur Definition von Kohlenstoffneutralität.

In der Umsetzung der Anforderungen aus der Ökodesignverordnung ESPR ist die entscheidende Frage, wie besonders mit den begrenzten Ressourcen von kleinen und mittleren Unternehmen eine Erfassung von Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus und über alle Scopes gelingen kann.

Die Lösung, um eine Lenkungswirkung hin zur zirkulären Transformation zu erreichen, ist das Einführen von Digitalen Produktpässen (DPP). Ab 2026 werden für ausgewählte Sektoren Produktpässe verpflichtend. Dabei legt die EU im Detail nicht fest, wie diese Produktpässe gestaltet werden. Dies ist also Aufgabe der betroffenen Unternehmen – und am Ende werden dies alle Unternehmen in der EU sein.

Damit besteht die konkrete Gefahr, dass jede Lieferkette für sich und vor allem unter Druck der großen Unternehmen am Ende der Wertschöpfungskette individuelle Produktpassansätze top-down entwickelt, also vom Ende bzw. ausschließlich vom komplexen Endprodukt her gedacht und ohne Rücksicht auf den Aufwand, den dies in der Lieferkette verursacht. Mittlerweile gibt es mehr als 80 Produktpassprojekte für verschiedene Sektoren mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung. Für die Oberflächentechnik als Querschnittsbranche könnte dies bedeuten, dass aus unterschiedlichen Wertschöpfungsketten, mit denen sie verbunden ist, unterschiedliche Datenerfassungs- und Formatanforderungen zu erfüllen sind. Das ist schlicht nicht leistbar.

Daher besteht für die Oberflächentechnik ein fundamentales Interesse an der Gestaltung eines Bottom-up-Ansatzes für den Digitalen Produktpass. Die Idee ist dabei, dass – beginnend am Anfang der vorgelagerten Lieferkette – jedes beteiligte Unternehmen seinen Scope-½-Fußabdruck ermittelt und an die nächststaggregierende Ebene weitergibt. Damit teilen sich alle Beteiligten in einer Wertschöpfungskette den Aufwand für Erfassung und Dokumentation von Produktpassdaten. Die Informationen zu den Umweltauswirkungen, zu Nutzung und Funktion von Rohstoffen und Zwischenprodukten (wie auch Oberflächen) müssen vor der Weitergabe drittvalidiert und öffentlich zugänglich registriert werden – so können sich alle Beteiligten auf die Datenqualität verlassen. Aus dieser Datenakkumulation ergibt sich am Ende für den Konsumenten die komplette digitale Identität des Endprodukts (der „digitale Zwilling“). Diese Identität ist entscheidend im Hinblick auf die erfassten Umwelteigenschaften und eventuell auf weitere Informationen zu Nutzung und Nachnutzung des jeweiligen Produkts (beispielsweise für Repair oder Recycling).

Übrigens: Die Summe aller Umweltauswirkungen der digitalen Zwillinge, also aller Produkte eines Unternehmens in einem Jahr, entspricht genau der Summe der Umweltauswirkungen aller Scopes (also inklusive Scope 3) des betreffenden Unternehmens. Wenn also ein Unternehmen die produktbezogenen Daten in Produktpässen erfasst, müsste es konsequenterweise vom unternehmensbezogenen Nachhaltigkeitsreporting (European Sustainable Reporting Standards/ESRS) befreit werden.

Um einen Bottom-up-Ansatz mit möglichst geringem Erfassungsaufwand umzusetzen, ist der Digitale Zirkuläre Produktpass (DCPP) entwickelt worden, der bereits prototypisch in der Oberflächentechnik eingesetzt wird. Dieser Produktpass verbindet nach EN 15804 genormte Umweltproduktdeklarationen, die den produktbezogenen CO₂-Fußabdruck über den gesamten Lebenszyklus einschließlich Wiederverwendung (EPD Modul A-D) umfassen, mit den in der ISO 59040 geregelten Anforderungen des in der ISO 59040 geregelten Produktzirkuläritätsdatenblättern (Product Circularity Data Sheet nach ISO 59040). So wurde für den Werkstoff Stahl einschließlich eines metallischen Überzugs der komplette produktbezogene Umweltfußabdruck für das Chassis eines Fahrzeugherstellers bereitgestellt. Dabei wird auch der Umweltvorteil zwischen nicht zirkulären Materialoptionen und dem Chassis in zirkulärer Qualität bewertet. Dieser beträgt im konkreten Fall und ausgewiesen im DCPP mehr als 15.000 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Nun bedeuten nicht nur das Erstellen eines digitalen Zwillinges in Form eines DCPP Mehraufwendungen, auch die zirkuläre Qualität der eingesetzten Materialien und alle weiteren Innovationen und Investitionen zur Senkung des produktbezogenen Umweltfußabdrucks der Produkte bedeuten höhere Kosten.

Wie also rechnet sich zirkuläre Qualität? Wer bezahlt die Mehraufwendungen? Wie können zirkuläre Produkte im Wettbewerb bestehen?

In der Tat sind die ökonomischen Implikationen und Potenziale der Circular Economy zu wenig beleuchtet und klar ist auch, dass die Preissetzung an den Märkten als Summe der Herstellkosten von Produkten weitere Faktoren wie Qualität und deren Auswirkungen auf Nutzen und Funktionalität des Produkts nicht als quantifiziertes Kriterium erfasst. Konzepte wie True Pricing oder Lebenszykluskostenanalysen sind nur Randerscheinungen der ökonomischen Theorie. Das kann sich mit der Zielsetzung der ESPR und den Produktpässen fundamental ändern.

Auf Grundlage vollständiger, aktueller und drittvalidierter Daten zu Umweltauswirkungen in Produktpässen können Kunden und Konsumenten nicht nur bessere Entscheidungen treffen. Es kann auch zwischen den Produzenten ein Ausgleich zwischen zirkulären und nicht zirkulären Produkten über den Preis erfolgen. Die EU hat dazu bereits das weltweit umfassendste Zertifikathandelssystem eingeführt: Das EU-ETS organisiert für 11.000 Unternehmen in der EU den Handel von CO₂-Emissionen in der Herstellung. Es sollte mithilfe von Produktpässen keine unlösbare Aufgabe sein, dieses System anhand von Digitalen Zirkulären Produktpässen (DCPP) weiterzuentwickeln und den Handel für Verschmutzungsrechte auf den Lebenszyklus von Produkten auszuweiten. Anstelle von Einschränkung, Steuern und Verboten würde ein bewährtes, marktwirtschaftlich integriertes Instrument zur Erweiterung der Preisbildung eingesetzt, mit dem zirkuläre Produkte im Vergleich zu nicht zirkulären Substituten günstiger und damit wettbewerbsfähig werden.

Werden Produkte aber nicht durch einen höheren Grad an Zirkularität automatisch teurer? Die Antwort ist Nein und zwar dreifach:

- Zunächst führt die Lenkung in Richtung „Zero Waste“ zu mehr Einsatz von Sekundärmaterialien und damit zu einer Entlastung der Primärrohstoffmärkte. Weniger Verknappung von Rohstoffen bedeutet geringeren Preisdruck bei den Rohstoffen.
- Neue Geschäftsmodelle, die nicht nur auf Reparatur, sondern auch auf Refurbishment ausgerichtet sind, ermöglichen das Inverkehrbringen von zirkulären Produkten ohne Einsatz von zusätzlichen Primär- oder Sekundärrohstoffen. Dies ist bereits heute ein wirtschaftlich tragfähiger Ansatz.
- Da durch den vermehrten Einsatz zirkulärer Produkte auch die externen Kosten durch Umweltbelastungen gemindert werden, könnten diese Einsparungen beispielsweise durch Senkung der Mehrwertsteuer an die Ver- bzw. dann Gebraucher zirkulärer Produkte weitergegeben werden. Damit werden zirkuläre Produkte auch in der Anschaffung günstiger.

Zirkularität kann sich also für alle rechnen, wenn die Produktpässe und das Handelssystem für Umweltauswirkungen (Environmental Impact Trading System/EITS) konsequent umgesetzt werden.

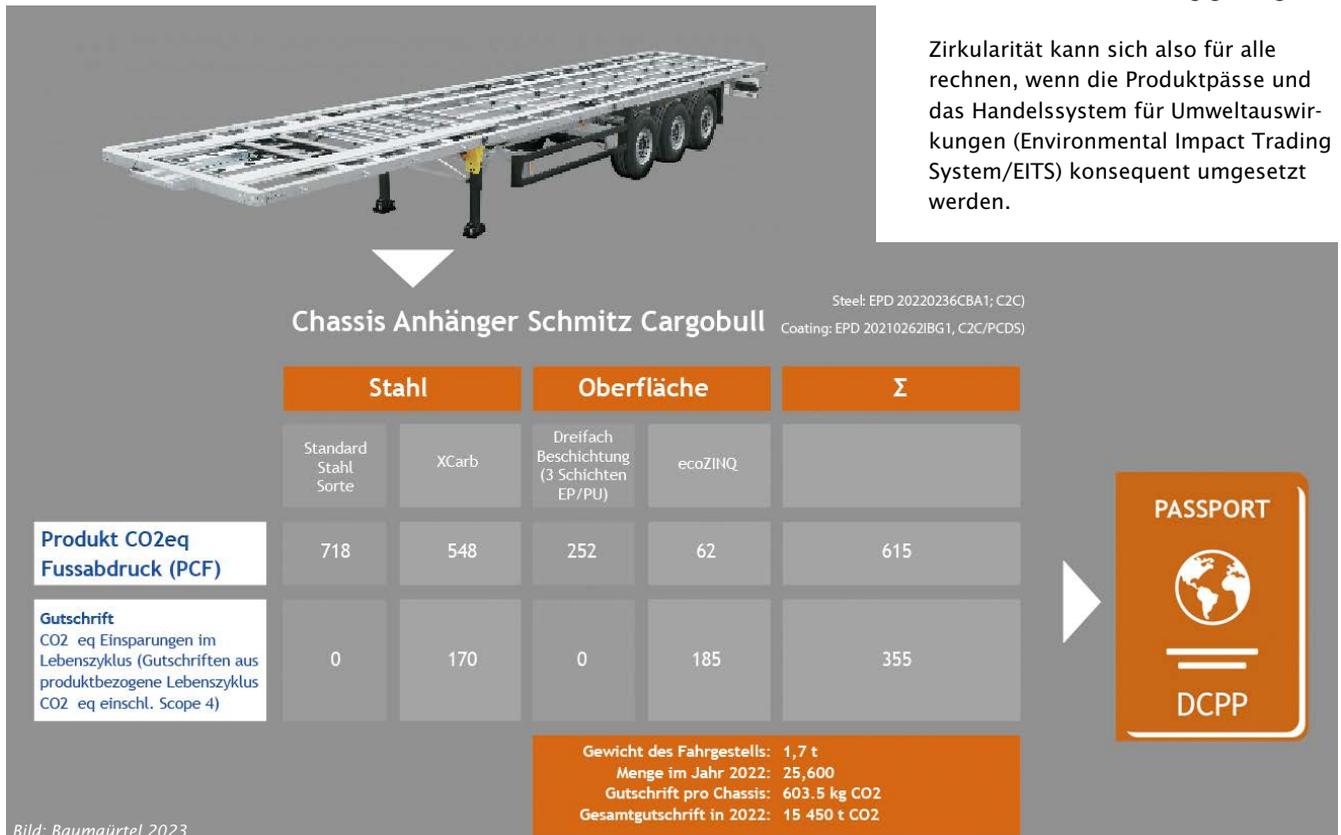


Bild: Baumgürtel 2023

Digitaler Zirkulärer Produktpass (DCPP)

Digitalisierung

Die Galvanikbranche steht vor einer wegweisenden Transformation durch die Integration digitaler Technologien. Dieser Wandel bietet nicht nur die Möglichkeit zur Effizienzsteigerung, sondern ebnet auch den Weg für innovative Ansätze und Geschäftsmodelle.

Eine zentrale Säule dieser Transformation ist die Einführung digitaler Prozesssteuerungssysteme. Manuelle Prozesse weichen automatisierten Systemen, die eine präzisere und zuverlässigere Steuerung der Galvanikprozesse ermöglichen. Dies führt zu gesteigerter Produktionsqualität und Effizienz, da Parameter in Echtzeit überwacht und angepasst werden können.

Bild: Alexander Limbach, Adobe Stock

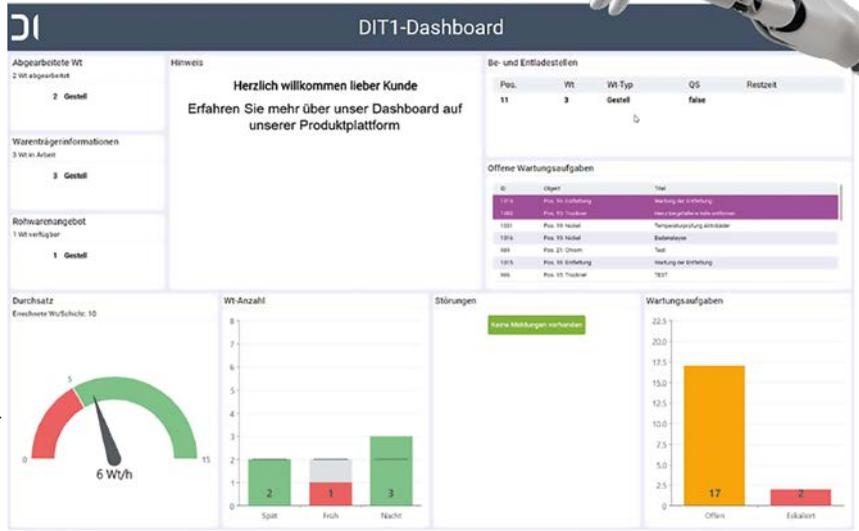
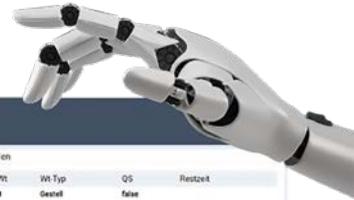
Ein weiterer Schritt in Richtung Digitalisierung ist die Implementierung digitaler Produktionsdaten-Dashboards. Diese bieten eine übersichtliche Darstellung von Produktionskennzahlen und ermöglichen eine schnelle Analyse der Galvanikprozesse. Die Integration von Echtzeitdaten ermöglicht Betriebsleitern und Technikern fundierte Entscheidungen, fördert die Effizienz und trägt zur Reduzierung von Ausschuss und Fehlern bei.

Die Digitalisierung erstreckt sich auch auf den Bereich der Wartungsplanung und -ausführung. Digitale Wartungspläne automatisieren Aufgaben und überwachen sie in Echtzeit. Dies reduziert Ausfallzeiten, verlängert die Lebensdauer von Anlagen und ermöglicht präventive Instandhaltung zur Vermeidung teurer Reparaturen.

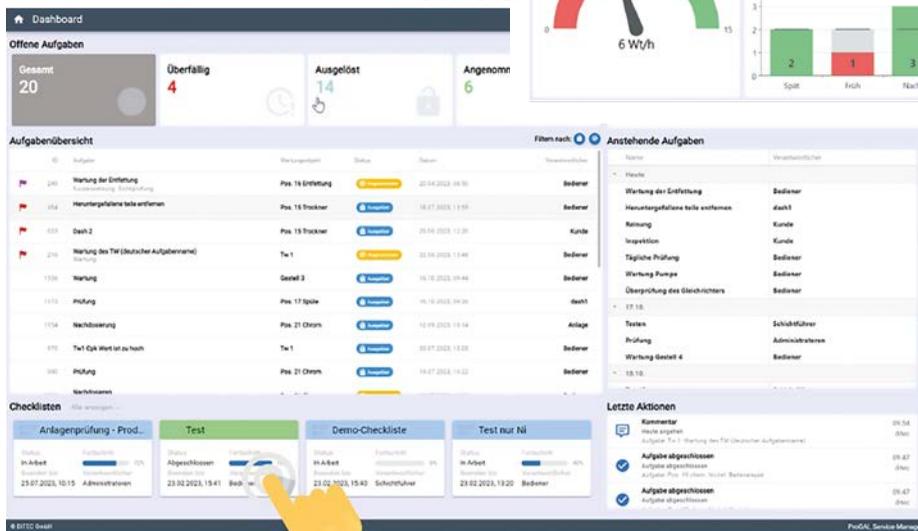
Die Qualitätssicherung erfährt durch die Digitalisierung ebenso eine entscheidende Verbesserung. Die Einführung digitaler Qualitätskontrollsysteme erlaubt eine präzise Überwachung und Analyse der Beschichtungsqualität. Bildverarbeitungstechnologien und Algorithmen erkennen Unregelmäßigkeiten frühzeitig und ermöglichen automatische Korrekturen, was zu einer verbesserten Endproduktqualität führt.

Die Integration cloudbasierter Simulationen ermöglicht Unternehmen, Anlagenprozesse vorab zu testen, den Durchsatz zu optimieren und Engpässe zu identifizieren. Diese innovative Herangehensweise minimiert potenzielle Risiken und ermöglicht maximale Effizienz in den Produktionsprozessen.

Ein zusätzliches Element in diesem Digitalisierungsumfeld sind Roboterkonzepte für die Be- und Entladung (Aufstecken und Abstecken) von Werkstücken. Durch den Einsatz von Robotern wird nicht nur die Präzision und Geschwindigkeit verbessert, sondern auch die Ergonomie für Mitarbeiter optimiert. Dies trägt zu einer weiteren Steigerung der Effizienz bei.



Bilder: DiTEC



Digitalisierung schafft Effizienz und Transparenz.

Die Anpassung an diese technologischen Fortschritte erfordert nicht nur die Integration neuer Systeme, sondern auch Schulungen für das Personal, um sicherzustellen, dass diese die neuen Technologien effektiv nutzen können. Die Sicherstellung der Datensicherheit, insbesondere im Umgang mit sensiblen Produktionsdaten, ist eine weitere Herausforderung, der sich Unternehmen stellen müssen.

Die Digitalisierung in der Galvanikbranche eröffnet nicht nur neue Wege in der Produktion, sondern verändert auch die Art und Weise, wie Unternehmen mit Kunden interagieren. Die Einführung von cloudbasierten Plattformen ermöglicht es Kunden, Produktionsdaten in Echtzeit zu verfolgen, was die Transparenz und Kommunikation zwischen Lieferanten und Kunden verbessert.

Trotz der zahlreichen Chancen, die die Digitalisierung bietet, sind auch Herausforderungen zu bewältigen. Neben der Sicherstellung der Datensicherheit sind die Schulung des Personals und die Anpassung an sich ändernde Marktanforderungen entscheidende Schritte.

Insgesamt ist die Digitalisierung in der Galvanikbranche unaufhaltsam und bietet vielfältige Chancen für Fortschritt und Wachstum. Unternehmen, die diese Technologien geschickt einsetzen und sich an die sich verändernden Marktanforderungen anpassen, werden nicht nur ihre Effizienz steigern, sondern auch die Grundlage für nachhaltigen Erfolg in einer zunehmend digitalisierten Welt legen.



Bild: BIA

Auch die Anforderungen an Galvanikgestelle steigen.

Isolierung von Galvanikgestellen

Auch im Bereich der Gestellisolation stellen zum Beispiel die Beschränkung von Chemikalien und das Thema Nachhaltigkeit neue Anforderungen, die ein weitaus tieferes Verständnis der technischen und chemischen Zusammenhänge erfordern als je zuvor.

Plastisolbeschichtungen – in der Regel Systeme aus PVC (Polyvinylchlorid) und Weichmacher – sind überall dort gefragt, wo Stabilität und Schutz eine wichtige Rolle spielen, so auch in der Galvanoindustrie als Gestellschutz beim Einsatz in hochoxidativen Medien. Denn sie bieten extrem hohen Korrosionsschutz in oxidativen Medien bei gleichzeitig exzellenter elektrischer Isolation.

Plastisolzubereitungen werden bereits seit den 1950er Jahren verwendet. Dabei ersetzen sie viele Materialien wie Gummi, Leder oder auf Zellulose basierende und entwickelten sich immer weiter auch in die prozesstechnologische Anwendung. Bis heute wird Plastisol aufgrund seiner besonderen und diversen Eigenschaften in vielen unterschiedlichen Einsatzgebieten verwendet und ist in unzähligen Branchen und deren Spezifikationen freigegeben, darunter Lebensmittel-, Textil-, Bau- und Galvano- inklusive Kunststoffbeschichtungsbranche.

Eine Beschichtung aus Plastisol ist ein „Lack“, der zum Beispiel auf ein vorgeheiztes Metallbauteil durch ein Tauch-Zieh-Verfahren aufgetragen und geliert wird. Das Plastisol selbst ist eine Dispersion aus PVC-Kügelchen in Weichmacher und weiteren Bestandteilen. Erst durch daraufhin angewendete Temperatur von bis zu 200 °C entfalten sich die PVC-Polymerketten und „verschmelzen“ im Weichmacher zu einer festen Oberfläche. Plastisolüberzüge schützen Bauteile verschiedener Art primär vor Korrosion und mechanischer Abnutzung.

Die Inhaltsstoffe der Plastisolformulierung haben Einfluss auf unterschiedliche Performance-Parameter und müssen sowohl den Anforderungen des Gestellbauers bezüglich Schichtdickenaufbau, Tropfenbildung, Aushärtedauer, VOC etc. als auch denen des Endkunden bezüglich chemischer Beständigkeit, Oberflächenhomogenität und Inertheit gegenüber metallischer Beschichtung Genüge tun.

Aufgrund der breiten Anwendung, auch in Lebensmittelverpackung, Spielzeug und Indoor-Anwendungen wie Fußbodenbelag, werden Reglementierungen (SVHC/REACH, ECHA-Richtlinie ...) hinsichtlich der Inhaltsstoffe wie Weichmacher oder Stabilisatoren immer kritischer und beeinflussen die allgemeine Verfügbarkeit auch in anderen Branchen. Eine frühzeitige Rezepturanpassung von Plastisolen für technische Anwendungen ist daher unumgänglich, wird in solchen jedoch häufig ignoriert.

Die geeignete Wahl der Inhaltsstoffe kann die Haltbarkeit der Plastisolbeschichtung um ein Vielfaches verlängern und zum einen dem Endanwender Kosten ersparen, zum anderen den Materialverbrauch und -abfall drastisch verringern.

Bei handelsüblichen Standardplastisolen besteht die Gefahr der chemischen Verseifung von Esterbindungen der Inhaltsstoffe, wodurch Bestandteile aus der Beschichtung gelöst werden und es zu Rissbildung kommt. Die Folgen sind höhere Verschleppung von Elektrolyt und Unterwanderung, sodass das darunterliegende Metall korrodiert. Diese Phänomene können vermieden werden, indem auf Komponenten mit chemisch labilen Strukturen verzichtet wird. Dies ist insbesondere in hochoxidativen

Medien wie (Chrom-)Schwefelsäure oder Salpetersäure wichtig. Oftmals werden dem Gestellbauer zur Verarbeitung von Standardplastisolen hohe und lange Einbrenntemperaturen und -zeiten an die Hand gegeben, um solche oxidativ labilen Komponenten bereits beim Aushärteprozess im Ofen auszutreiben und die Plastisoloberfläche so gegen chemischen Angriff inerte zu gestalten. Dieses Vorgehen erzeugt hohen unnötigen Energieverbrauch und ist ökologisch nicht nachhaltig.

In Plastisolen werden zudem typischerweise Stabilisatoren eingesetzt, die den Kunststoff davor schützen, sich bei thermischem Einfluss oder unter UV-Bestrahlung chemisch zu zersetzen. Während verwendete Pigmente, insbesondere stark deckende anorganische, wie Chromoxidgrün, oftmals dazu dienen, „Verbrennungen“ farblich zu überdecken, sind Stabilisatoren selbst zudem aufgrund ihrer toxikologischen Einstufung kritisch zu betrachten.

Durch gezielte Formulierungsanpassungen ist es mittlerweile möglich, viele dieser Nachteile nachhaltig zu umgehen. Dazu ist es notwendig, sich allumfänglich mit notwendigen und sonstigen verfügbaren, durchaus unkonventionellen Inhaltsstoffen ausgiebig auseinanderzusetzen. All diese Anpassungen helfen nicht nur dabei, auch technische Plastisole nachhaltiger zu gestalten, sondern gleichzeitig Kosten, Abfall und Energieverbrauch zu senken und die Prozessperformance zu verbessern.

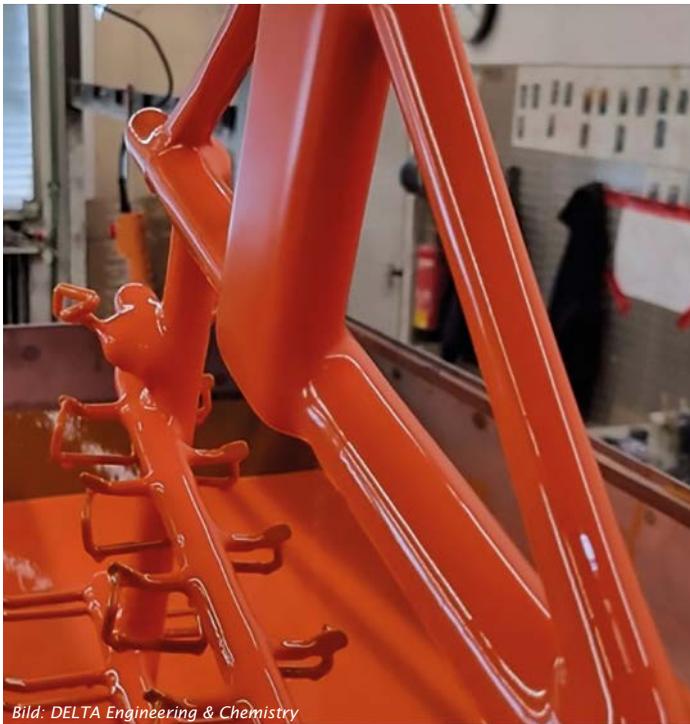


Bild: DELTA Engineering & Chemistry

Tauch-Zieh-Prozess bei der Gestellbeschichtung



Bild: DELTA Engineering & Chemistry

Reihe oben: unpigmentierte Plastisole bei reduzierter konventioneller Stabilisierung (190 °C, 30 Minuten);
Reihe unten: unpigmentierte Plastisole ohne Stabilisierung (190 °C, 30 Minuten), erzielt durch alternative Formulierung

Für den CO₂-Fußabdruck einer Galvanik bzw. eines Produkts spielen auch der Wasserverbrauch und die aus der Abwasseranlage gewonnenen Daten eine Rolle. Beides ist bei der Suche nach Einsparmöglichkeiten genau zu betrachten.



Bild: Anton Maltsev, Adobe Stock

Wasser und Abwasser in der Galvanotechnik

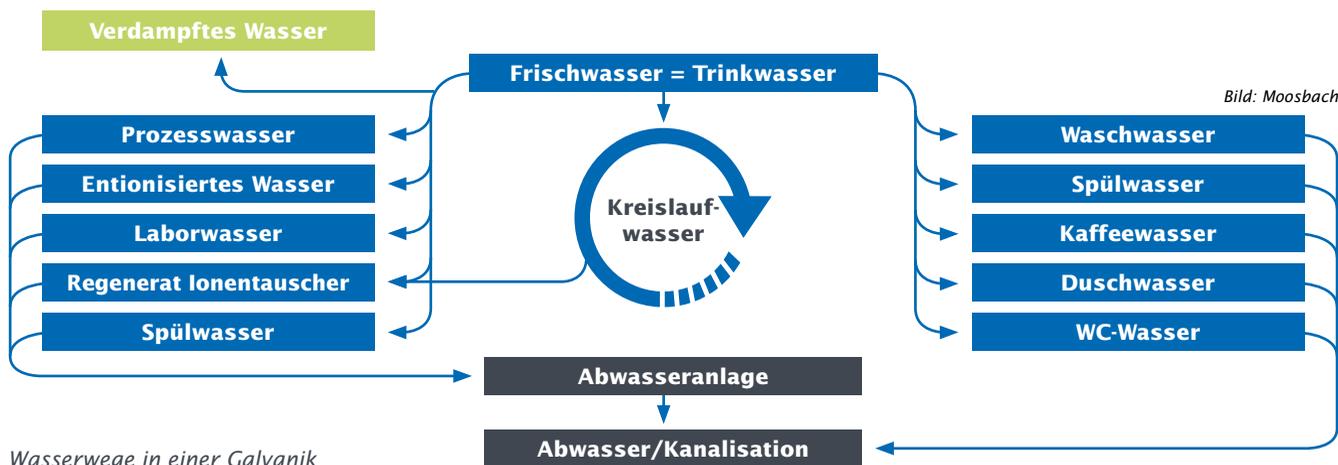
Wasser ist eine unserer wichtigsten Ressourcen – und gleichzeitig Grundlage für galvanische Prozesse. Ein zentraler Teil der Galvanik ist daher die Abwasservorbehandlung, bei der Prozess- und Spülwasser zur Ableitung in die Kanalisation aufgearbeitet werden. Im Anhang 40 der Abwasserverordnung AbwV für Metallbearbeitung, Metallverarbeitung sind Grenzwerte für (Schad-)Stoffe aufgeführt, die ein Abwasser aufweisen darf, bevor es in die Kanalisation eingeleitet wird. Die Konzentrationen der Substanzen bewegen sich im Mikrogramm-Bereich.

Das Standardverfahren ist die einfach zu führende chemisch-physikalische Prozesswasserbehandlung, bei der metallhaltige Reststoffe der Wiederverwertung zugeführt werden können.

Ein weiteres Verfahren zur Prozesswasserbehandlung ist die Vakuumdestillation. Sie erfreut sich immer größerer Beliebtheit, da keine Einleiter-Genehmigung erforderlich ist. Das Destillat kann als Spülwasser in den Prozess zurückgeführt werden.

Die festen Reststoffe werden getrocknet und fachgerecht entsorgt. Die Vakuumdestillation hat daher den Begriff der „abwasserfreien Galvanik“ geprägt.

Die Zukunft der Abwasseraufbereitung wird durch die Digitalisierung bestimmt werden. Kontrolle und Analyse der Prozesse, des einzusetzenden Rohwassers und der Abwasserströme ermöglichen die Steuerung der nötigen Chemikalien und Energien. So lassen sich Ressourcen einsparen und damit die CO₂-Emission des Unternehmens senken.



Wasserwege in einer Galvanik

In Berlin und Brüssel

NATIONALE EBENE

Industriestrompreis und Beschluss zur Senkung der Stromsteuer

Seit vielen Jahren ist es ein zentrales Anliegen des ZVO, dass in Deutschland Energiepreise vorherrschen, die dem energieintensiven Mittelstand eine international wettbewerbsfähige Produktion ermöglichen. Die Situation hat sich durch den russischen Angriffskrieg weiter verschärft. Die 2023 verstärkte aufkommende Diskussion um die mögliche Einführung eines Industriestrompreises wurde auf Bundes- und Länderebene aktiv begleitet. Insbesondere die Bundesländer haben in den ersten beiden Quartalen starken Druck auf die Bundesregierung ausgeübt und entsprechende Vorschläge zur Entlastung der energieintensiven Industrie erarbeitet. Im Mai 2023 veröffentlichte das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) schließlich ein Arbeitspapier, in dem ein zweistufiges Konzept zum Industriestrompreis vorgestellt wurde. Dieses sah einen kurz- und mittelfristigen Übergangstrompreis bis 2030 in Höhe von 6 Cent pro Kilowattstunde für einen klar definierten Adressatenkreis vor. Vor diesem Hintergrund war es ein zentrales Anliegen des Verbands, an der Definition des Adressatenkreises mitzuwirken und sicherzustellen, dass auch der Oberflächensektor in diesen Kreis einbezogen wird.



Bild: twystydigi, Adobe Stock

Wesentliche Gefahr war, dass die Förderung lediglich den großen Unternehmen der Grundstoffindustrie zugute gekommen wäre. Gegen diese Planungen wurde wiederholt interveniert. Unter anderem wurde hierzu im August 2023 ein Statement des ZVO veröffentlicht. Die zentrale Botschaft lautete: „Gleiche Regeln für alle beim Industriestrompreis.“ Grundlegendes Ziel des sogenannten Brückenstrompreises, so die Argumentation, müsse es sein, die Wertschöpfungsketten in Deutschland zu erhalten und im Zuge der Dekarbonisierung nachhaltig zu stärken. Nur so könne der Industriestandort Deutschland auch in Zukunft im internationalen Vergleich führend bleiben. Der Mittelstand spielt dabei eine zentrale Rolle. Entscheidend sollte es daher sein, dass ein möglicher Industriestrompreis (oder Brückenstrompreis) so ausgestaltet wird, dass ALLE energieintensiven Unternehmen – unabhängig von ihrer Größe – davon profitieren können.

Neben diesen konkreten Stellungnahmen zu den Planungen des BMWK wies der ZVO immer wieder darauf hin, dass neben den eigentlichen Strompreisen insbesondere die

in Deutschland extrem hohen Steuern und Abgaben dazu führen, dass die von der Industrie zu zahlenden Preise im internationalen Vergleich zu hoch sind, um dauerhaft wettbewerbsfähig produzieren zu können.

In der zweiten Jahreshälfte entwickelte sich eine Diskussion auf höchster politischer Ebene zwischen Wirtschaftsminister Habeck auf der einen und Finanzminister Lindner auf der anderen Seite. Bundeskanzler Scholz stand dabei grundsätzlich eher auf der Seite Lindners, stand aber ins-

präsent

Eine seiner Kernaufgaben sieht der ZVO in der Interessenvertretung seiner Mitglieder und der Branche auf nationaler und europäischer Ebene. Ziel seines politischen Engagements ist eine frühzeitige Einbindung in politische Prozesse überwiegend zu wirtschafts-, umwelt-, energie- oder bildungspolitischen Themen mit Bezug zur Galvano- und Oberflächentechnik.



Bild: Daenin, Adobe Stock

besondere aus der eigenen Fraktion und Partei unter erheblichem Druck, sich für eine schnelle Einführung des Industriestrompreises einzusetzen. Im Laufe der Verhandlungen wurde auch die Position des ZVO immer wieder neu justiert, so zum Beispiel in einem Ende Oktober fertiggestellten Positionspapier. Dies wurde entsprechend an die zuständigen Entscheidungsträger gegeben.

Nach langen und intensiven Verhandlungen hat sich die Bundesregierung am 9. November 2023 auf ein Strom-

preispaket für das produzierende Gewerbe geeinigt. Kernpunkt ist die Absenkung der Stromsteuer für Unternehmen des produzierenden Gewerbes auf das von der Europäischen Union zugelassene Minimum. Das Gesetzgebungsverfahren wurde durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Klima- und Transformationsfonds (KTF) vom 15. November 2023 vorerst unterbrochen, da die Beratungen zum Haushalt 2024 wieder aufgenommen werden mussten. Obwohl das Strompreispaket selbst nie zur Debatte stand, konnte das Verfahren ohne die Deckung der nun fehlenden Milliardenbeträge nicht fortgesetzt und abgeschlossen werden. Das Engagement des Verbands wurde und wird auch 2024 entsprechend fortgesetzt, um insbesondere langfristig einen sicheren Rahmen für wettbewerbsfähige Produktionsbedingungen zu gewährleisten.

Bild: Andrew Buckin, Adobe Stock



Bild: Coloures-Pic, Adobe Stock

Haushaltsberatungen

Die durch die anhaltenden öffentlichen Streitigkeiten ohnehin instabile Ampelkoalition wurde durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts vom 15. November 2023 weiter erschüttert. Das Karlsruher Urteil erklärte die bisherige Planung der Bundesregierung zur Finanzierung des Klima- und Transformationsfonds (KTF), ein entscheidendes Instrument zur Finanzierung der geplanten zentralen Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Industrie, für nicht mit dem Grundgesetz vereinbar. Die Ampelkoalition hatte eine ursprünglich für den Bundeshaushalt 2021 vorgesehene, aber nicht benötigte Kreditermächtigung in Höhe von 60 Milliarden Euro rückwirkend auf den KTF übertragen, um sie für künftige Haushaltsjahre nutzbar zu machen. Mit dem Urteil standen diese wichtigen Haushaltsmittel zur Finanzierung der Pläne nicht zur Verfügung, was den Handlungsspielraum der Bundesregierung massiv einschränkte.

In der Folge spitzten sich die Auseinandersetzungen innerhalb der Regierungskoalition und zwischen Regierung und Opposition weiter zu. Über Wochen dominierte die Frage, wie die fehlenden Mittel kompensiert werden können und ob beispielsweise die Schuldenbremse gelockert werden muss. Zudem reagierte das Bundesfinanzministerium auf die prekäre Haushaltslage mit einer Haushaltssperre, die den Handlungsspielraum der Ministerien weiter einschränkte.

Die Haushaltskrise ist nur ein weiterer Höhepunkt der schwierigen Situation, in der sich die Bundesregierung befindet und die dazu führt, dass statt Entbürokratisierung und sicherer Rahmenbedingungen für die Unternehmen immer neue, kurzfristige und

Die Koalition war mit der Frage befasst, wie sich die fehlenden Mittel zur Finanzierung des Klima- und Transformationsfonds kompensieren lassen und ob beispielsweise die Schuldenbremse gelockert werden muss.

fachlich unsaubere Vorschläge präsentiert werden. In dem permanenten Krisenmodus, in dem die Bundesregierung agiert und der sich durch das Haushaltsurteil noch verstärkt hat, bleibt den Verbänden in der Regel keine Zeit, die Auswirkungen der geplanten und vorgestellten Initiativen gründlich zu bewerten und angemessen und fundiert zu reagieren und zu kommentieren. Es fehlt die Ruhe und Kontinuität, um fundierte Vorschläge im Sinne einer besseren Rechtsetzung zu entwickeln.

Diese Rahmenbedingungen werden die Arbeit des ZVO auch im Jahr 2024 bestimmen. Dabei wird sich der Verband den Entscheidungsträgern wie gewohnt als Partner für eine Gesetzgebung mit Vernunft und Augenmaß anbieten und seine Kernforderungen mit dem notwendigen Nachdruck einbringen.



EUROPÄISCHE EBENE

Bild: VanderWolf Images, Adobe Stock

Revision der Industrieemissionsrichtlinie/ Überarbeitung des BVT-Merkblatts für die Galvanikbranche

Die Europäische Kommission (KOM) hat im April 2022 einen Vorschlag zur Überarbeitung der Richtlinie über Industrieemissionen (IED) vorgelegt und als Priorität in ihr Arbeitsprogramm für 2023 aufgenommen. Diese Richtlinie ist seit ihrer Verabschiedung im Jahr 2010 das zentrale EU-Regelwerk zur Regulierung und Reduzierung von Emissionen aus Industrieanlagen. Die Richtlinie sollte nun aktualisiert werden, um den vereinbarten Zielen des europäischen Grünen Deals zu entsprechen. Konkret



Bild: kodda, iStock

Die IED, zentrales Regelwerk zur Regulierung und Reduzierung von Emissionen aus Industrieanlagen, wird aktualisiert.

bedeutet dies, dass die Emissionen aus Industrieanlagen reduziert werden müssen, um die europäischen Umweltziele zu erreichen. Nach einer längeren Findungsphase, in der unter anderem zunächst die fachlichen Zuständigkeiten geklärt wurden, hatten die Diskussionen hierzu seit Anfang 2023 deutlich an Fahrt aufgenommen. Wesentlicher Kritikpunkt des ZVO am ursprünglichen Kommissionsvorschlag war das vorgesehene neue System zur Festlegung der Emissionsgrenzwerte. Neben verschiedenen anderen Verschärfungen sah der ursprüngliche Vorschlag vor, dass Produktionsanlagen in der EU zukünftig die für den jeweiligen Industriesektor ermittelten und in den BVT-Merkblättern (BVT = Beste Verfügbare Techniken) festgelegten niedrigsten Emissionsintervalle einhalten müssen. Dieser Vorschlag hätte die große Heterogenität der europäischen Industrielandschaft, insbesondere im Bereich der Oberflächentechnik, völlig außer Acht gelassen. Zukünftig wäre die zuständige Behörde des jeweiligen Mitgliedstaates verpflichtet gewesen, den niedrigsten Emissionswert, der in einem Unternehmen des Sektors gemessen wurde, als nationalen Grenzwert festzulegen. Dabei wurde offensichtlich davon ausgegangen, dass Unternehmen einer Branche völlig identische Produkte mit homogenen Produktionsprozessen haben, und verkannt, dass Branchen wie die Oberflächentechnik äußerst heterogene Arbeitsweisen haben und die Unternehmen völlig unterschiedliche Produktportfolios anbieten. Nach dem ursprünglichen Revisionsvorschlag hätte kein Unternehmen die künftigen Grenzwerte einhalten können. Produktionsstillstände sowie langwierige und äußerst kostspielige Verfahren zur Erlangung von Ausnahmegenehmigungen wären die Folge gewesen.

Ein weiterer Aspekt, der in der Öffentlichkeit intensiv diskutiert wurde, war die Einbeziehung des Agrarsektors in den Anwendungsbereich der IED. Damit handelte es sich um ein Dossier, das nicht nur für die Oberflächenbranche,

sondern für eine Vielzahl von Branchen und Politikbereichen von großer Relevanz ist.

Ende November 2023 konnte nach langen Verhandlungen eine Einigung zwischen dem Europäischen Parlament, dem Rat und der KOM zu diesem Vorschlag erzielt werden. Die finale Abstimmung hat im Europäischen Parlament Anfang März 2024 stattgefunden, sodass das Gesetz voraussichtlich im zweiten Quartal dieses Jahres in Kraft treten wird. Die Revision der IED muss dann innerhalb von 22 Monaten nach Inkrafttreten in deutsches Recht umgesetzt werden. Dazu müssen in Deutschland verschiedene Regelwerke angepasst werden, unter anderem das Bundes-Immissionsschutzgesetz, die TA Luft, die Abwasserverordnung sowie verschiedene Bundes-Immissionsschutzverordnungen. Derzeit ist davon auszugehen, dass die ersten Entwürfe zur Umsetzung der IED in deutsches Recht im Sommer 2024 vorgelegt werden. Das parlamentarische Verfahren auf deutscher Ebene soll dann bereits Mitte 2025 abgeschlossen sein, um die Umsetzung rechtzeitig vor der im September 2025 stattfindenden Bundestagswahl abzuschließen.

Der ZVO hat den gesamten Gesetzgebungsprozess auf europäischer Ebene intensiv begleitet. Dabei konnten wesentliche Verbesserungen für die Branche erreicht werden. Der Kompromiss zwischen den Gesetzgebern sieht nun nicht mehr vor, dass der strengste mögliche Emissionswert automatisch zum Grenzwert für alle Unternehmen der Branche wird. Stattdessen ist das gesamte Emissionsspektrum bei der Festlegung der Grenzwerte zu berücksichtigen. Diese neue Logik der Grenzwertfestlegung wird auch von der Kommission bei der derzeit laufenden Überarbeitung des BVT-Merkblatts im Bereich der Oberflächenbehandlung von Metallen und Kunststoffen angewandt. Das Grundproblem bleibt jedoch bestehen, da das Verfahren zur Bestimmung der besten verfügbaren Techniken (BVT)

und damit auch der Emissionsgrenzwerte erhebliche Mängel aufweist. Grund hierfür ist eine stark verzerrte Datenbasis aufgrund erheblicher statistischer Mängel bei der Erstellung der BVT-Merkblätter (so genannter Sevilla-Prozess). Darüber hinaus könnten Anlagenbetreiber in Zukunft verpflichtet werden, selbst nachzuweisen, warum der strengste mögliche Wert nicht erreicht werden kann, die Beweislast würde so nun auf die Unternehmen fallen. Der ZVO ist über den europäischen Dachverband CETS (European Committee for Surface Treatment) in diesen Revisionsprozess eng eingebunden und arbeitet intensiv daran, dass die Heterogenität der Branche bei der Festlegung entsprechender Grenzwerte berücksichtigt wird. Zudem ist unnötiger bürokratischer Aufwand aufgrund der Beweislastumkehr zulasten der Unternehmen ohne Mehrwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt zu vermeiden. Die erhebliche Problematik und die drohenden Folgen konnten in verschiedenen Gesprächen verdeutlicht werden. So stand der ZVO in einem regelmäßigen konstruktiven Austausch mit dem Umweltbundesamt und wird auch auf politischer Ebene den Dialog mit dem Bundesministerium für Umwelt und Verbraucherschutz suchen. Darüber hinaus wurden intensive Gespräche sowohl mit der Arbeits- als auch mit der Leitungsebene der Kommission geführt.

Neben den Grenzwerten waren auch andere Inhalte der IED Gegenstand der Aktivitäten des Verbands, um das Ausmaß an bürokratischer Belastung möglichst zu minimieren. Beispielsweise umfasst die IED als weitere neu eingeführte Vorgabe die Umweltleistungsgrenzwerte, also konkrete einheitliche Vorgaben zu Verbrauchswerten, Ressourceneffizienz und Abfallmengen. Zudem ist vorgesehen, dass jede Industrieanlage ein Umweltmanagementsystem (UMS) einführen muss. Inhalte des UMS müssen beispielsweise sein: umweltpolitische Ziele für die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung und der Sicherheit der Anlage, unter anderem zu Abfallvermeidung, Optimierung von Ressourcen- und Energienutzung sowie Wasserwiederverwendung, ein Chemikalienmanagementsystem und ein Transformationsplan. Das UMS wird in einem Audit alle drei Jahre überprüft, erstmals wird dies 22 Monate nach Inkrafttreten der IED der Fall sein.

2024 wird ein Schwerpunkt der Arbeit des ZVO darin bestehen, die Umsetzung der IED-Richtlinie in nationales Recht zu begleiten und den Prozess zur Festlegung der besten verfügbaren Techniken für den Oberflächenbereich, den „Sevilla-Prozess“, auf dem die zukünftigen Grenzwerte basieren, in die richtigen Bahnen zu lenken. Der Name des Verfahrens „Sevilla-Prozess“ leitet sich übrigens vom Sitz des zuständigen EIPPCB-Gremiums ab.

Trotz diverser Interventionen wurde im Rahmen dieses Prozesses ein Fragebogen veröffentlicht, der methodische Grundsätze vermissen lässt und die Unternehmen deutlich überfordert, da teilweise unsinnige bzw. nicht erfassbare Daten abgefragt werden. Die Folge war, dass von den ohnehin nur wenigen ausgewählten Unternehmen nur ein Bruchteil geantwortet hat. Die Datenbasis, die der zuständigen EU-Behörde nun vorliegt, ist insofern stark verzerrt. Zahlreiche Anwendungen sind darin überhaupt nicht enthalten. Sollten aus dieser Datenbasis dennoch entsprechende Grenzwertintervalle gebildet werden, wäre eine Vielzahl von Anlagen akut gefährdet.

Der ZVO stand hierzu über das gesamte Jahr hinweg in engem Kontakt mit dem Umweltbundesamt und positionierte sich gegenüber den EU-Behörden als zentraler Ansprechpartner. Aufbauend auf diesem Kontakt wurden im Februar 2024 Vertreter der EU-Behörden und des Umweltbundesamtes durch die Produktionsanlagen verschiedener ZVO-Mitgliedsunternehmen geführt. Darüber hinaus unterbreitete der Verband regelmäßig entsprechende Vorschläge zur Verbesserung der Fragebögen sowie zur optimalen Auswertung der Daten. Zentrales Anliegen war und ist dabei die Einhal-

tung statistischer Grundsätze, was voraussetzt, dass im Vorfeld entsprechende Cluster von Unternehmen definiert werden. Nur so kann der großen Heterogenität in der Fläche ausreichend Rechnung getragen werden und nur so können aus den gewonnenen Daten Rückschlüsse auf die jeweilige Grundgesamtheit gezogen werden. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr, dass Grenzwerte festgelegt werden, die nicht erreicht werden können, da die jeweilige Anwendung bei der Datenerhebung nicht berücksichtigt wurde.

Die mit dem Fragebogen gesammelten Daten werden im nächsten Schritt von der Europäischen Kommission ausge-

wertet. Im Rahmen eines Workshops sollen dann die Ergebnisse mit allen Beteiligten diskutiert und entsprechende Schlussfolgerungen gezogen werden. Dabei wird der CETS seine Kritikpunkte und Lösungsvorschläge nochmals explizit darlegen. Anschließend wird ein erster Entwurf des neuen BVT-Merkblatts erstellt, der wiederum in einem zweiten vertiefenden Workshop kommentiert und diskutiert werden kann. In den nächsten Wochen und Monaten wird es also entscheidend darauf ankommen, das neue BVT-Merkblatt so mitzugestalten, dass für die Mitgliedsunternehmen des ZVO keine neuen zusätzlichen Belastungen entstehen und damit frühzeitig nicht erreichbaren Grenzwerten entgegengewirkt wird. Die endgültige Verabschiedung des aktualisierten BVT-Merkblattes wird nach den offiziellen Planungen erst 2026 erfolgen.

Sowohl die Überarbeitung des BVT-Merkblatts als auch die konkrete Umsetzung der Revision der IED in nationales Recht wird auch 2024 einen Schwerpunkt der politischen Arbeit des ZVO auf europäischer und deutscher Ebene bilden. Dabei werden die Mitglieder wie gewohnt regelmäßig über den aktuellen Stand der Beratungen informiert und aktiv eingebunden, um die verschiedenen politischen Ebenen bestmöglich zu informieren.

Autorisierung von Chromtrioxid

In der Galvanik und Oberflächenbeschichtung ist Chromtrioxid aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten seit Langem ein Stoff von großer wirtschaftlicher Bedeutung. 2013 wurde Chromtrioxid als krebserzeugend und erbgutverändernd eingestuft und in den Anhang XIV der REACH-Verordnung „Verzeichnis der besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC)“ aufgenommen. Hersteller, Importeure und nachgeschaltete Anwender mussten daher bis zum 21. März 2016 im Rahmen des sogenannten Autorisierungsverfahrens Zulassungsanträge für spezifische Anwendungen stellen, um den Stoff über das sogenannte Sunset Date (21. September 2017) hinaus verwenden zu dürfen.

In enger Abstimmung und auf ausdrücklichen Wunsch der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) und der Europäischen Kommission wurden Konsortien gebildet, die diese Anträge im Namen einer Vielzahl von Unternehmen einreichten. Dies sollte einerseits den Aufwand für die Antragsteller minimieren, andererseits aber auch explizit den Arbeitsaufwand für ECHA und Kommission in einem vertretbaren Rahmen halten. Derzeit werden in Brüssel mehrere Zulassungsanträge für die Verwendung von Chromtrioxid diskutiert, die für viele Mitgliedsunternehmen des ZVO von großer Bedeutung sind. Die Zulassungsverfahren für Chromtrioxid ziehen sich jedoch bis auf wenige Ausnahmen seit Jahren hin, obwohl die Anträge fristgerecht bis zum Sunset Date eingereicht wurden. Für die Zulassungen sind die Stellungnahmen sowohl des Ausschusses für sozioökonomische Analyse (SEAC) als auch des Ausschusses für Risikobeurteilung (RAC) der ECHA von entscheidender Bedeutung. Befürworten diese beiden Ausschüsse den Zulassungsantrag, muss zusätzlich noch der sogenannte REACH-Regelungsausschuss, der sich aus Vertretern der Ministerien der EU-Mitgliedstaaten zusammensetzt, mit qualifizierter Mehrheit (55 Prozent

der Mitgliedstaaten, die 65 Prozent der EU-Bevölkerung repräsentieren) zustimmen.

Obwohl die erforderlichen Anträge von den Konsortien fristgerecht eingereicht wurden, steht die Autorisierung in vielen Fällen bis heute – sieben Jahre nach Ablauf des Sunset Date – noch aus. Aufgrund des enormen Verwaltungsaufwands und der komplexen Entscheidungsprozesse, die das Zulassungsverfahren vorsieht, haben sich die notwendigen Zulassungsentscheidungen deutlich verzögert. Neben



Bild: bidala, Adobe Stock

dem enormen Arbeitsaufwand für die ECHA muss der REACH-Regelungsausschuss, der weniger als zehnmal pro Jahr tagt, über eine Vielzahl von Anträgen entscheiden. Dabei hat der Stoff Chromtrioxid in den letzten Jahren den Großteil der Arbeit des Ausschusses in Anspruch genommen, während andere wichtige Aspekte der Chemikalienregulierung in den Hintergrund getreten sind.

Auch die Kommission kam bereits 2021 in der ersten Folgenabschätzung zur Revision der REACH-Verordnung zu folgendem Schluss: "The authorisation procedure is too heavy and inflexible. The authorisation process has imposed a heavy burden on both companies and authorities. [...] this has placed EU based companies at a competitive disadvantage compared to their non EU competitors."¹

In einem weiteren offiziellen Dokument weist die Kommission darauf hin, dass die negativen Erfahrungen mit Chromtrioxid dazu geführt haben, dass bei anderen Stoffen mit ähnlich weit verbreitetem Nutzen auf das Zulassungsverfahren verzichtet und stattdessen andere, für die Betroffenen weniger belastende Verfahren gewählt wurden, wie das Beschränkungsverfahren oder Arbeitsplatzgrenzwerte.²

Zwischen der Europäischen Kommission, der ECHA und den Anwendern besteht demnach also bereits seit längerem Einigkeit, dass sich das Autorisierungsverfahren als ungeeignetes Instrument für die Regulierung eines derart breit angewendeten Stoffes wie Chromtrioxid erwiesen hat.

Nachdem lange nach einem Ausweg gesucht wurde, reagierte die Europäische Kommission in der zweiten Jahreshälfte 2023 und machte endlich einen Vorschlag zur dauerhaften Lösung. Idee ist dabei, Chromtrioxid von Anhang XIV in Anhang XVII der REACH-Verordnung zu überführen, das heißt vom Autorisierungs- hin zum Beschränkungsverfahren. Am 11. Oktober 2023 erteilte die Kommission der ECHA das offizielle Mandat³, einen Vorschlag zu erarbeiten, wie ein solches Beschränkungsverfahren unter REACH für Chromtrioxid aussehen könnte. Um diesen Prozess von Beginn an eng zu begleiten und entsprechende Expertise einzubringen, reisten Vertreter des CETES im November 2023 zum Hauptsitz der ECHA nach Helsinki, um vor Ort mit den zuständigen Personen zu sprechen.

Von Ende 2023 bis Anfang 2024 lief ein „Call for Evidence“ der ECHA, um von den Stakeholdern Informationen für die weitere Ausarbeitung des Beschränkungs dossiers einzuholen. Der CETES stand hierzu im engen Austausch mit der ECHA und Kommission, um Unklarheiten und offene Fragen zu klären. Der ZVO hat als Verband eine eigene Stellungnahme abgegeben, aber auch die Mitgliedsunternehmen waren hier gefragt, möglichst viele Daten anzugeben. Die ECHA beabsichtigt, den Beschränkungs vorschlag bis zum 4. Oktober 2024 vorzulegen. Aktuell ist vorgesehen, dass das Verfahren bis 2027 abgeschlossen ist und die Beschränkung in Kraft tritt. Ab diesem Zeitpunkt wird die Verpflichtung zur Autorisierung nichtig. Wesentliche Fragen zum geplanten Übergang beantwortet die Kommission in einem Q&A-Dokument⁴.

Das Beschränkungsverfahren besitzt eine grundsätzlich andere Logik als das bislang verwendete Autorisierungsverfahren. Aktuell ist die Nutzung von Chromtrioxid

grundsätzlich nicht erlaubt, es sei denn, es gibt eine entsprechende Autorisierung, was wiederum von den Unternehmen in einem Antrag begründet werden muss. Im Beschränkungsverfahren ist die Nutzung hingegen grundsätzlich erlaubt, es sei denn, die Behörden stellen für die jeweilige spezifische Anwendung ein nichtakzeptables Risiko fest. Es ist demnach damit zu rechnen, dass die Entscheidungsprozesse unter diesem Verfahren deutlich schneller ablaufen können. Die aktuell bestehende Möglichkeit der Blockade zahlreicher Entscheidungen durch eine kleine Zahl von Mitgliedstaaten wäre in diesem Fall nicht mehr derart einfach möglich.

Durch die Konzentration auf den Herstellungsprozess könnten Behörden potenzielle Gefahren dort erkennen und kontrollieren, wo sie tatsächlich auftreten, um sicherzustellen, dass der Stoff verantwortungsvoll und sicher eingesetzt wird. Diese Verlagerung des Schwerpunkts könnte zu einem effektiveren und effizienteren Regulierungsprozess führen, der sowohl den Unternehmen als auch der Umwelt zugutekäme.

Der ZVO betrachtet diesen Vorschlag daher grundsätzlich als zielführend und von grundlegender Bedeutung für die Stabilität und Effizienz des regulatorischen Rahmens. Die derzeit ausstehenden Entscheidungen schaffen eine erhebliche rechtliche Unsicherheit, die nicht nur die unternehmerische Planung erschwert, sondern auch potenzielle Risiken für die Einhaltung von Umwelt- und Gesundheitsstandards mit sich bringt. Im Verlauf der langwierigen Verzögerungen bei der Entscheidungsfindung hat der Verband konsequent und wiederholt auf diese Problematik hingewiesen, sowohl gegenüber den Vertretern der EU-Institutionen als auch der Bundesregierung. Es ist daher von höchster Dringlichkeit, dass zeitnah klare und fundierte Entscheidungen getroffen werden, um diese Unsicherheiten zu beseitigen und damit

¹ Europäische Kommission, Folgenabschätzung – Revision der REACH-Verordnung, 04.05.2021

² Europäische Kommission, Background Paper – Workshop on the reform of the REACH Authorisation and Restriction System, 29.10.2021

³ Mandat der Kommission an die ECHA, 11.10.2023

⁴ Europäische Kommission, Question & Answers – REACH and Chromium (VI) substances, 10.10.2023

einhergehend eine verlässliche Basis für die unternehmerische Entwicklung zu schaffen. Darüber hinaus betont der Verband die Notwendigkeit einer gezielten Implementierung des Beschränkungsverfahrens, um nicht nur die aktuellen Herausforderungen zu bewältigen, sondern auch langfristig den Umwelt- und Gesundheitsschutz zu verbessern. Dies erfordert eine sorgfältige

Abwägung der verschiedenen Interessen und eine proaktive Herangehensweise seitens der Regulierungsbehörden.

In enger Kooperation mit anderen deutschen Verbänden und europäischen Dachorganisationen wird der ZVO daher auch weiter aktiv daran arbeiten, die bestehenden regulatorischen Unsicherheiten schnellstmöglich zu adressieren und einen reibungslosen Übergang zu einem effektiven Beschränkungsverfahren zu ermöglichen. Dabei stehen nicht nur die Sicherheit und das Verantwortungsbewusstsein im Umgang mit Chromtrioxid im Fokus, sondern auch die Förderung einer nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Industrie.

PFAS-Beschränkungsverfahren

Die für die REACH-Verordnung zuständigen Behörden der Niederlande, Deutschlands, Dänemarks, Schwedens und Norwegens haben im Februar 2023 einen Vorschlag für eine umfassende Beschränkung von PFAS bei der Europäischen Chemikalienagentur ECHA eingereicht. Dieser Vorschlag wurde im März 2023 veröffentlicht.⁵ Der Beschränkungsvorschlag zielt darauf ab, die Herstellung, das Inverkehrbringen und die Verwendung aller PFAS (als Stoffe und als Bestandteile von Gemischen und Erzeugnissen ab einer bestimmten Konzentration) zu verbieten. Das Dossier sieht (befristete) Ausnahmen für einige wenige Verwendungen für 6,5 bzw. 13,5 Jahre vor. Für die meisten Verwendungen sind jedoch keine Ausnahmen vorgesehen, sodass sie bereits 18 Monate nach Inkrafttreten der Beschränkung verboten wären. Die vorgeschlagene Beschränkung wurde von den federführenden Behörden sehr breit gefasst und es handelt sich um eines der umfangreichsten Beschränkungs dossiers seit Inkrafttreten der REACH-Verordnung. Als Begründung für den Beschränkungsvorschlag führen die Behörden gefährliche Eigenschaften wie Persistenz, hohe Wasserlöslichkeit, Bioakkumulierbarkeit sowie die Toxizität einiger Stoffe an und weisen darauf hin, dass diese unter Anwendung des Vorsorgeprinzips eine umfassende Beschränkung erforderlich machen.

Der ZVO unterstützt als Verband das grundsätzliche Ziel der europäischen Nachhaltigkeitsstrategie für Chemikalien (CSS), das darauf abzielt, den Schutz von Mensch und Umwelt vor potenziellen Risiken durch Chemikalien zu verbessern und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie zu stärken. In diesem Kontext plädiert der Verband für eine nachhaltige Chemikalienregulierung, die auf wissenschaftlichen Bewertungen basiert und darauf abzielt, Stoffe aufgrund ihres Verwendungsprofils und nicht beherrschbarer Risiken angemessen zu regulieren. Während der ZVO grundsätzlich die Bemühungen um eine verbesserte Regulierung unterstützt, besteht jedoch die Ansicht, dass eine pauschale Regulierung ganzer Stoffgruppen, unabhängig vom individuellen Risikoprofil der einzelnen Stoffe, nicht angemessen ist. Vielmehr sollte die Regulierung auf den tatsächlichen Erkenntnissen und wissenschaftlichen Bewertungen basieren, um sowohl den Schutz von Mensch und Umwelt als auch die Interessen der Industrie angemessen zu berücksichtigen.

⁵ ECHA, Annex XV Restriction Report, 22.03.23



Bild: yanik88, Adobe Stock

In diesem Zusammenhang lehnt der ZVO die derzeitige Ausgestaltung des Beschränkungsvorschlags ab. Der Vorschlag sieht vor, dass 10.000 verschiedene Stoffe mit unterschiedlichen Risikoprofilen verboten werden, ohne weitere Regulierungsmaßnahmen zu ergreifen. Dabei sind die toxikologischen Daten begrenzt und die Auswirkungen auf Industrie und Verbraucherprodukte schwer abzuschätzen. Besonders kritisch betrachtet der Verband die Tatsache, dass der vorgeschlagene Ansatz als widersprüchlich zum Grundgedanken der Beschränkung angesehen wird. Anstatt bestimmte Verwendungen auf der Grundlage relevanter Informationen zu beschränken oder zu regulieren, wird im vorliegenden Entwurf ein grundsätzliches Verbot der Verwendung ausgesprochen, wodurch die Beweislast

für Ausnahmen umgekehrt wird. Diese Herangehensweise wird als problematisch erachtet, da sie faktisch auf ein Zulassungsverfahren hinausläuft und nicht den Grundprinzipien der REACH-Verordnung entspricht.

Der ZVO wird sich daher weiterhin aktiv für eine angemessene und sachgerechte Regulierung einsetzen, die sowohl den Schutz von Mensch und Umwelt als auch die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie gewährleistet. Der Verband wird konstruktive Lösungsansätze erarbeiten und sich für einen offenen und transparenten Dialog mit den relevanten Interessengruppen einsetzen, um eine ausgewogene und effektive Chemikalienregulierung zu fördern.

Die öffentliche Konsultation zum Beschränkungs-vorschlag, die von der ECHA durchgeführt wurde, erstreckte sich über einen Zeitraum von sechs Monaten. In dieser Zeit waren betroffene Unternehmen, Verbände und auch Hersteller von Alternativen dazu aufgerufen, sich aktiv an der Konsultation zu beteiligen und zusätzliche Informationen und Kommentare einzureichen. Die Resonanz darauf war überwältigend: Insgesamt sind mehr als 5.600 Kommentare von mehr als 4.400 Organisationen, Unternehmen und Einzelpersonen eingegangen. Auch der ZVO hat seine Bedenken im Rahmen dieser Konsultation eingebracht.

Als nächster Schritt in diesem prozessualen Ablauf erfolgt die wissenschaftliche Bewertung des Beschränkungs-dossiers durch die Ausschüsse für Risikobeurteilung (RAC) und für sozioökonomische Analyse (SEAC) der ECHA. Diese wissenschaftlichen Ausschüsse werden die während der öffentlichen Konsultation eingegangenen Stellungnahmen berücksichtigen, um ihre eigenen Stellungnahmen zum Dossier zu erstellen. Dieser Prozess wird jedoch aufgrund der umfangreichen Kommentare und Rückmeldungen mehr Zeit in Anspruch nehmen als anfangs geplant. Während der ursprüngliche Zeitplan eine Veröffentlichung der Stellungnahmen Anfang 2024 vorsah, wird nun erwartet, dass diese Stellungnahmen frühestens Anfang 2025 veröffentlicht werden, möglicherweise sogar später.

Nachdem die Stellungnahmen der ECHA-Ausschüsse vorliegen, liegt es in der Verantwortung der Europäischen Kommission, einen formalen Beschränkungs-vorschlag zu unterbreiten. Sollte die Kommission von den Empfehlungen der Expertengremien abweichen, ist sie dazu verpflichtet, dies zu begründen. Im zuständigen EU-Ausschuss, dem REACH-Regelungsausschuss, der sich aus Vertretern der EU-Mitgliedstaaten zusammensetzt und von der EU-Kommission geleitet wird, wird dann diskutiert und abgestimmt über die Aufnahme der Beschränkung in den Anhang XVII der REACH-Verordnung. Dieser Verfahrensschritt stellt die politische Willensbildung zu dem Vorschlag dar und dauert in der Regel etwa sechs bis neun Monate.

Nach der Annahme im REACH-Regelungsausschuss wird die Regelung nach einer entsprechenden Prüfung durch den Rat und das Europäische Parlament im Europäischen Amtsblatt veröffentlicht und tritt in Kraft. Aufgrund der Verzögerungen bei der Ausarbeitung der Stellungnahmen der ECHA-Ausschüsse wird sich jedoch der gesamte Prozess voraussichtlich bis Mitte oder Ende 2027 erstrecken, bevor eine endgültige Regelung in Kraft tritt.

Darüber hinaus wird das gesamte Verfahren in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union aufmerksam verfolgt, da die Auswirkungen des Beschränkungs-vorschlags weitreichende Folgen für ganze Industriezweige haben können. Das gesamte Verfahren ist politisch sehr umstritten – die verschiedenen Interessengruppen und politischen Akteure haben unterschiedliche Ansichten und Prioritäten hinsichtlich der Regulierung von Chemikalien und ihrer möglichen Auswirkungen auf

Umwelt, Gesundheit und Wirtschaft. Die Entscheidungen und Entwicklungen werden daher von Industrievertretern, Regierungsstellen und anderen relevanten Akteuren aufmerksam verfolgt. Der ZVO wird diesen Prozess weiterhin eng begleiten und sich dafür einsetzen, dass die Anliegen der mittelständischen Industrie angemessen berücksichtigt werden. Auf politischer Ebene und in den entsprechenden Gremien wird der Verband die Punkte, die sich aus dem Beschränkungs-vorschlag ergeben, aktiv und zielgerichtet ansprechen, um sicherzustellen, dass die Interessen der Mitgliedsunternehmen angemessen berücksichtigt werden und ein ausgewogener und praxisorientierter Ansatz zur Regulierung von Chemikalien entsteht.

Verschiebung der Revision der REACH-Verordnung

Die REACH-Verordnung der Europäischen Union ist der zentrale Rechtsrahmen für die Regulierung von Chemikalien. Sie ist seit 2007 in Kraft. Auch wenn die Verordnung wichtige Vereinheitlichungen in der Chemikalienregulierung mit sich gebracht hat und damit zu einem verbesserten Gesundheits- und Umweltschutz beitragen konnte, hat sich im Laufe der Jahre immer deutlicher gezeigt, dass einige grundsätzliche problematische Aspekte in die Verordnung eingebaut wurden. Nicht zuletzt das Zulassungsverfahren für die Verwendung von Chromtrioxid zeigt die wesentlichen Mängel der Struktur auf, die unsere Branche und die Industrie insgesamt erheblich belasten.

Die Europäische Kommission unter von der Leyen hatte am 14. Oktober 2020 die „Europäische Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“ (CSS) als wichtigen Baustein des Green Deal veröffentlicht. Als eine der zentralen Maßnahmen war eine umfassende Überarbeitung der REACH-Verordnung vorgesehen.



Bild: jpgon, Adobe Stock

Im Januar 2022 wurde hierzu eine erste öffentliche Konsultation gestartet. Auf Basis der Ergebnisse sollte in der zweiten Jahreshälfte 2022 ein entsprechender Legislativvorschlag von der Europäischen Kommission veröffentlicht werden. Insbesondere vor dem Hintergrund der erheblichen Belastungen durch die COVID-19-Pandemie und den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine hatte sich der ZVO wie die gesamte chemische Industrie intensiv dafür eingesetzt, die umfassende Reform der REACH-Verordnung zu verschieben, da sie unweigerlich mit massiven zusätzlichen Anforderungen verbunden gewesen wäre.

Die anhaltende deutliche Kritik des ZVO und der gesamten Branche führte schließlich zu einem Einlenken auf den hohen politischen Ebenen der EU und der Mitgliedstaaten. An zentraler Stelle wurde erkannt, dass es für die Erreichung der vielfältigen Ziele des Green Deal und der Klimaneutralität entscheidend ist, Prioritäten zu setzen und realistische Zeitpläne zu definieren. Schließlich wurde im November 2023 endgültig beschlossen, den Vorschlag zur Überarbeitung der REACH-Verordnung nicht mehr in der laufenden Legislaturperiode, die mit den Europawahlen im Juni 2024 endet, vorzulegen.

Die Arbeiten wurden 2023 fortgesetzt. Über das ganze Jahr hinweg wurden Gespräche mit Entscheidungsträgern auf verschiedenen Ebenen geführt. Im Mittelpunkt stand die Warnung vor der geplanten Einführung eines generischen Ansatzes zur Risikobewertung (generic risk approach). Dies würde bedeuten, dass alle Stoffe, denen eine potenziell gefährliche Wirkung nachgewiesen wurde, nur noch dann verwendet werden dürften, wenn sie für das Funktionieren der Gesellschaft unerlässlich sind (das „Essential Use“-Konzept). Damit würden Produkte verboten, die selbst keine oder nicht messbare schädliche Schadstoffgehalte aufweisen, nur, weil die zu ihrer Herstellung (durch darauf spezialisierte und ständig kontrollierte Unternehmen) notwendigen Vorprodukte theoretisch gefährliche Stoffe enthalten. Dies würde nicht nur die bereits bestehenden Probleme der REACH-Verordnung erheblich verschärfen, sondern letztlich zur Schließung einer Vielzahl von Unternehmen und zum Verschwinden wichtiger Produkte des industriellen und alltäglichen Gebrauchs führen.

Mit dieser Verschiebung wurde erreicht, dass die bisherigen Überlegungen von der nächsten Europäischen Kommission neu bewertet werden. Ein wichtiger Schritt, um die grundlegenden Fehler des bisherigen Vorschlags zu beheben und die Chemikalienregulierung unter REACH funktionsfähig zu gestalten, statt sie weiter zu verkomplizieren und zusätzliche Bürokratie zu schaffen. Die Arbeit des Verbands zu diesem Thema wird daher auch im Jahr 2024, insbesondere nach den Europawahlen, fortgesetzt, um frühzeitig das Agenda-Setting entsprechend mitzugestalten.

Die Kritik wurde in verschiedenen Stellungnahmen und Positionspapieren formuliert und entsprechend platziert. Beispielsweise wurden diese Kritikpunkte über den europäischen Dachverband CETS an die entscheidenden Ebenen innerhalb der Europäischen Kommission weitergeleitet. Auch bei Workshops und politischen Veranstaltungen auf EU-Ebene haben sich der ZVO und der CETS entsprechend eingebracht. Unter anderem konnte die Kritik beim REACH-Expertengespräch in der Bayerischen Vertretung in Brüssel im Oktober 2023 ausführlich und detailliert vorgetragen werden. Kernforderung war dabei stets, dass sich die Regulierung immer an tatsächlich festgestellten Risiken und nicht an theoretisch postulierten Gefahren orientieren sollte. Die zuletzt sowohl auf EU-Ebene als auch in Deutschland praktizierten Ansätze führen zu einer deutlichen Überregulierung ohne wesentliche Effekte für den Umwelt- und Gesundheitsschutz, aber mit massiven Einschränkungen für die Industrie, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen.

„Deutsche und europäische Regulierer reagieren meist überhastet auf scheinbare Symptome. Hinsichtlich der tatsächlichen Wirkungen ihrer Therapiemaßnahmen sind sie meist ahnungslos.“

*Dr. Malte-Matthias Zimmer,
ZVO-Ressortleiter Umwelt- und
Chemikalienpolitik*



Bild: Sven Hobbiesiefken

Im Einsatz für die Zuk

Die Förderung von Bekanntheit und Image der Galvano- und Oberflächentechnik sowie die Rekrutierung von Branchennachwuchs sind Schwerpunkte der Arbeit des ZVO. Daher hat er sich neben seinem politischen und fachlichen Engagement in den vergangenen zwölf Monaten intensiv mit dem Thema Aus- und Weiterbildung befasst.

ZVO 2.0 – Next Generation

Um Nachwuchskräfte und ihre Belange stärker in den Verband zu integrieren, hat der ZVO eine neue Organisation von Nachwuchsunternehmen im ZVO etabliert. Im Fokus der Organisation ZVO 2.0 stehen Zukunftsthemen der Branche und des Branchen- und Verbandsnachwuchses, unter anderem die Gewinnung von Nachwuchskräften in der Galvanobranche, der mediale Fokus und die politische Interessenvertretung.



Bild: ZVO 2.0

Die ZVO 2.0 – Next Generation bei einem Gesprächstermin im Technischen Berufskolleg Solingen (v.l.): Patrik Schmalriede, Caroline Hehl, Tobias Schmalriede, TBK-Direktor Michael Becker, Jan Zeschky, Martin Müller, Christian Kaiser, Lukas Henningsen sowie Frank Tischlinger, Abteilungsleiter der Fachschule für Technik

NEUES VIDEO MIT POLITISCHER BOTSCHAFT

Welch wichtige technologische und ökologische Rolle die Galvano- und Oberflächentechnik bei den Megatrends der Zukunft – E-Mobilität, Konnektivität, Neo-Ökologie – spielt, zeigt ein neu erstelltes Video der ZVO 2.0 – Next Generation. Der Imagefilm hat eine eindeutige Botschaft: Oberflächentechnik ist unverzichtbar. Für eine aussichtsreiche Zukunft dieser Schlüsselindustrie in Deutschland und Europa muss sich jedoch etwas ändern – in der Energie-, Umwelt- und Chemikalien- sowie Mittelstandspolitik.

Das Video ist auf der Startseite der ZVO-Homepage sowie auf dem ZVO-YouTube-Kanal abrufbar.

ZVO-Mitgliedern steht es außerdem in deutscher und englischer Sprache, mit und ohne Untertitel als Download im Mitgliederbereich für die eigene Nutzung zur Verfügung. Durch die Untertitel ist das Video auch ohne Ton verständlich, zum Beispiel für den Einsatz auf Messen.



Bild: ZVO

Warum Oberflächentechnik unverzichtbar ist, zeigt das neue Video von ZVO 2.0.



unft der Branche

Im Interview sprechen die Gründungsmitglieder Caroline Hehl, HEHL GALVA-NOTRONIC, Jan Zeschky, Zeschky Oberflächen, Martin Müller, Aurolia, und Henri Holder, Holder Oberflächentechnik, sowie vorstandsseitig Lukas Henningsen, OKI-IMMO Real Estate u. Rental & Lease sowie OKIUMWELT, über ihre Beweggründe.

Wie kam es zu der Formierung von ZVO 2.0?

Henningsen: Bei den ZVO-Oberflächentagen im September 2022 haben Christoph Matheis, Jörg Püttbach und Walter Zeschky das Thema „ZVO-Junioren“ erstmals angeregt. Nach meiner Wahl in den ZVO-Vorstand Anfang 2023 haben wir die Idee dann in die Praxis umgesetzt. Das erste Meeting fand schon im Frühjahr 2023 statt. Das erste Jahr ist somit geschafft und wir sind zufrieden mit den ersten Ergebnissen!

Zeschky: Eigentlich sind wir ja keine richtigen „Junioren“, sondern alle schon seit Jahren im Geschäft und in leitender Position tätig, trotzdem hat die Vernetzung der „nächsten Generation“ nie richtig stattgefunden, das versuchen wir jetzt zu ändern.

Wer gehört alles dazu?

Hehl: Neben mir – übrigens der einzigen Frau, gerne hätten wir diesbezüglich noch Verstärkung – Lukas Henningsen, Henri Holder, Martin Müller und Jan Zeschky gehören noch Christian Kaiser von MacDermid Enthone IS, Tobias und Patrik Schmalriede von Schmalriede-Zink, Christian Knoop von Galvano Röhrig, Dennis Humpert von HUMPERT, Jonas Püttbach, BIA, und Ernst Gregor Hillebrand von WHW Hillebrand zu ZVO 2.0.

Was sind die Kriterien für die Teilnahme?

Zeschky: Wichtig sind uns „Macher“, die nicht älter als 45 sind, im Unternehmen entscheiden können und aktiv mitarbeiten wollen.



Lukas Henningsen, OKIIMMO Real Estate u. Rental & Lease, OKIUMWELT



Jan Zeschky, Zeschky Oberflächen

Bild: Zeschky

Bild: Sven Hobbiesiefken

INTERVIEW +++ INTERVIEW +++ INTERVIEW

Was haben Sie sich vorgenommen – nach innen für den Verband und nach außen für die Branche?

Holder: Die Kernidee war und ist, junge Unternehmer im ZVO für den Verband zu gewinnen. Ich spreche da – sicherlich auch für meine Kollegen im ZVO 2.0 – aus eigener Erfahrung: Ist der „Chef“ nicht im Verband aktiv, fehlt oft die innerbetriebliche Wertschätzung für die Verbandsarbeit. Ich bin nach dem ersten Jahr nach wie vor begeistert von unserer Runde und habe auch persönlich gute Kontakte mit Gleichgesinnten aufgebaut, was mir neben der eigentlichen Verbandstätigkeit ebenfalls wichtig ist.

Müller: Wir möchten die Branche noch sichtbarer machen, was uns mit unserem ersten Projekt, dem Branchenvideo, schon gut gelungen ist (siehe Kasten Seite 64). Der ZVO hat Anfragen aus ganz Europa bzw. weltweit für das Rohmaterial, denn es vermittelt einfach und verständlich die Bedeutung unserer Schlüsselindustrie.

Bild: wellphoto, Adobe Stock

*Martin Müller,
Aurolia*

Welche Projekte standen bzw. stehen noch auf Ihrer Agenda?

Henningsen: Wir haben das angesprochene Branchenvideo gemeinsam umgesetzt, vom Skript bis zum finalen Video, das nun dem ZVO, aber auch allen Mitgliedsunternehmen zur Verfügung steht. Auch haben wir den ZVO-Azubiwettbewerb #AzubiChallenge23 in Instagram ausgerufen (siehe auch Seite 70). Hier hätten wir uns zwar mehr teilnehmende Unternehmen gewünscht, am Ende ist aber sehr gutes Bild- bzw. Videomaterial entstanden.

Ende November hatten wir einen Termin beim TBK in Solingen, um über Digitalisierung von Blockunterricht und die Zukunft der Ausbildung mit der Schulleitung zu debattieren – auch das gehört zu unseren laufenden Projekten.

Aktuell arbeiten wir gemeinsam mit dem ZVO-Vorstand an einem Termin für einen „Pitch“ in Berlin beim Wirtschaftsausschuss des Bundestags, Arbeitsgemeinschaft für Wirtschaft & Mittelstand der FDP-Fraktion, um die essenzielle Bedeutung unserer Schlüsselbranche nach Berlin zu „transferieren“.

Die Zusage ist da, wir warten nur noch auf die Terminfixierung. Die Kernmessage „Junge Unternehmer einer Zukunftsbranche“ hat uns hier sehr geholfen.



Bild: Müller

INTERVIEW +++ INTERVIEW +++ INTERVIEW +++

Und wie läuft Ihre Arbeit konkret ab?

Hehl: Aktuell haben wir vier Treffen pro Jahr, eins davon zu den Oberflächentagen, die anderen drei meist bei Mitgliedsunternehmen. Die halbtägigen Meetings verbinden wir häufig mit einer Betriebsbesichtigung und einem gemeinsamen Abendessen.

Für die Projektarbeit arbeiten wir virtuell via TEAMS, das klappt problemlos. Zurzeit organisiert Lukas die Treffen und die Agenda, das wird aber in den kommenden Jahren rotieren, entsprechend den Ämtern in ZVO 2.0.

Was hat Sie persönlich dazu bewogen, sich ZVO 2.0 anzuschließen?

Alle: Kontakt zu anderen jungen Unternehmern in der Branche aufzubauen, das Netzwerk zu erweitern und den ZVO für die nächste Generation „fit zu machen“ – das eint uns.

Ein erstes Fazit?

Alle: Top! Wir haben alle nach den ersten zwölf Monaten einen anderen Blick auf bzw. in die Verbandsarbeit bekommen. Uns verbinden dieselben Ziele für unsere Branche und der Tatendrang. Und das Wichtigste: Die Truppe passt seit Tag eins gut zusammen – es macht also auch Spaß.

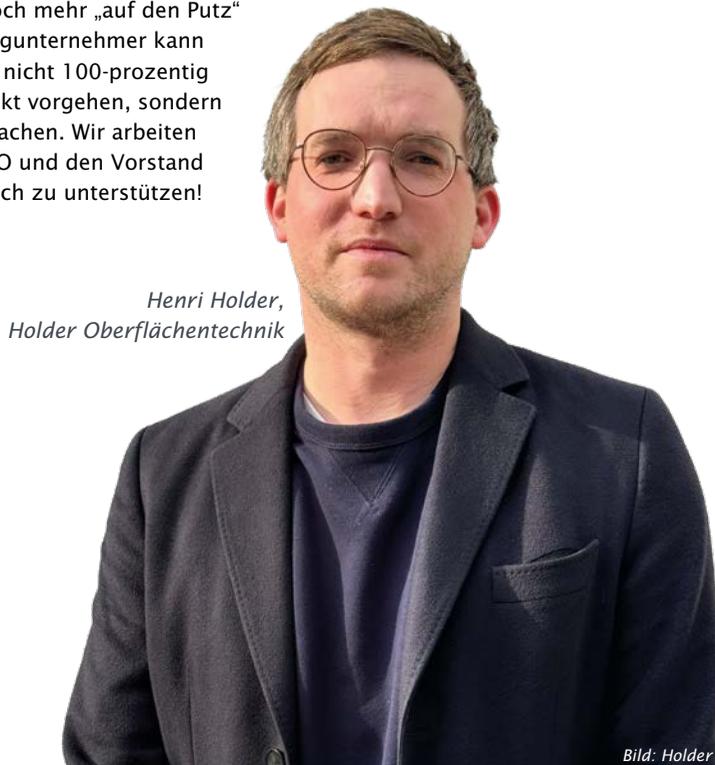
Welche Herausforderungen sehen Sie zukünftig für die Branche und wie begegnen Sie ihnen?

Henningsen: Wir sind als Branche personalintensiv, wir sind energieintensiv und wir arbeiten mit Chemie, die in der EU massiv reglementiert wird. Zusätzlich kämpfen wir mit überbordender Bürokratie wie dem Lieferkettengesetz und anderen Ideen aus Brüssel und Berlin. Wir müssen als Schlüsselbranche – und das sind wir, denn ohne uns ist jede Energiewende und/oder grüne Transformation überhaupt nicht möglich – noch sichtbar werden und hier und da noch mehr „auf den Putz“ hauen. Als Jungunternehmer kann man auch mal nicht 100-prozentig politisch korrekt vorgehen, sondern einfach mal machen. Wir arbeiten daran, den ZVO und den Vorstand hier bestmöglich zu unterstützen!



Caroline Hehl, HEHL
GALVANOTRONIC

Bild: Hehl



Henri Holder,
Holder Oberflächentechnik

Bild: Holder

+++ INTERVIEW +++ INTERVIEW +++ INTERVIEW +++ INTERVIEW +++ INTERVIEW

Multichannel-Kommunikationsstrategie

Der ZVO verfolgt in Sachen Kommunikation weiter eine Multichannel-Strategie, das heißt, er bedient sich zur Erreichung der relevanten Kommunikationsziele und Zielgruppen verschiedener Medien bzw. Kanäle, analog und digital, die häufig ineinandergreifen und sich ergänzen.

Fünfmal jährlich erscheint das Verbandsmagazin **ZVOreport** als Printversion und E-Paper, jährlich der **ZVO-Jahresbericht** im Wechsel als ausführliche Printversion oder als rein digitaler Shortcut.

Im zweiwöchentlichen Rhythmus versendet der ZVO seinen digitalen **Standard-Newsletter**, nach Bedarf und ausschließlich an Mitglieder den **EXKLUSIV-Newsletter**.

Ebenfalls nach Bedarf und exklusiv für Mitglieder findet die digitale Kommunikationsveranstaltung **ZVO onlineDialog** statt (siehe auch Seiten 76/77).

Neben **Pressemitteilungen** mit Informationen über den Verband und seine Aktivitäten gibt der ZVO regelmäßig **Positionspapiere, Broschüren und Merkblätter** heraus. Zuletzt hinzugekommen sind ein Positionspapier zum Industriestrompreis, das der ZVO zur Wahrung der Wettbewerbsfähigkeit energieintensiver mittelständischer Unternehmen in Deutschland verfasst hat, sowie ein Positionspapier zum PFAS-Beschränkungsvorschlag. In seinem Kommentar zur öffentlichen Konsultation des Vorschlags hat der ZVO viele Aspekte aus den geführten Diskussionen zu einem Positionspapier zusammengefasst. Er warnt darin vor einem unabsehbaren wirtschaftlichen Schaden (siehe auch S. 61 ff.).

Sämtliche ZVO-Positionspapiere sind auf der ZVO-Homepage unter Publikationen zu finden.



Bild: Wayhome Studio, Adobe Stock; PIXELSTARK

Die neue Karriereseite des ZVO bietet umfangreiche Informationen in neuem, jungem Look-and-feel.



Bild: Lemmen

„Der ZVO rückt die Galvanotechnik stärker ins Licht der Öffentlichkeit. Dabei vermittelt er ein modernes Bild der Oberflächenbranche, vor allem auch bei jungen Leuten.“

Tanja Lemmen, Walter Lemmen GmbH, Kreuzwertheim

Die Pflege, Aktualisierung und Weiterentwicklung der **Webauftritte** – Homepages und Kongressseite – zählt zu den ständigen Aufgaben des ZVO. Mitte 2023 wurde zudem ein neues Großprojekt in diesem Bereich ausgerollt: Die neue **Karriereseite** des ZVO ist online gegangen. Unter [glanzvollekarriere.de](https://www.glanzvollekarriere.de) finden Interessierte nun alles über Ausbildung, Studium und Weiterbildung in der Galvano- und Oberflächentechnik. Die neue Website vereint die bildungsrelevanten Inhalte der Galvano- und Oberflächentechnik auf einem Karriereportal. Hier wurden alle wichtigen Informationen von den Homepages und der Ausbildungsseite des ZVO zusammengeführt.

Sie bietet einen Einblick in die Branche und ihre Berufe, eine Liste mit Ausbildungsbetrieben, Berufs- und Hochschulen, Veranstaltungen, News, Videos und vieles mehr in einem frischen und modernen Look. Die neue Karriereseite löst damit [oberflaechenbeschichter.org](https://www.oberflaechenbeschichter.org) ab.



Der ZVO ist in zahlreichen Social-Media-Kanälen aktiv.

Social Media nehmen zur Erreichung der primären Kommunikationsziele des ZVO – Steigerung von Image und Bekanntheit sowie Generierung von Branchennachwuchs – eine wichtige Rolle ein. Denn durch die sozialen Medien lässt sich eine größere Reichweite und Öffentlichkeit und damit eine breitere und vor allem jüngere Zielgruppe erreichen.

Regelmäßiges **Monitoring** zeigt: Der ZVO ist auf allen Social-Media-Kanälen – vor allem den sicherlich wichtigsten LinkedIn, Instagram und YouTube – gut unterwegs. Die Zahlen von Followern bzw. Abonnenten, Besuchern, Reichweite, Interaktion wie Likes, Kommentare, gespeicherte oder geteilte Inhalte, Profil- und Seitenaufrufe steigen kontinuierlich. Dies zeigt, dass der ZVO in den sozialen Medien positiv wahrgenommen wird.

Instagram, der Kanal mit der jüngsten Zielgruppe, ist 2023 mit 38 Prozent am stärksten gewachsen. Aber auch LinkedIn spricht den Nachwuchs an: Von den zum Jahresende 2023 insgesamt 3.221 Followern waren 872 Berufseinsteiger und stellten damit den größten Anteil.

2023 hat der ZVO insgesamt 602 Postings veröffentlicht und mit seinen Inhalten auf LinkedIn, Facebook, Instagram und YouTube mehr als 350.000 Menschen erreicht.

Als Serviceleistung für seine Mitglieder hat der ZVO seinen Mitgliedsbetrieben exklusiv eine Reihe von Postings zur Verfügung gestellt, die sie zur Suche nach Auszubildenden in ihren Social-Media-Kanälen verwenden können. Die Dateien stehen im Mitgliederbereich der ZVO-Homepage



Bilder: ZVO

zum Download bereit. **Dieser Posting-Pool zur Ausschreibung von Ausbildungsplätzen** über LinkedIn, Instagram, XING, oder Facebook umfasst eine Palette unterschiedlichster Posts für jeden Geschmack und Bedarf – einfache Bilder, mehrere Slides, Videos, Animationen, von modern bis traditionell.

Einige bieten außerdem die Möglichkeit zur Individualisierung: Auf einer dafür vorgesehenen Freifläche kann das Firmenlogo eingebunden werden.

Mit diesem Posting-Pool setzt der ZVO seine Ausbildungskampagne aus den vergangenen beiden Jahren fort bzw. ersetzt sie durch ein neues Format, das langfristiger angelegt ist und den Unternehmen mehr Spielraum bietet.

Instagram ist ein wichtiger Kanal zur Erreichung der jüngeren Zielgruppe wie Schüler und Studenten. Hier stehen Bilder bzw. noch besser bewegte Bilder im Vordergrund, insbesondere die sogenannten **Reels**, kurze hochformatige Videos von maximal 90 Sekunden. Dieses Format hat der ZVO 2023 unter

Der Posting-Pool steht exklusiv im ZVO-Mitgliederbereich zum Download bereit.

anderem mit der **#AzubiChallenge23** bedient: Mit dem Ziel, die gewerblichen Ausbildungsberufe der Galvano- und Oberflächentechnik bekannter zu machen, hat er unter Federführung der ZVO 2.0 Nachwuchsunternehmer (siehe Seite 64) einen Video-Wettbewerb für Auszubildende ausgerufen. Gewerbliche Azubis aus den ZVO-Mitgliedsbetrieben waren aufgefordert, selbst erstellte Kurzvideos einzureichen. Diese wurden auf dem ZVO-Instagram-Kanal gepostet. Für die drei Reels mit den meisten Likes gab es attraktive Geldpreise.

Der erste Platz und damit 1.500 Euro gingen an die Azubis Cemil und Hashir von Schmalriede Zink. Platz 2 und damit 1.000 Euro gewannen Sven, Amir, Emilio, Julian und Ajdin, Azubis bei der Chrom-Müller Metallveredelung. Den dritten Platz belegten Victoria, Cemil und Hashir, nochmals Schmalriede Zink, und gewannen 500 Euro.

Sämtliche Einsendungen des Video-Wettbewerbs sind unter dem Hashtag **#AzubiChallenge23** auf Instagram zu finden. Außerdem stehen die Videos auf dem ZVO-YouTube-Kanal bereit – neben etwa 40 weiteren Filmen!



2023 fand erstmals die #AzubiChallenge statt!

Das Format Reels bedient außerdem die Serie TOP3, bei dem die Galvano- und Oberflächentechnik unter verschiedenen Gesichtspunkten dargestellt wird.

Nachwuchskräfte gewinnen

Zum zweiten Mal hat sich der ZVO 2023 an der **Initiative zur Berufsorientierung „Damit du Bescheid weißt“** des Mehr Zeit für Kinder e.V. beteiligt: Gemeinsam wurden Unterrichtsmaterialien zum Ausbildungsberuf Oberflächenbeschichter (m/w/d) entwickelt und an 10.000 weiterführende Schulen versendet, um Schülern das Berufsbild näherzubringen.

Die Initiative zielt darauf ab, Jugendliche frühzeitig für die eigene Berufswahl zu sensibilisieren, ihnen potenzielle, möglicherweise bisher unbekannte Berufsbilder vorzustellen und Lehrkräfte in ihrer pädagogischen Arbeit zu unterstützen. Dazu bietet die Initiative Schulen kostenfreie Unterrichtsmaterialien, darunter Berufssteckbriefe, Arbeitsblätter und Informationen, die in Zusammenarbeit mit Lehrkräften erstellt wurden.

Die Materialien sind digital und analog verfügbar und ermöglichen so eine einfache Umsetzung im Unterricht. Sie wurden für Schüler in den Klassen 8 bis 10 konzipiert und richten sich an Lehrkräfte, die Jugendliche dieser Altersstufe in allgemeinbildenden Schulen unterrichten.

Auf der Online-Plattform www.berufsorientierung.mzfk.net stehen sie neben vielen weiteren Informationen zur Verfügung. Ein eigener Lehrkräfte-Bereich ergänzt das Onlineangebot mit praxisnahen Tipps und Hintergrundinformationen.

Auch 2024 ist der ZVO wieder Partner der langfristig angelegten Initiative.



Das Infomaterial zum Berufsbild des Oberflächenbeschichters (m/w/d) wurde wieder bundesweit an weiterführende Schulen versendet.

Die DGO engagiert sich ebenfalls seit jeher in Sachen Aus- und Weiterbildung. Eine ihrer zentralen Aufgaben in Zusammenarbeit mit dem ZVO besteht in der Qualifizierung von Fachkräften sowie von an- oder ungelernem Personal der Branchenunternehmen. Dafür stehen zwei berufsbegleitende Weiterbildungslehrgänge mit Abschlusszertifikat zur Verfügung: die **Fach- und Meisterlehrgänge**. Beide Weiterbildungen finden in Wochenmodulen im DGO-Seminarzentrum in Solingen statt.

Außerdem hat die DGO auch 2023 wieder zusammen mit ihren jeweiligen Bezirksgruppen die **jahrgangsbesten Absolventen zum Oberflächenbeschichter** der Berufsschulen in Deutschland geehrt. Als Anerkennung erhielten die Preisträger eine kostenlose einjährige Mitgliedschaft in der DGO. Außerdem ein vom Eugen G. Leuze Verlag gesponsertes Buch und ein einjähriges Abo der Fachzeitschrift Galvanotechnik.



Bild: Evelyn Schneider

Ausbilder Rainer Heppeler, Ausbildungsleiter Tobias Humpf, bundesbeste Absolventin Bianca Birnmeier, Ausbilder Daniel Simic und Udo Krüger, Leiter DGO-Bezirksgruppe Nürnberg (v.l.)

Nicht nur Berufsschul-, sondern Bundesbeste war 2023 Bianca Birnmeier, Absolventin der Semper Berufsausbildung und Technikerschule Nürnberg. Sie hat die duale Ausbildung zur Oberflächenbeschichterin bei TE Connectivity in Dinkelsbühl absolviert.

Gemeinsam bieten DGO und ZVO außerdem über ihre Websites eine Liste mit bezahlten **Praktikumsplätzen für Studierende** der Galvano- und Oberflächentechnik an, die regelmäßig aktualisiert bzw. erweitert wird.

Auf der DGO-Website dgo-online.de/bildung und der ZVO-Karriereseite glanzvollekarriere.de/studium ist außerdem eine Liste mit Unternehmen zu finden, die Studierende bei ihren **Studien- und Abschlussarbeiten** in der Galvano- und Oberflächentechnik betreuen.



Bild: Smederevac, iStock



Unternehmen können über DGO und ZVO Praktikumsplätze anbieten.

ZVO-Masterstipendium

Der ZVO vergibt seit 2018 jährlich bis zu drei Stipendien im Masterstudiengang Elektrochemie und Galvanotechnik der Technischen Universität Ilmenau. Der deutschlandweit einzigartige Studiengang ist bereits auf eine Initiative des ZVO gemeinsam mit der Universität entstanden. Erstmals in Deutschland wurde hier eine Stiftungsprofessur durch eine mittelständische Wirtschaftsbranche eingerichtet.

„Die ausgezeichnete Lehre und der herausragende Betreuungsschlüssel haben wesentlich dazu beigetragen, dass ich mein Studium gut vorbereitet für das Berufsleben beenden konnte.

Durch das Masterstipendium des ZVO konnte ich mich zudem voll und ganz auf mein Studium konzentrieren.“

Kai Gerstner, Ex-Stipendiat M. Sc. Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik, TU Ilmenau



Bild: Roman Brodel



Bild: TU Ilmenau/M. Kurniawan

Die beiden Stipendiaten Alain Francis Faha (l.) und Franz Krümmling (r.) mit Professor Dr. Andreas Bund vom Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik an der TU Ilmenau



Bild: TU Ilmenau

Mahyar Emami und Andreas Winter (v.l.), ZVO-Masterstipendiaten seit dem Wintersemester 2023/2024

Die Höhe des ZVO-Stipendiums beträgt monatlich 400 Euro und ist damit um monatlich 100 Euro besser dotiert als das begehrte Deutschland-Stipendium. Es wird in der Regel über einen Bewilligungszeitraum von vier Semestern vergeben.

Die Bewerbungsfrist endet am 20. Oktober des jeweiligen Kalenderjahres. Die Auswahl über die zu fördernden Stipendiaten trifft der ZVO-Vorstand.

Zum Wintersemester 2022/2023 hatten Franz Krümmling und Alain Francis Faha den Zuschlag für das Masterstipendium erhalten.

Seit dem Wintersemester 2023/2024 dürfen sich die Masterstudierenden Mahyar Emami und Andreas Winter über die finanzielle Unterstützung des ZVO freuen.

Vorlesung „Umgang mit der alltäglichen Komplexität“

Der ZVO hat sich 2023 zusammen mit der TU Ilmenau dazu entschlossen, sich in zwei Lehrveranstaltungen dem Thema Komplexität zu stellen und Studierenden zu vermitteln, wie sie Komplexität bewältigen können. Auch Industrievertretern, die als Gasthörer teilnehmen können, konnte dieses Wissen bei Projektarbeit, aber auch im betrieblichen Alltag Nutzen bringen.

ZVO und TU Ilmenau boten eine Lehrveranstaltung zum Thema Komplexität an.

Die Lehrveranstaltungen, die im Winter- und Sommersemester 2023 im Studium generale der TU Ilmenau gelaufen sind, bestanden aus drei zusammengehörigen Block-Veranstaltungen und endeten mit einer Prüfung. Externe Teilnehmer konnten ein Erfolgszertifikat erwerben.

Die Teilnehmer starteten interessiert und neugierig in die Vorlesung, wenn auch unsicher, was sie erwartete. Schnell aber wurde deutlich, wie sehr Systemdenken – meist unerkannt – tagtäglich eine Rolle spielt oder spielen sollte! Die vermittelten Kenntnisse zur omnipräsenten Komplexität wurden immer wieder auf verschiedene Systeme angewandt, teils in Gruppenarbeit, teils individuell, aber auch als Hausaufgabe. Dabei betrafen die Themen viele Bereiche, von privaten Planungen über wirtschaftliche Fragen bis hin zur Beurteilung historischer Militärstrategien.

Für die Abschlussprüfung mussten die Teilnehmer ein System unter vorgegebener Zielsetzung korrekt definieren und analysieren. Besonderes Augenmerk lag auf kritischen Einflussgrößen, deren Manipulation im System unvorhergesehene Effekte auslösen kann und die deswegen nur sehr vorsichtig Eingriffen unterzogen werden sollten.

Auch bei der Ilmenauer Wissenschaftsnacht am 1. Juli 2023 hat der ZVO zusammen mit dem Fachgebiet Elektrochemie und Galvanotechnik das Systemdenken spielerisch demonstriert und viel Zuspruch aus allen Altersklassen erhalten. Studenten wie Besucher mit langjähriger Lebenserfahrung zeigten großes Interesse an der Lehrveranstaltung zum „Umgang mit der alltäglichen Komplexität“. Alle waren sich einig, dass das ganzheitliche Systemdenken eine größere Aufmerksamkeit verdient, als es in der spezialisierten akademischen Ausbildung meist erhält.



Bild: TU Ilmenau; ari



Bild: ZVO

Teilnehmer bei der Abschlussarbeit

„Es hat mich überrascht, wie viele Anregungen ich aus den Inhalten und Problemlösungsansätzen für mein tägliches Leben mitnehmen konnte. Und auch das Arbeiten im universitären Umfeld war für mich persönlich eine interessante Erfahrung.“

Andreas Bayer,
riag Oberflächentechnik AG,
Gasthörer TU Ilmenau



Bild: Bayer



Bild: Wölfer

Um die Mitarbeit von Frauen im Verband zu stärken, hat der ZVO ein Frauennetzwerk ins Leben gerufen.

Frauen organisieren sich innerhalb des ZVO

Aus dem Wunsch einer intensiveren Zusammenarbeit mit den weiblichen Verbandsmitgliedern heraus hat der ZVO-Vorstand im November 2023 ein Frauennetzwerk ins Leben gerufen. Denn in den Unternehmen sind es oft die Frauen, die einen Großteil der administrativen, aber auch technischen Aufgaben erledigen. Leider treten sie bei Veranstaltungen und in der Verbandsarbeit jedoch vergleichsweise wenig auf.

Als übergeordnete Ziele haben die Female (Sur)Faces, so der Name des Netzwerks, unter der Moderation von Dr. Elke Moosbach seitens des ZVO-Vorstands und Judith Klups, Zukunftsagenten, die Erhöhung des Frauenanteils in der Galvano- und Oberflächentechnik und ein Entgegenwirken gegen den Fachkräftemangel durch mehr weibliche Fachkräfte identifiziert.

In digitalen Treffen trugen die Teilnehmerinnen zusammen, wofür die Female (Sur)Faces stehen und mit welchen Erwartungen sie das Netzwerk verbinden, zum Beispiel:

- Firmenübergreifende Vernetzung und Angebote
- Unterstützung, Mentoring, Coaching für Frauen
- Flexible, lebensphasenorientierte Arbeitsmodelle und Work-Life-Balance
- Wissensvermittlung
- Professionalität, Mut, Umgang auf Augenhöhe
- Förderung von Vielfalt und Inklusion
- Gleichberechtigung, Offenheit und Einbezug über Unternehmensgrenzen und über den ZVO hinaus
- Sichtbarkeit und Präsenz in der Gesellschaft
- Rollen- und Funktionsunabhängigkeit
- Chancen
- Inspirierende Vorbilder

Zu bearbeitende Themen in diesem Zusammenhang sind die Vereinbarkeit von Familie und sowohl Beruf als auch etwaiger Verbandsarbeit, die Gleichstellung und das Ausräumen von Geschlechterklischees, die Steigerung des Selbstbewusstseins und des Interesses von Mädchen hinsichtlich MINT-Fächern, aber auch die Steigerung der Attraktivität der Oberflächentechnik für Frauen.

Interessentinnen wenden sich an female.sur.faces@zvo.org.



Bild: Moosbach & Kanne

„Die Kompetenzen von Frauen in der Wirtschaft und der Gesellschaft werden immer noch unterschätzt, deshalb wollen wir Frauen fördern, um dieses Potenzial in der Oberflächentechnik zu nutzen.“

Dr. Elke Moosbach, Moosbach & Kanne GmbH, Solingen



Die neue Generation von Echtmetalloberflächen bietet nachhaltige Gestaltungsfreiheit.

Bild: FGK



Bild: BIA

Creon Metal Surfaces: FGK entwickelt neue Marke

Die Begeisterung für echtmetallisierte Kunststoffbauteile ist ungebrochen. Mit Creon Metal Surfaces führt der FGK eine neue Generation hochwertiger und nachhaltiger Echtmetalloberflächen ein: mit unverändert vielseitigen Gestaltungsmöglichkeiten, zusätzlichen Optionen in der Farbgebung sowie mit maximaler Formfreiheit und Präzision für das Design.

Der innovative und umweltschonende Prozessstandard kombiniert die Vorteile und die Gestaltungsfreiheit des Kunststoffspritzgusses mit den hochwertigen und langlebigen Eigenschaften von Echtmetalloberflächen.

Das Verfahren zur Herstellung von Creon-Oberflächen verzichtet vollständig auf den Einsatz von Chromtrioxid und fluorierten Tensiden (PFAS) und ist damit ohne REACH-Autorisierung einsetzbar. Die daraus gefertigten Teile sind langlebig, recyclebar und kreislauffähig.

Gemeinsam entwickelt von FGK-Mitgliedsunternehmen, setzt Creon Metal Surfaces auf ein nachhaltiges Verfahren in der Herstellung der Creon-Oberflächen. Ein wichtiger Teil dabei ist das Schonen von Ressourcen: Alle gefertigten Komponenten lassen sich zu 100 Prozent recyceln. Nach Rücknahme durch die Hersteller können die Metallbestandteile verlustfrei wieder eingesetzt werden, während die Kunststoffanteile, ohne Kompromisse in Qualität und Haltbarkeit, als Regranulat wieder für den Spritzguss genutzt werden können. Schon heute werden Komponenten mit einem Rezyklatanteil von bis zu 50 Prozent hergestellt und dieser Anteil wird kontinuierlich erhöht.

Die Creon-Oberflächen bieten daneben vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf Farbgebung und Texturen. Insbesondere für die hohen Anforderungen in der Automobilbranche eignet sich die Technologie und eröffnet Designern und Herstellern vielfältige Optionen. Denn durch den innovativen Einsatz von Textur-Kombinationen, 3D-Formen und -Oberflächen werden attraktive visuelle und haptische Effekte möglich. Das Zusammenspiel mit Licht und die mögliche Integration von Interaktionselementen verbessert Wirkung, Benutzerfreundlichkeit und Funktionalität – kurz die Design Experience – der Bauteile erheblich.

Die Nutzung der Marke Creon Metal Surfaces ist im Rahmen eines Lizenzvertrages ausschließlich Unternehmen gestattet, die entweder bereits die hohen Anforderungen der neuen Marke erfüllen oder mit Beginn der ersten Lieferungen erfüllen werden.

„Wir sind davon überzeugt, dass Echtmetalloberflächen im Automobildesign auch zukünftig zu den Materialien der ersten Wahl zählen werden. Creon steht dabei für die kreative Oberfläche, nachhaltig und langlebig.“

Dr. Markus Dahlhaus, FGK-Vorstandsvorsitzender, BIA Kunststoff- und Galvanotechnik GmbH & Co. KG, Solingen

Die Vorstellung von Creon Metal Surfaces mit Hintergründen zu Verfahren, Nachhaltigkeitsfaktoren und des Einführungsprozesses fand am 17. Januar 2024 im Rahmen eines vom FGK initiierten, kostenfreien Online-Events statt.

Hier konnte der FGK inspirierend vermitteln, was Echtmetalloberflächen heute und in Zukunft sein können. Er zeigte Kunden und Designern Möglichkeiten auf, ihre Produkte besser zu machen: attraktiv, robust, flexibel, nachhaltig, emotional und sinnlich erfahrbar.

Veranstaltungshighlights 2023

Bild: kasto, Adobe Stock

Der ZVO und seine Mitgliedsverbände haben es sich unter anderem zur Aufgabe gemacht, die fachliche und berufliche Entwicklung im Bereich Galvano- und Oberflächentechnik voranzutreiben und zu fördern. Entsprechend haben auch 2023 wieder eine Reihe von Veranstaltungen – online wie in Präsenz – stattgefunden.

Auch die Mitgliederversammlungen des ZVO und seiner Mitgliedsverbände wurden 2023 wieder virtuell durchgeführt. Abstimmungen erfolgten mittels des Online-Tools Votebox. Dem Wunsch der Mitglieder entsprechend wird die ZVO-Mitgliederversammlung künftig jedoch alle drei Jahre in Präsenz stattfinden, und zwar in jeweiligen Jahren mit Neuwahlen, als Nächstes 2025.



Bild: Gorodenkoff, Adobe Stock

Der ZVO onlineDialog ist eine digitale Kommunikationsplattform zum fachlichen Austausch über branchenrelevante Themen, die je nach Bedarf eröffnet wird. Das 2021 etablierte Angebot richtet sich exklusiv an ZVO-Mitglieder und ist kostenfrei. 2023 fanden fünf Veranstaltungen statt:

Bewertung des EU-Kommissionsvorschlags zur Revision der IED

Speziell für Teilnehmer aus Galvaniken fand am 15. März 2023 ein ZVO onlineDialog statt, bei dem konzertierte Aktionen abgestimmt wurden, um die geplante Novelle der Industrieemissionsrichtlinie (IED) aufzuhalten. Sie hätte für die Industrie allgemein und die Oberflächentechnik im Besonderen schwerwiegende Folgen. Dr. Malte-Matthias Zimmer, ZVO-Ressortleiter Umwelt- und Chemikalienpolitik, informiert die über 70 Teilnehmer über die Brisanz der Lage und rief die Unternehmer dazu auf, zum Selbstschutz aktiv zu werden (siehe auch Seite 57 ff.).

Szenarien zur REACH-Zulassung von Chrom(VI) Use 3

Zum Thema REACH/Chromtrioxid fand am 18. April 2023 ein ZVO onlineDialog statt. Der vom CTACSub-Konsortium eingereichte Zulassungsantrag für die Verwendung von Chromtrioxid für funktionelle Verchromungen mit dekorativem Charakter befand sich in der Endphase (siehe auch Seite 59 ff.).

Referent Henning Krüger, ChemLaw Dortmund, zeigte den 41 Teilnehmern Szenarien im Hinblick auf die laufenden Zulassungsverfahren von Use 3 „Funktionelle Verchromung mit dekorativem Charakter“ auf und wie ihnen begegnet werden kann. Die anschließende Frage- und Diskussionsrunde bot Raum zur Klärung weiterer individueller Problemstellungen.

Verlässliche Carbon-Footprint-Berechnung mit wenigen Klicks

Der ZVO stellte im Rahmen eines ZVO onlineDialogs am 12. Juni 2023 den Carbon-Footprint-Rechner FRED vor, der eine schlanke und verlässliche Lösung für die Berechnung des CO₂-Abdrucks eines Produkts oder des gesamten Unternehmens (PCF/CCF) bietet.

Die hohe Teilnehmerzahl von rund 70 Personen dokumentierte das große Interesse an dem Thema und an einer Branchenlösung.

FRED: Der PCF-Calculator für die Galvano- und Oberflächentechnik kommt

Am 7. September 2023 war FRED zum zweiten Mal Thema eines ZVO onlineDialogs, als Kick-off-Meeting für eine Branchenlösung. Der ZVO-Vorstand hatte am 6. Juli einstimmig die Beteiligung an der FRED GmbH und die gemeinsame Entwicklung eines speziell auf die Galvano- und Oberflächentechnik zugeschnittenen Tools zur Ermittlung von Product Carbon Footprints (PCF) beschlossen. Es basiert auf primären Daten von Mitgliedsunternehmen, deren Erfassung bereits läuft und die ausschließlich kumuliert Eingang in den ZVO-FRED finden (siehe auch Seite 88).

Hintergründe zum Hinweisgeberschutzgesetz (EU-Whistleblower-RL)

In einem ZVO onlineDialog am 20. September 2023 wurden das Hinweisgeberschutzgesetz (HinSchG) bzw. die EU-Whistleblower-Richtlinie und die Service-Leistung des AGA Norddeutscher Unternehmensverband e.V./der AGA Service GmbH Hamburg vorgestellt. Das HinSchG setzt die EU-Whistleblower-Richtlinie in nationales Recht um. Auf viele Unternehmen kommen damit weitreichende Verpflichtungen zu. Die Hinweisgeberplattform der AGA kann als externe Meldestelle genutzt werden. In der abschließenden Frage- und Diskussionsrunde bekundeten einige Teilnehmer Interesse an dieser Dienstleistung, die es in Form von Paketen mit unterschiedlichem Umfang gibt. Der ZVO ist daraufhin eine Kooperation mit dem AGA eingegangen, um seinen Mitgliedern diesen Service zu attraktiven Konditionen anbieten zu können (siehe Seiten 86/87).

Wasserstoffversprödung für Praktiker

Erstmals fand am 8. Februar 2023 in Bensheim die DGO-Schulung „Wasserstoffversprödung für Praktiker“ statt. Neben den theoretischen Grundlagen gab sie im Rahmen von insgesamt fünf Themenblöcken einen Überblick über die Einflussgrößen bei der galvanischen Prozessführung einschließlich Vermeidungsstrategien, zu unterschiedlichen Prüfmethode, zu einschlägigen Normen sowie zu Schadensfällen aus der Praxis. Im Dialog mit den Teilnehmern vermittelten die Referenten dabei stets praxisrelevante Erkenntnisse aus jahrzehntelanger Berufserfahrung.

Das Schulungsformat wurde vom DGO-Arbeitskreis Wasserstoffversprödung initiiert und inhaltlich umgesetzt. Die nun jährlich stattfindende Veranstaltung richtet sich an Technologen, Verfahreningenieure, Meister, QMBs und Schichtleiter aus allen Branchenunternehmen und war mit insgesamt 24 Teilnehmern bis auf den letzten Platz ausverkauft, was den Bedarf innerhalb der Branche dokumentiert.

28. Leipziger Fachseminar

Nach zweijähriger Pause fand am 9. März 2023 das 28. Leipziger Fachseminar im Congress Center Leipzig statt. Der Einladung der DGO-Bezirksgruppen Sachsen und Thüringen waren 206 Teilnehmer und 42 Aussteller gefolgt.

Den gelungenen Neustart der Veranstaltung brachten Dr. Martin Metzner, Vorsitzender der DGO, und Markus Geisenberger, Geschäftsführer der Messe GmbH, in ihren Grußworten zum Ausdruck.

Durch das Vortragsprogramm führten Prof. Thomas Lampke, TU Chemnitz, und Dr. Olaf Boehnke, Technischer Sachverständiger.

Thematisch befasst es sich mit REACH und Cr(VI), Abwasserbehandlung, Beizinhibitoren, Gleichrichtern, der robotergestützten Galvanik und anderen Trends in der Beschichtungstechnologie, auch mit Grenztechnologien der Galvanotechnik.

Die Resonanz von Ausstellern und Teilnehmern war positiv: Nichts kann direkte Kontakte ersetzen. Die Pausenzeiten wurden intensiv zu informativen Diskussionen und Gesprächen genutzt.

Grundlagen der Galvano- und Oberflächentechnik

Das Seminar „Grundlagen der Galvano- und Oberflächentechnik“ des ZVO fand 2023 an zwei Terminen statt: vom 14. bis 16. März und vom 17. bis 19. Oktober jeweils in Schwäbisch Gmünd.

Oberflächentechniken stellen einen Schlüssel zur technisch-wissenschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Lösung aktueller Probleme zur Entwicklung innovativer Produkte dar. Die moderne Oberflächentechnik kommt in allen Segmenten des produzierenden Gewerbes zum Einsatz. Kein Auto verlässt das Band, bei dem nicht wesentliche Teile oberflächenveredelt sind. Die moderne Medizintechnik ist ebenfalls ohne Verfahren der Oberflächentechnik nicht denkbar, aber auch Bauwirtschaft und Sanitärindustrie, die Elektrotechnik und die Elektronikindustrie kommen ohne Oberflächenveredelung nicht aus. Daher ist es nicht verwunderlich, dass die Oberflächentechnik in Deutschland eine der am dynamischsten wachsenden Branchen ist.

Die Inhalte der Ingenieur-Studiengänge tragen der Bedeutung der Galvano- und Oberflächentechnik jedoch nicht Rechnung. Das Thema Oberflächentechnik kommt in vielen Fällen nicht oder nur am Rande vor. Mit dem 2,5-tägigen Grundlagenseminar bietet der ZVO eine Möglichkeit, die Grundlagenkenntnisse der Galvano- und Oberflächentechnik aufzufrischen bzw. zu verbessern. Zielgruppen sind Abnehmer von Oberflächen wie Entwickler und Konstrukteure, Technische Kaufleute oder Einkäufer aus der Galvano- und Oberflächentechnik: Projekt- und Vertriebsingenieure Anlagenbau und Verfahrenschemie, Seiten- und Wiedereinsteiger in die Galvano- und Oberflächentechnik.



Bild: WHW Hillebrand

Von der Reinigung und Vorbehandlung über Schichtsysteme, Verfahren und Qualitätskontrolle bis zu Anlagentechnik, Umwelt- und Energieaspekten vermittelte das ZVO-Grundlagenseminar Basiswissen zur Galvano- und Oberflächentechnik.



Bild: Nicolas Stange/SIHK zu Hagen

Einmal jährlich lädt die SIHK Geschäftsführer und Mitarbeiter von Galvanikern zum Erfahrungsaustausch.

12. Südwestfälischer Oberflächentag

Rund 70 Vertreter von Galvanikern aus der Region trafen sich beim Südwestfälischen Oberflächentag am 23. Mai 2023 in der SIHK zu Hagen. Einmal im Jahr lädt die SIHK gemeinsam mit der DGO-Bezirksgruppe Iserlohn zu Fachvorträgen mit Erfahrungsaustausch ein. Unter der Moderation von Dr. Sven Hering, Metoba Metalloberflächenbearbeitung GmbH, standen zwei eher technische Vorträge – über Galvanisiergestelle bzw. über den Einsatz von Großwärmepumpen und der Solarthermie in der Oberflächentechnik – zwei mehr managementorientierten Themen – zu Audits und vorbeugendem Brandschutz in der Galvanik – gegenüber.

20. Norddeutscher Galvanotag

Der Norddeutsche Galvanotag feierte am 11. Mai 2023 sein 20-jähriges Jubiläum. Wie gewohnt traf sich die norddeutsche Galvanobranche in Hannover-Altwarmbüchen. Diesmal konnte Tagungsleiter Rudi Fließwasser von der DGO-Bezirksgruppe Nord 80 Teilnehmer begrüßen. Im Anschluss erwarteten die Teilnehmer wieder spannende Vorträge zu den beiden Themenblöcken „Praktische Galvanotechnik“, moderiert von Thomas Krüggel, DGO-Bezirksgruppe Bielefeld, sowie „Nachhaltigkeit“, moderiert von Andreas Zahl, DGO-Bezirksgruppe Nord.

44. Ulmer Gespräch – Forum für Oberflächentechnik

Das Ulmer Gespräch fand am 24./25. Mai 2023 erstmals im Hotel Maritim in Ulm statt. Die Veranstaltung behandelte unter dem Leitthema „Messen – Steuern – Regeln“ ganzheitlich den Galvanoprozess mit den einzelnen Aspekten der Digitalisierung, der Automatisierung und hierbei das Zusammenwirken von Mensch und Maschine, aktuelle und neue Inline- und Offline-Analytik und letztlich die Qualitätssicherung in Verbindung mit der Regelungstechnik.

Das Thema adressierte auch einen wesentlichen Teil der laufenden Transformation der Galvano- und Oberflächentechnik, also insbesondere die Digitalisierung und Vernetzung innerhalb der Liefer- und Wertschöpfungskette wie auch die Einführung neuartiger Prozesse und Produkte und die Optimierung bewährter Verfahren.

Das Vortragsprogramm des Ulmer Gesprächs mit dem Schwerpunkt „Messen – Steuern – Regeln“ stieß auf großes Interesse.



Bild: DGO



Bilder: Sven Hobbiesiefken



Jörg Püttbach, neuer ZVO-Vorstandsvorsitzender, eröffnete erstmals die Oberflächentage.



Keynote-Speakerin
Regina Halmich



ZVO-OBERFLÄCHENTAGE

BERLIN

13.-15.9.2023

Kongress für Galvano- und Oberflächentechnik

ZVO-Oberflächentage 2023

Dass sich die ZVO-Oberflächentage zu der wichtigsten Veranstaltung der Oberflächentechnikbranche entwickelt haben, bewiesen erneut die #OTBerlin23 vom 13. bis 15. September im Hotel MOA Berlin, die mit einem beeindruckenden Programm mit 90 Fachvorträgen sowie einer Industrieausstellung mit 70 Ausstellern aufwarteten. 540 Branchenmitglieder und -begleiter waren nach Berlin gekommen, um sich zu informieren, auszutauschen und zu netzwerken. Das umfangreiche Angebot befasste sich schwerpunktmäßig mit technologischen Fortschritten, aber auch mit dem Kampf gegen die Bürokratie.

„Wir ermöglichen die Energiewende, wir machen Produkte langlebig und ansehnlich, wir sind Oberfläche!“ Mit diesen selbstbewussten Worten, aber auch deutlicher Kritik und Erwartungen an die Deutsche Bundesregierung eröffnete Jörg Püttbach am Abend des 13. September in Berlin die ZVO-Oberflächentage 2023. In seiner Funktion als neuer ZVO-Vorstandsvorsitzender führte er erstmals durch die offizielle Eröffnungsfeier im MOA Berlin. Nach Begrüßung der Teilnehmer und zahlreicher Ehrengäste – darunter die ehemalige Boxweltmeisterin und Keynote-Speakerin Regina Halmich – sowie einiger Auszeichnungen durch die DGO fand Püttbach in seiner Rede zur Lage der Branche deutliche Worte. Er forderte von der Politik, Rahmenbedingungen zu schaffen, damit sich die vorwiegend mittelständischen Branchenbetriebe auf innovative Produkte und Beschichtungen und die erforder-



Bild: ZVO

„Ich war bei der Sprechstunde zu regulativen Entwicklungen, die ich sehr interessant fand und die mir viel gebracht hat. Einiges davon werde ich intern diskutieren.“

Timo Koors,
cunova GmbH,
Osnabrück



In den Pausen lud die begleitende Industrieausstellung zum Besuch, zu Austausch und Networking.



Bild: ZVO

„Wir haben zum ersten Mal auf den Oberflächentagen ausgestellt, um die Branche kennenzulernen. Wir hatten einige interessante Gespräche und gute Einblicke in die Abläufe der Betriebe.“

*Patrick Dobschat,
Plantafel Digital GmbH,
Offenburg*

liche Transformation zu CO₂-neutralen Fertigungen konzentrieren können, um im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Anstatt gegen steigende Kosten und zunehmende Einschränkungen durch Überregulierungen und Bürokratisierung kämpfen zu müssen.

Das Vortragsprogramm der folgenden beiden Kongresstage drehte sich schwerpunktmäßig um Nachhaltigkeit, Klimaneutralität sowie Energie- und Ressourceneffizienz. Aber auch um Technologien zur Oberflächenfunktionalisierung außerhalb der Galvanotechnik, um die Industrielle Bauteilreinigung sowie um Betriebsführungsthemen im Unternehmerforum „Management meets Oberfläche“.

Erstmals fand außerdem eine Sprechstunde zu regulativen Entwicklungen in Europa und Deutschland statt, in der das ZVO-Ressort Umwelt- und Chemikalienpolitik Anwendern ihre Fragen hinsichtlich Umwelt- und Chemikaliengesetzgebung beantwortete. Rasch entwickelte sich eine rege Diskussion, in der die Themen Chromtrioxid-Autorisierung, PFAS-Beschränkungsvorschlag, BREF und zukünftig zu erwartende Entwicklungen in der Regulierung dominierten.

Der hohe Anteil an jungen Fachleuten zeigte das große Interesse am Fachgebiet Oberflächentechnik und stimmt hoffnungsvoll, dass die Branche die hohen Erwartungen aus allen Teilen der Industrie auch in den nächsten Jahren erfüllen wird.



Bei der Sprechstunde zu regulativen Entwicklungen stellten sich Mitglieder des Ressorts Umwelt- und Chemikalienpolitik den Fragen aus dem Publikum.

Schlussfeier zur Ehrung der Gewinner
des ZDH-Wettbewerbs



Wir wissen,
was wir tun.
Europas größter Berufswettbewerb



Bild: ZDH/Boris Trenkel & Peter Lorenz

Deutsche Meisterschaft im Handwerk 2023

Die diesjährigen Landessiegerarbeiten im Wettbewerb Deutsche Meisterschaft im Handwerk – German Craft Skills (DMH) für Graveure, Metallbildner und Galvaniseure wurden auf Bundesebene am 9. November 2023 in der BIV-Geschäftsstelle bewertet.

Der Wettbewerb, bis 2022 unter dem Namen Praktischer Leistungswettbewerb des Deutschen Handwerks bekannt, bekam ab dem Wettbewerbsjahr 2023 einen neuen Namen. Er wird einheitlich auf allen Wettbewerbsebenen und in allen Gewerken genutzt, um deutlich zu machen, dass die Deutsche Meisterschaft im Handwerk ein zusammenhängender Wettbewerb mit mehreren Ebenen ist. Die englische Zusatzbezeichnung „German Craft Skills“ soll zeigen, dass der Wettbewerb in vielen Gewerken auch die Vorstufe zu den internationalen Wettbewerben EuroSkills und WorldSkills ist.

Vier erste Bundessieger konnten in den BIV-Gewerken ermittelt werden:

- Metallbildner/FR Gürtlertechnik: Philipp Schnoor, HMB Hamburger Metallbildner GmbH
- Metallbildner/FR Metalldrucktechnik: Quentin Bossert, Jakob Hommel GmbH
- Metallbildner/FR Ziselieretechnik: Leonie Joy Schmid, Ernst Strassacker GmbH
- Graveur/Reliefgravieretechnik: Lanny Häge, Häge Industriegravuren GmbH

Die Gewinner wurden durch den Zentralverband des Deutschen Handwerks im Rahmen der Schlussfeier am 9. Dezember 2023 in Berlin ausgezeichnet.

Werkstück von
Lanny Häge,
Häge Industrie-
gravuren GmbH



Werkstück von
Quentin Bossert,
Jakob Hommel
GmbH



Werkstück von
Philipp Schnoor,
HMB Hamburger
Metallbildner
GmbH



Bilder: ZVO

ZVO onlineDialog – Call for evidence
zur Beschränkung von Chromtrioxid

15.01.2024

ZVO onlineDialog – Vorstellung FRED-Daten-
erhebungsbogen

04.03.2024

29. Leipziger Fachseminar

07.03.2024, Leipzig

9. Expertenworkshop Edelmetalle
– das Anwenderforum

20.03.2024, Berlin

Grundlagen der Galvano- und Oberflächentechnik

16.–18.04.2024, Schwäbisch Gmünd

ZVO onlineDialog – Energieeffizienzgesetz und
Wärmerückgewinnung in der Galvanik

22.04.2024

45. Ulmer Gespräch

15.–16.05.2024, Ulm

21. Norddeutscher Galvanotag

23.05.2024, Hannover

SurfaceTechnology GERMANY

04.–06.06.2024, Stuttgart

ZVO onlineDialog – KI im Marketing

27.06.2024

ZVO-Oberflächentage 2024

11.–13.09.2024, Leipzig

Grundlagen der Galvano- und Oberflächentechnik

12.–14.11.2024, Schwäbisch Gmünd

Bild: engel.ac, Adobe Stock

Darum lohnt sich die

Der ZVO bietet seinen Mitgliedsunternehmen einen umfangreichen Service mit zahlreichen politischen, fachlichen, ideellen und finanziellen Vorteilen und zum Teil exklusiven Leistungen.



Die Galvano- und Oberflächentechnik unterliegt ständig wachsenden technischen und wirtschaftlichen Herausforderungen. Der ZVO hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, Know-how zu sammeln, Informationen zu bündeln, zu strukturieren und zu bewerten sowie dieses Wissen schließlich effizient zur Verfügung zu stellen.

Informationsvorsprung

Dank seiner zahlreichen Informationsmedien und -kanäle – analog wie digital – sind ZVO-Mitgliedsunternehmen bei Branchenthemen stets auf dem aktuellsten Wissensstand.

Interessenvertretung bei Behörden und Ministerien in Berlin und Brüssel

Je geschlossener eine Branche auftreten kann, desto größer ist die Akzeptanz, die sie erfährt. Eine seiner wichtigsten Aufgaben sieht der ZVO daher in der fachlichen und politischen Interessenvertretung überwiegend zu wirtschafts-, umwelt-, energie- und bildungspolitischen Themen auf nationaler und europäischer Ebene – als Stimme der Galvano- und Oberflächentechnik. Dazu zählt auch das Monitoring sowie die Koordination, Beratung und Information hinsichtlich wirtschafts-, umwelt-, energie- und bildungspolitischer Prozesse und Entwicklungen.

Mehr zum politischen Engagement des ZVO im vergangenen Jahr siehe Seite 54 ff.

Fünfmal jährlich erscheint zum Beispiel die Verbandszeitschrift **ZVoreport**, die Mitglieder kostenlos als Printversion beziehen und die parallel als interaktives E-Paper auf der Homepage eingestellt ist.

Das Magazin kommuniziert eine breite Palette an verbands- und zielgruppenrelevanten Themen. Neben Informationen über Verbandsarbeit und -organisation beinhaltet der ZVoreport Fachbeiträge zu neuen Technologien

Mitgliedschaft im ZVO



Fünfmal jährlich
erscheint das
Verbandsmagazin
ZVOreport.

und Anwendungen, Wissenschaft und Forschungsarbeit sowie über aktuelle Gesetzesänderungen und ihre Auswirkungen auf die Branche. Veranstaltungs- und Messeberichte runden die Berichterstattung ab.

„Der ZVO bietet uns Zugang zu vielen interessanten Themen, Fachvorträgen und Verbandsveranstaltungen sowie Unterstützung bei politischen Themen. Auch den Austausch mit anderen Mitgliedern abseits des Alltags schätzen wir.“

*Christoph Becker, Gebr. Becker GmbH
Oberflächentechnik, Iserlohn*



Bild: Becker

Hinzu kommt eine Reihe von Online-Medien: Die drei **Websites** des ZVO zvo.org, oberflaechentage.org und glanzvolle-karriere.de bieten regelmäßig neue Inhalte. Daneben erhalten Mitglieder zweiwöchentlich den **Standard-Newsletter** sowie nach Bedarf den **ZVO-EXKLUSIV-Newsletter** mit (tages-)aktuellen Informationen, exklusiv aus erster Hand.

Ebenfalls exklusiv und kostenlos für ZVO-Mitglieder ist die Teilnahme am **ZVO onlineDialog**, der 2021 eingeführten digitalen Informations- und Kommunikationsplattform des ZVO (siehe auch Seiten 76/77).

Im Mitgliederbereich der ZVO-Homepage zvo.org stehen nach Registrierung verschiedene **Broschüren, Präsentationen, Anleitungen, Musterschreiben und Leitfäden** zum Download und zur kostenfreien Nutzung zur Verfügung.

Zuletzt hinzugekommen sind eine Palette an Social-Media-Postings, die Mitglieder zur Suche von Auszubildenden verwenden können (siehe auch Seite 69), der neue Imagefilm von ZVO 2.0 (siehe auch Seite 64) sowie die neueste Anpassung der **Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB)** und **Muster-Einkaufsbedingungen** an die Rechtsprechung, Aktualisierungsstand 1. Januar 2024.

Die AGB stehen Mitgliedern kostenlos sowohl als Version für Lohngalvaniken als auch für Verfahrenschemeie- und Anlagenlieferanten in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung. Die Einkaufsbedingungen – ebenfalls in Deutsch und Englisch – gibt es ausschließlich für Verfahrens-, Anlagen- und Komponentenlieferanten. Die AGB sind zum Aufdruck auf die Geschäftspapiere oder als Web-PDF zur Einbindung in die Internetseite erhältlich.

Im Mitgliederbereich sind außerdem die Ergebnisse einer monatlich durchgeführten Patentrecherche zu finden.



Bild: style-photography

Die Muster-AGB wurden auf den neuesten Stand gebracht.

Rabatte und Sonderkonditionen

Jährlich im Frühjahr erscheint der **ZVO-Einkaufsführer** als Online- und Printversion sowie als E-Paper – 2024 erstmals als Doppelausgabe 2024/2026 mit zweijähriger Laufzeit. ZVO-Mitglieder erhalten Sonderkonditionen für den Eintrag in dem beliebten Recherchemedium, ebenso Rabatte auf **Anzeigen** im ZVOreport und im Programmheft der ZVO-Oberflächentage sowie auf Banner-Werbung in den Online-Medien.

Bei **Veranstaltungen** des ZVO profitieren Mitglieder – ob als Teilnehmer oder als Aussteller – ebenfalls von Vergünstigungen. Gleiches gilt für Seminare der DGO. Auch bei einer Beteiligung am ZVO-Gemeinschaftsstand auf der SurfaceTechnology GERMANY erhalten sie attraktive Konditionen.



Bilder: kiankhon/Spicy Truffel, iStock

Jährlich im Frühjahr erscheint der ZVO-Einkaufsführer, in dem die Unternehmen der Galvano- und Oberflächentechnik sich und ihr Leistungsprofil präsentieren. ZVO-Mitglieder erhalten für den Eintrag Sonderkonditionen.

Sonderkonditionen ergeben sich zudem durch **Rahmenabkommen mit Partnerunternehmen**, die der ZVO abgeschlossen hat:

Der ZVO hat ein Kooperationsabkommen mit der **AGA Service GmbH** zur Meldestelle nach Hinweisgeberschutzgesetz abgeschlossen. ZVO-Mitgliedsunternehmen erhalten exklusiv die gleichen Konditionen wie die Mitglieder des AGA Norddeutscher Unternehmensverband e.V.

Seit Langem war bekannt, dass die EU-Whistleblowing-Richtlinie in nationales Recht umgesetzt werden muss. Deutschland hat diesen Schritt im Sommer 2023 mit Inkrafttreten des Hinweisgeberschutzgesetzes (HinSchG) vollzogen. Mit dem HinSchG berücksichtigt die Bundesregierung zudem die Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte (EGMR). Das Hinweisgeberschutzgesetz bedeutet für kleine und mittlere Unternehmen neue bürokratische Belastungen, eröffnet aber gleichzeitig auch Chancen.

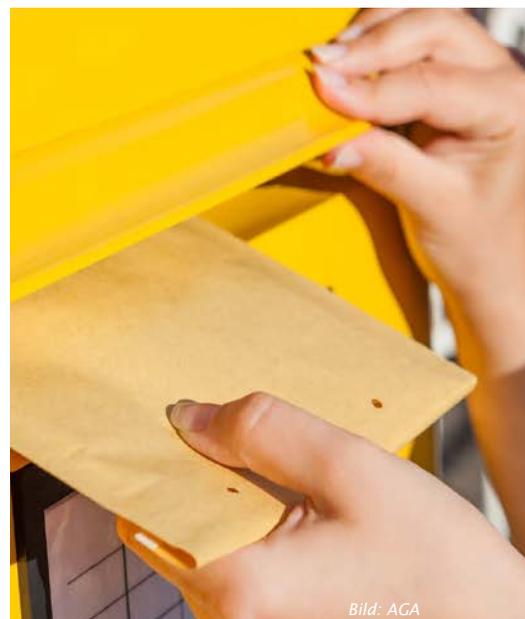


Bild: AGA

Hinweisgeberschutzgesetz rechtssicher umsetzen mit dem AGA-Rechtsteam

Das neue Gesetz hat das Ziel, Verstöße in Unternehmen aufzudecken und nachhaltig zu unterbinden, indem effektive, vertrauliche und sichere Meldekanäle etabliert werden. Zugleich soll es Hinweisgeber – die Whistleblower – besser schützen. Entscheidend ist, dass Hinweisgeber weder zivil-, straf- noch verwaltungsrechtliche oder arbeitsbezogene Repressalien zu befürchten haben. Unternehmen mit mehr als 50 Beschäftigten müssen entsprechende Meldesysteme einführen, die vor unbefugtem Zugriff geschützt sind und die Identität der Hinweisgeber wahren. Ferner müssen Firmen den Eingang einer Meldung bestätigen und auch zurückmelden, wie mit dem Hinweis umgegangen wird. Der Anwendungsbereich des HinSchG umfasst alle Personen, die in ihrem beruflichen Umfeld Informationen über Verstöße erlangt haben.

Das Gesetz wurde im Frühjahr 2023 verabschiedet und trat am 2. Juli 2023 in Kraft. Seit diesem Zeitpunkt müssen grundsätzlich alle Unternehmen mit mindestens 50 Mitarbeitern eine interne Meldestelle nach dem Hinweisgeberschutzgesetz einrichten. Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten mussten sofort Maßnahmen ergreifen, während kleinere Unternehmen bis zum 17. Dezember 2023 Zeit hatten, eine Meldestelle einzurichten.

Der vollumfängliche Hinweisgeber-Dienst der AGA Service GmbH nimmt Unternehmen jeder Größe den durch das Hinweisgeberschutzgesetz entstehenden Aufwand ab. Damit die Vertraulichkeit möglicher Hinweisgebender gewährleistet ist, werden sämtliche Meldekanäle von geschulten Juristen überwacht, welche die Meldungen entgegennehmen und aufbereiten. Mit übersichtlichen Leistungspaketen bietet die AGA Unternehmen unterschiedlicher Größe genau das, was sie benötigen, zum Beispiel die Auslagerung aller Meldekanäle (Telefon, E-Mail, Post, persönlich, Software) an die AGA

Service GmbH oder die Erstellung einer eigenen Software. Auch für kleinere Unternehmen macht die AGA ein passendes Angebot.

Full-Service-Angebot als Meldestelle:

- Agieren nach den Vorgaben des HinSchG
- Übernahme aller geforderten Meldekanäle
- Betreuung durch Juristen
- Einsparung zusätzlicher Prüfungen durch Datenschutzbeauftragte & Betriebsrat
- Unkompliziertes Onboarding der Unternehmen
- Verschiedene Bildungsangebote rund um das HinSchG
- Informationsmaterial für die Beschäftigten

Über die namhafte, hochspezialisierte **Anwaltskanzlei Baumeister Rechtsanwälte** bietet der ZVO seinen Mitgliedern eine kostenfreie rechtliche Erstberatung auf vielen Rechtsgebieten.

Im Bau-, Planungs- und Umweltrecht sowie im Vergaberecht zählt Baumeister zu den bundesweit führenden Kanzleien.



Gemeinsam mit seinem **Versicherungspartner BÜCHNERBARELLA** hat der ZVO für seine Mitglieder eine spezifische und exklusive Versicherungslösung für die Branche bezogen auf die gesamte Prozesskette der Galvano- und Oberflächentechnik geschaffen. Sie enthält zahlreiche Alleinstellungsmerkmale und ein bestmögliches Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Vorteile:

- Unterversicherungsverzicht in Sachversicherung (Gebäude und Inhalt) und Betriebsunterbrechungsversicherung
- Professionelle Bewertung der Umweltrisiken unter Einbeziehung der aktuellen behördlichen Genehmigungen
- Branchengerechte Erprobungsklausel (einzig auf dem Markt)
- Umfangreiche, erweiterte Produkthaftpflicht unter Einbeziehung von Kfz-Teilen
- Mitversicherung von Bearbeitungsschäden an zu bearbeitenden Kundenteilen
- Streichung des Umweltausschlusses in der Rechtsschutzversicherung (einzig auf dem Markt)
- Professionelle Begleitung im Fall von Großfeuerschäden

- Permanente Teilhabe an Entwicklungen und Verbesserungen im Leistungsumfang des ZVO-Versicherungsrahmens
- Ausführliche Beratung über Inhalte und Hintergründe möglicher und sinnvoller Absicherung durch Assekuranzmakler mit langjähriger Erfahrung in der Galvano- und Obeflächentechnik

Bei allen bisher erfolgten betrieblichen Analysen waren bei identischem Leistungsvergleich nicht nur Reduzierungen der jährlichen Versicherungsprämie möglich. Gleichzeitig offenbarten alle Analysen erhebliche Deckungslücken, die durch die Inhalte des ZVO-Branchen-Versicherungsrahmens geschlossen werden konnten.

So war bei 70 Prozent der analysierten Betriebe eine Unterversicherung aufgrund zu niedriger Versicherungssummen festzustellen. In neun von zehn Betrieben waren die Umweltrisiken nicht ausreichend versichert. Die Risiken aus der Haftung nach dem Umweltschadengesetz waren bei keinem Betrieb versichert. Große Versicherungslücken waren zudem in der Betriebshaftpflicht feststellbar und in der Produkthaftpflicht galt bei allen analysierten Betrieben die sogenannte Erprobungsklausel als vereinbart. Nach dieser Klausel besteht kein Versicherungsschutz für Produkte/Verfahren, die nicht dem Stand der Technik entsprechen oder in sonstiger Weise ausreichend erprobt waren. Gerade Galvaniken sind hiervon betroffen, wenn Verfahren ersetzt bzw. ausgetauscht werden.

Der ZVO ist Partner der **FRED GmbH**, mit der er für seine Mitglieder ein speziell auf die Galvano- und Obeflächentechnik zugeschnittenes Tool zur Ermittlung von Product Carbon Footprints (PCF) entwickelt.



Der ZVO-Partner BÜCHNERBARELLA bietet spezifische und exklusive Versicherungslösungen für die Branche.

Bild: Africa Studio Adobe Stock

Gerade OEMs im Fahrzeug-, Maschinen- und Anlagenbau machen im Rahmen ihrer Unternehmensstrategien zur CO₂-Reduzierung den Product Carbon Footprint von zugelieferten Produkten sukzessive zur Lieferbedingung. Galvaniken werden daher immer öfter nach konkreten PCFs für abgeschiedene Oberflächen gefragt. Um die Unternehmen bei der Angabe von belastbaren Aussagen zum CO₂-Abdruck ihrer Schichten zu unterstützen, adaptiert der ZVO das PCF-Kalkulationstool FRED für die Galvano- und Obeflächentechnik.

FRED ist ein webbasiertes Kalkulationstool zur Ermittlung des CO₂-Fußabdrucks von Produkten und Unternehmen, das ursprünglich für den Bereich Massivumformung entwickelt wurde. Es basiert auf Echtdaten realer Industriebetriebe sowie den Anforderungen der ISO 14067 und des Greenhouse Gas Protocols. Neben dem jeweils aktuellen CO₂-Abdruck können – im Gegensatz zu anderen Footprint-Rechnern – unter anderem auch Reduzierungspotenziale analysiert und simuliert werden. Auch die Anbindung an bestehende Systeme, wie zum Beispiel ERP-Systeme, ist über offene Schnittstellen möglich.

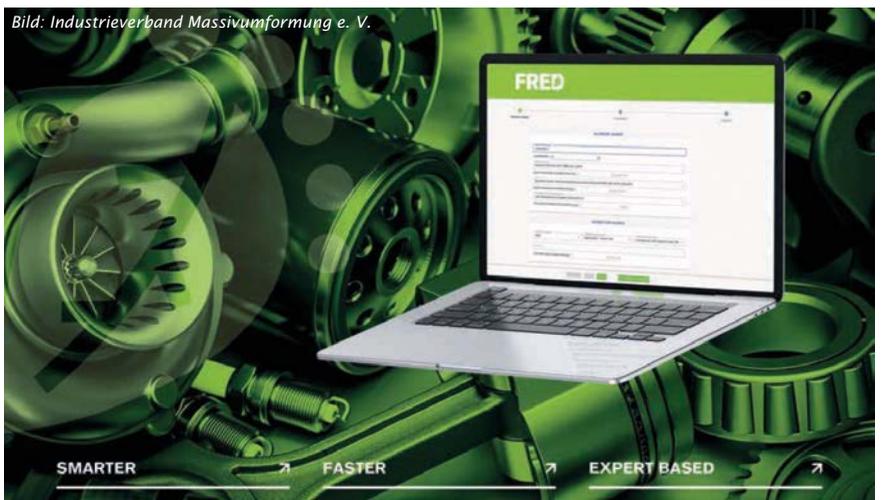


Bild: Industrieverband Massivumformung e. V.

Der ZVO entwickelt ein Branchenmodul des Footprint Reduction Tools FRED exklusiv für seine Mitglieder.



Bild: MEWA

MEWA Textil-Management ist Rahmenvertragspartner des ZVO und bietet Rundumservice für Betriebstextilien.

Dank einer Rahmenvereinbarung mit dem **Berufsbekleidungshersteller MEWA** erhalten ZVO-Mitglieder unter anderem Rabatte beim Rundum-Miet-service: Ob Arbeits- und Schutzkleidung oder Putztücher, der Bedarf an Betriebstextilien wird bereitgestellt, im gewünschten Rhythmus geholt, gewaschen, gepflegt, gegebenenfalls instandgesetzt bzw. ersetzt und wiedergebracht.

Kontakte, Networking, Öffentlichkeitsarbeit

Jedes ZVO-Mitgliedsunternehmen ist auf der Internetseite des ZVO mit **Firmierung, Internetadresse und einer Kurzbeschreibung** gelistet und über Suchoptionen auffindbar.

Der ZVO veröffentlicht außerdem kostenlos **Unternehmensnachrichten** seiner Mitglieder in seinen **Online- und Printmedien sowie Social-Media-Portalen**. Durch die Verbreitung der Unternehmensmeldungen über die reichweitenstarken **Presse-dienste** des ZVO erhöht sich die Sichtbarkeit und Bekanntheit der Mitgliedsunternehmen zusätzlich.

Die Teilnahme an ZVO-Veranstaltungen und am Verbandsleben, die Mitarbeit in ZVO-Ressorts, -Fachbereichen und -Arbeitskreisen und die Zusammenarbeit mit anderen Institutionen auf dem Gebiet der Forschung fördert das Networking. ZVO-Mitglieder erhalten die Möglichkeit sowohl zum fachlichen als auch zum persönlichen **Austausch** untereinander und zum Knüpfen neuer **Kontakte**.

Auch außerhalb dieser Veranstaltungen und Aktivitäten ist der ZVO als Vermittler zwischen Mitglied und Abnehmer tätig.



Bild: Weiß

„Die aktive Teilnahme am Verbandsleben ist ein wichtiger Bestandteil unserer Strategie, Kundenkontakte zu gewinnen und zu erhalten sowie unser Verständnis für die chemisch-technischen Bedürfnisse der Branche weiterzuentwickeln.“

Dr. Matthias Weiß, Technischer Direktor TIB Chemicals AG, Mannheim

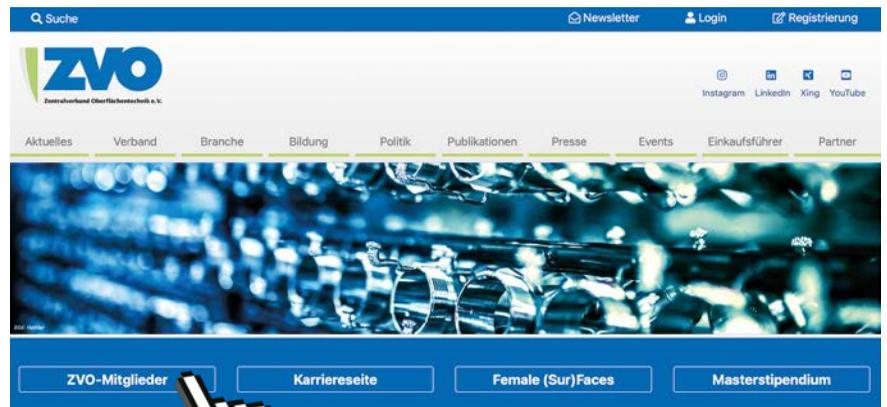


Bild: ZVO



Der ZVO führt auf seiner Homepage Kontaktdaten sowie Unternehmensmeldungen seiner Mitglieder.

ZVO-Vorstand

Kopf des Verbands



Jörg Püttbach

ZVO-Vorstandsvorsitzender

Geschäftsführer und Inhaber der BIA Kunststoff- und Galvanotechnik GmbH & Co. KG, Solingen

Nach seiner Ausbildung bei dem Galvano-Chemielieferanten Blasberg zum Galvaniseur und der anschließenden Ausbildung zum Galvanotechniker startete Jörg Püttbach 1990 im Familienunternehmen Biacchessi GmbH & Co. KG in Solingen als Technischer Leiter. 1996 gründete er die BIA Kunststoff- und Galvanotechnik GmbH & Co. KG als Automotive-Zulieferer und ist bis heute aktiv in der Geschäftsführung. Darüber hinaus hat er die BIA Gruppe mit weiteren Firmen in Deutschland (DHR Forst) und Joint Ventures in China und in der Slowakei aufgebaut. Mit der Internationalisierung ist es ihm gelungen, auch die Märkte in Asien und Osteuropa zu erschließen.

Jörg Püttbach ist Gründungsmitglied des Fachverbands Galvanisierte Kunststoffe (FGK), dessen Vorstand er seit 2008 angehört. Im ZVO-Vorstand engagiert er sich seit 2010, seit 2020 als stellvertretender Vorsitzender, seit 2023 als Vorsitzender.



Dr. Martin Kurpjoweit

Stellv. ZVO-Vorstandsvorsitzender

WHW Walter Hillebrand GmbH & Co. KG, Wickede/Ruhr

Nach dem Studium der Chemie an der Freien Universität Berlin, das er 1987 mit der Promotion in Physikalischer Chemie mit Schwerpunkt Elektrochemie abschloss, begann Dr. Martin Kurpjoweit eine berufliche Tätigkeit bei der damaligen Schering AG in Berlin (seit 1993 Atotech Deutschland GmbH). Mit kurzen Unterbrechungen war er dort fast 19 Jahre in verschiedenen Positionen in Technik, Vertrieb und Management, zuletzt als Vice President Europe, tätig.

Zwischen 2009 und 2020 war er Geschäftsführer bei WHW Hillebrand, Lohnveredler für kathodischen Korrosionsschutz und ist für das Unternehmen weiterhin beratend tätig.

Dr. Martin Kurpjoweit ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der Professur für Elektrochemie und Galvanotechnik an der Technischen Universität Ilmenau (ehemaliger Stiftungsbeirat).

Seit Januar 2020 ist Dr. Martin Kurpjoweit Mitglied im ZVO-Vorstand, seit 2023 stellvertretender Vorsitzender.



Rainer Venz

Stellv. ZVO-Vorstandsvorsitzender

Global Director of Customer Loyalty and Quality Performance Programs der MacDermid Alpha Electronic Solutions

Nach einer fünf- bzw. dreijährigen Station bei Lohnbeschichtungsbetrieben zu Beginn seiner beruflichen Laufbahn war Rainer Venz 13 Jahre lang bei INA Schaeffler in Herzogenaurach global für den Bereich Oberflächentechnik zuständig. Ab 2003 zeichnete er bei COVENTYA weltweit für das Automotive-Geschäft der Gruppe verantwortlich.

Seit Januar 2022 ist er Global Director of Customer Loyalty and Quality Performance Programs bei der MacDermid Alpha Electronic Solutions.

Zusätzlich bekleidet Rainer Venz seit vielen Jahren verschiedene Ehrenämter und arbeitet aktiv in Gremien mit:

- Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik (DGO) von 2007 bis 2021, DGO-Vorsitzender von 2011 bis 2019
- Stellvertretender Vorsitzender des Zentralverbands Oberflächentechnik (ZVO) seit 2011
- Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats der Professur für Elektrochemie und Galvanotechnik an der Technischen Universität Ilmenau seit 2011 (ehemaliger Stiftungsbeirat)
- Mitglied im ZVO-Ressort Automobil (ehemals fvo-AK Automobil) seit 2003

Bilder: Sven Hobbiesiefken



Lars Baumgürtel

ZVO-Vorstandsmitglied

Geschäftsführender Gesellschafter der ZINQ-Gruppe (in Deutschland: Voigt & Schweitzer GmbH & Co. KG; ZINQ Technologie GmbH, Gelsenkirchen)

Lars Baumgürtel trat 1992 als Geschäftsführer in die ZINQ-Gruppe ein. 1998 wurde er geschäftsführender Gesellschafter, seit 2008 ist er alleiniger Gesellschafter des Familienunternehmens in vierter Generation.

Als Absolvent des Doppeldiplomprogramms der Otto Beisheim School of Management (WHU Koblenz) und der Wirtschaftshochschule Lyon (EM Lyon) lag sein akademischer Schwerpunkt in den Bereichen Entrepreneurship, Marketing und Produktionswissenschaften.

Neben seinem Engagement als Vorstandsmitglied und Mitglied des Fachbereichs Kathodischer Korrosionsschutz im ZVO ist Baumgürtel Vizepräsident und Vorsitzender des Industrierausschusses der IHK Nordwestfalen. Er engagiert sich als Beiratsmitglied in der Initiative „Umbau21“ der Landesregierung NRW, als Steuerkreismitglied der Initiative Zink sowie der Initiative Metalle pro Klima in der Wirtschaftsvereinigung Metalle e. V.



Lukas Henningsen

ZVO-Vorstandsmitglied

Inhaber/Geschäftsführer der OKIIMMO Real Estate u. Rental & Lease GmbH und OKIUMWELT GmbH, Solingen

Nach seiner Ausbildung bei BIA Kunststoff- und Galvanotechnik in Solingen zum Galvaniseur, Fortbildung zum Galvanomeister sowie diversen Stationen in Galvaniken im In- und Ausland startete Lukas Henningsen 2006 im Familienunternehmen HSO Herbert Schmidt GmbH & Co. KG in Solingen als Betriebsleiter.

Von 2009 bis 2021 führte er das Unternehmen als alleiniger Geschäftsführer, von 2015 an als Hauptgesellschafter von HSO sowie diversen weiteren Unternehmungen, unter anderem im Bereich der Umweltberatung und dem Bau und der Vermietung von Chemikalienlagern. Nach Internationalisierung der HSO verkaufte er seine Anteile Ende 2021 an die MacDermid Enthone GmbH, ein Unternehmen der ESI Element Solution Inc., bei dem er bis Oktober 2023 als Aktionär und GSA Direktor Europa aktiv war. Lukas Henningsen ist u. a. Inhaber und Geschäftsführer der OKIIMMO Real Estate u. Rental & Lease GmbH, Geschäftsführer der OKIUMWELT GmbH und beteiligt an weiteren mittelständischen Unternehmen der Branche.

Im ZVO engagiert er sich seit jeher als langjähriges Mitglied und seit 2019 als Rechnungsprüfer für den Verband. Seit Januar 2023 ist er Mitglied im Vorstand.

- Leiter des ZVO-Ressorts Automobil seit 2008
- Mitglied im VDA-AK Oberflächentechnik seit 2000
- Stellvertretender Vorsitzender des VDA-AK Oberflächentechnik seit 2012



Dr. Elke Moosbach

ZVO-Vorstandsmitglied

Geschäftsführende Gesellschafterin der Moosbach & Kanne GmbH, Solingen

Nach dem Fachabitur und einem Chemiestudium promovierte Elke Moosbach in Analytischer Chemie und war anschließend einige Jahre wissenschaftlich an der Universität Wuppertal tätig. 1999 trat sie in den Familienbetrieb in dritter Generation ein. Moosbach & Kanne ist eine Lohngalvanik in Solingen. Dort ist sie seit 18 Jahren Geschäftsführerin.

Elke Moosbach engagiert sich ehrenamtlich in der BIV-Tarifkommission, als ehrenamtliche Richterin beim Arbeitsgericht Solingen, ist Mitglied des DGO-Fachausschusses Edelmetalle und einer Gutachtergruppe in der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF). Die Weiterbildung von Erwachsenen liegt ihr am Herzen, weshalb sie in Seminaren referiert und sich in der DGO-Meisterschule in Solingen im Unterricht und in den Prüfungen einbringt.

Seit 2020 ist sie Mitglied im ZVO-Vorstand.



Walter Zeschky

ZVO-Vorstandsmitglied

Gesellschafter der Zeschky Galvanik GmbH & Co. KG, Wetter

Nach Abitur, Banklehre, Bundeswehr und Studium wechselte Walter Zeschky 1982 in den elterlichen Betrieb, die Zeschky Galvanik GmbH & Co. KG in Wetter. Nach Vertriebsleitung und Geschäftsführung übernahm Walter Zeschky das Unternehmen als persönlich haftender Gesellschafter. Früh engagierte er sich ehrenamtlich in verschiedenen Bereichen, ob als ehrenamtlicher Richter am Arbeitsgericht Hagen, als Vorstand des Märkischen Arbeitgeberverbands, als Mitglied der Vollversammlung der SIHK Hagen oder als Aufsichtsrat des Diakoniewerkes Bethel e.V. in Berlin.

Walter Zeschky war persönliches Gründungsmitglied des ZVO, den er von 2009 bis 2022 als Vorsitzender leitete.



Die Geschäftsstelle des ZVO und seiner Mitgliedsverbände ist Ende Februar 2023 umgezogen, vom Itterpark in die Giesenheide 15 in Hilden. Mit dem Umzug waren eine Verkleinerung der Räumlichkeiten und damit Kosteneinsparungen verbunden. Erfolgreich implementierte Homeoffice-Arbeitsplätze hatten den vorherigen Flächenbedarf überflüssig gemacht.

ZVO-Geschäftsstelle

Herz und Zentrale der Verbandsarbeit

Bild: Susanne Haberland, Fotografie Weiland



Christoph Matheis
ZVO-Hauptgeschäftsführer
mail@zvo.org



Petra Rosendahl
**Vorstands- und
Geschäftsführungsassistentin**
p.rosendahl@zvo.org



Bild: ZVO

Die ZVO-Geschäftsstelle ist seit Ende Februar 2023 in der Giesenheide 15 in Hilden zu finden.



Sylvia Bertsche
Administration
s.bertsche@dgo-online.de



Silke Bögeholz
Finanzbuchhaltung
s.boegeholz@zvo.org



Sabine Groß
Projektmanagement
s.gross@dgo-online.de



Dr. Daniel Meyer
Technischer Geschäftsführer DGO
d.meyer@dgo-online.de



Birgit Spickermann
**Referentin Presse und
Kommunikation**
b.spickermann@zvo.org



**Dr. Malte-Matthias
Zimmer**
**ZVO-Ressortleiter Umwelt- und
Chemikalienpolitik**
m.zimmer@zvo.org

Bilder: Sven Hobbiesiefken

ZVO-Mitglieds- unternehmen

Stand: 24. April 2024

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Aalberts Surface Technologies GmbH	D	50171	Kerpen	www.aalberts-st.com/de/standorte/kerpen
Aalberts Surface Technologies Polymer GmbH	D	21335	Lüneburg	www.aalberts-st.com/de/standorte/lueneburg
Adolf Krämer GmbH & Co. KG	D	89081	Ulm	www.kmv-ulm.de
AIRTEC MUEKU GmbH	D	56479	Elsoff	www.airtec-mueku.de
C. W. ALBERT GmbH & Co. KG	D	58675	Hemer	www.cwalbert.de
Hubert Altehülshorst GmbH	D	33397	Rietberg	www.althuelshorst.de
AluConcept Automotive GmbH	D	46539	Dinslaken	www.aluconcept.com
A.M.P.E.R.E. Deutschland GmbH	D	63128	Dietzenbach	www.ampere.com
ANKE GmbH & Co. KG	D	45136	Essen	www.anke-essen.de
ANSORGE Galvanotechnik GmbH & Co. KG	D	76829	Landau	www.ansorge.com
Assmus Metallveredelung GmbH	D	63128	Dietzenbach	www.assmus-metallveredelung.de
A.S.T. Anlagenbau und Systemtechnik GmbH	D	98694	Ilmenau	www.astgehren.com
Atotech Deutschland GmbH & Co. KG	D	10553	Berlin	www.atotech.com
AUCOS AG	D	52064	Aachen	www.aucos.de
Aurolia Technologies GmbH	D	98617	Meiningen	www.aurolia.de
Auromex Co., Ltd.	TH	10540	Samut Prakan Province	www.auromex.com
B+T Oberflächentechnik GmbH	D	35625	Hüttenberg	www.bt-unternehmensgruppe.de
Baaske Oberflächenveredelung GmbH	D	42349	Wuppertal	www.baaske.de
Frank Baltes Oberflächentechnik	D	42719	Solingen	www.cromatura.de
Balver Zinn Josef Jost GmbH & Co. KG	D	58802	Balve	www.balverzinn.com
Hermann Bantleon GmbH	D	89077	Ulm	www.bantleon.de
Barth Galvanik GmbH	D	61440	Oberursel	www.barth-galvanik.de
BASF AG	D	67056	Ludwigshafen	www.ludwigshafen.basf.de
Wilhelm Bauer GmbH & Co. KG	D	30559	Hannover	www.wilhelm-bauer.de
Hartchrom Beck GmbH	D	74363	Güglingen	www.hartchrom-beck.de
Gebr. Becker GmbH Oberflächentechnik	D	58636	Iserlohn	www.gebr-becker.de
Bergische Elektrochemie GmbH	D	42781	Haan	www.dicolloy.com

Bild: shokokoart, Adobe Stock

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Kunststofftechnik Bernt GmbH	D	87600	Kaufbeuren	www.ktbernt.de
Betz-Chrom GmbH	D	82166	Gräfelfing	www.betz-chrom.de
Hartchrom Beuthel GmbH	D	58332	Schwelm	www.hartchrom-beuthel.de
BIA Kunststoff- und Galvanotechnik GmbH & Co. KG	D	42655	Solingen	www.bia-group.com
Biacchessi GmbH & Co. KG	D	42655	Solingen	www.biacchessi.de
bi.bra Abwassertechnik GmbH	D	01259	Dresden	www.bi-bra.de
Bluestone Metals & Chemicals Europe S.L.	ES	46002	Valencia	www.bluestonemc.com
gebr. böge METALLVEREDELUNGS GmbH	D	21033	Hamburg	www.boege-hamburg.de
Bohncke GmbH	D	65510	Hünstetten-Wallbach	www.bohncke.de
Adolf Boos GmbH & Co. KG	D	58636	Iserlohn	www.boos-metallveredlung.de
Boryszew Oberflächentechnik Deutschland GmbH	D	17291	Prenzlau	www.bap.boryszew.eu
Robert Bosch Manufacturing Solutions GmbH	D	70469	Stuttgart	www.boschmanufacturing-solutions.com/de
BREDT GmbH	D	59872	Meschede	www.bredt.de
Brenscheidt Galvanik Service GmbH	D	59846	Sundern	www.galvanikservice.de
Bruchmühlbacher Galvanotechnik GmbH	D	66892	Bruchmühlbach	www.bg-galvano.de
BRW Elektrochemie GmbH & Co. KG	D	58802	Balve	brw-gmbh.de
Bücher GmbH	D	58515	Lüdenscheid	www.buecher-gmbh.de
BüchnerBarella Assekuranzmakler GmbH	D	44629	Herne	www.buechnerbarella.de
Fritz Bunte + Co. Metalloberflächenveredelung GmbH & Co. KG	D	30455	Hannover	www.buntemetall.de
bwh-energy GmbH	D	91785	Pleinfeld	www.bwh-energy.de
C+C Krug GmbH	D	01458	Ottendorf-Okrilla	www.cckrug.de
CCT Composite Coating Services GmbH	D	73760	Ostfildern	www.cct-plating.com
CHEMOPUR GmbH	D	44653	Herne	www.chemopur.info
CHROM-MÜLLER Metallveredelung GmbH	D	78727	Oberndorf	www.metallveredelung.com
Chrom-Schmitt GmbH & Co. KG	D	76534	Baden-Baden	www.chrom-schmitt.de
Rudolf Clauss GmbH & Co. KG	D	45481	Mülheim a. d. Ruhr	www.rudolf-clauss.de
Collini Dienstleistungs GmbH	A	6845	Hohenems	www.collini.eu

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Comte Galvanotechnik GmbH & Co. KG	D	27232	Sulingen	www.p-comte.de
Arnold Damm GmbH	D	52080	Aachen	www.damm-chrom.de
Damm Galvanik GmbH & Co. KG	D	57439	Attendorn	www.damm-galvanik.de
Delta Engineering & Chemistry GmbH	D	13629	Berlin	www.delta-ec.de
Deutsche Derustit GmbH	D	63128	Dietzenbach	www.derustit.de
Diehl Metal Applications GmbH	D	14167	Berlin	www.diehl.com/metall
DIPSOL EUROPE GmbH	D	40225	Düsseldorf	www.dipsol.eu
Dittes Oberflächentechnik GmbH	D	75210	Keltern	www.dittes.net
DKS Surface GmbH	D	56368	Katzenelnbogen	www.dks-surface.de
Dörken Coatings GmbH & Co. KG	D	58313	Herdecke	www.doerkencoatings.de
Driesch Anlagentechnik GmbH	D	58706	Menden	www.driesch.de
DSP GERMANY GmbH	D	21683	Stade	www.dow.com/de-de/deutschland
Ebbinghaus-Verbund GmbH	D	42697	Solingen	www.ebbinghaus.de
Eilenburger Elektrolyse- und Umwelttechnik GmbH	D	04838	Eilenburg	www.eut-eilenburg.de
Electroless Technology AG	CH	8266	Steckborn	www.electroless.ch
Ernst Engelmann Galvanik GmbH & Co. KG	D	71254	Ditzingen	www.engelmann-galvanik.de
Hartchrom Erb GmbH	D	64331	Weierstadt	www.hartchrom-erb.gmbh
C. H. Erbslöh GmbH & Co. KG	D	47747	Krefeld	www.cherbsloeh.com
Färber & Schmid GmbH	D	70329	Stuttgart	www.faeber-schmid.de
Fikara GmbH & Co. KG	D	42551	Velbert	www.fikara.de
FLUX-Geräte GmbH	D	51149	Köln	www.flux-pumps.com
Fraunhofer IPA	D	70569	Stuttgart	www.ipa.fraunhofer.de
FST Drytec GmbH	D	75447	Sternenfels	www.fst-drytec.de
GALFA GmbH & Co. KG	D	03238	Finsterwalde	www.galfa.de
GalvanoCare GmbH	D	73340	Amstetten	www.galvanocare.de
Galvanoclean GmbH	D	58566	Kierspe	www.galvanoclean.de
Galvano Gestellbau Solingen GmbH & Co. KG	D	42781	Haan	www.galvano-gestellbau-solingen.de
Galvanoplast Bohemia, s.r.o.	CZ	46006	Liberec	www.galvanoplast.cz
Galvano-Tec GmbH	D	94130	Oberzell	www.bauer-gsr.de
Galvanotec-Hagen GmbH & Co. KG	D	58099	Hagen	www.galvanotec-hagen.de
Galvanotechnik International Trading GmbH	D	28359	Bremen	www.galvanotechnik-additiv.de
Galvatore Plating & Equipment	D	50823	Köln	www.galvatore.com
GalvimaX GmbH	D	65614	Beselich	www.galvimax.de
Gebauer GmbH	D	42653	Solingen	www.timeline.de
Gefahrstoffzentrum (GSZ) Kaiserslautern GmbH	D	67661	Kaiserslautern	www.gefährstoffzentrum.com
Gehring Metallveredelung GmbH	D	78166	Donaueschingen	www.gehringer-metall.de
GERHARDI Kunststofftechnik GmbH	D	58511	Lüdenscheid	www.gerhardi.com

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Henry Gevekoth GmbH	D	22769	Hamburg	www.gevekoth.de
Göttgens Galvanotechnik GmbH	D	49084	Osnabrück	www.goettgens-galvanotechnik.de
Helmut Gossmann Metallveredelungs GmbH	D	63773	Goldbach	www.gossmann.com
Gramm Technik GmbH	D	71254	Ditzingen	www.gramm-technik.de
Grau und Wagenblast GmbH & Co. KG	D	73453	Abtsgmünd	www.grauwagenblast.de
Gravitech GmbH	D	63110	Rodgau	www.gravitech.de
GTO Gesellschaft für technische Oberflächenveredelung mbH	D	84478	Waldkraiburg	www.gto-galvanotechnik.de
GuSCHEM G. & S. Philipp Chemische Produkte	D	86943	Thaining	www.guschem.de
H2O GmbH	D	79585	Steinen	www.h2o-gmbh.com
Gerd Haas Metallveredelungs-GmbH	D	58332	Schwelm	www.haas-metallveredelung.de
Hattler & Sohn GmbH	D	78056	Villingen-Schwenningen	www.hattler.de
HDO Druckguß- und Oberflächentechnik GmbH	D	33106	Paderborn	www.hdo-gmbh.com
HEHL GALVANOTRONIC	D	42719	Solingen	www.hehl-galvanotronic.de
Heid Metallveredelung GmbH & Co. KG	D	90513	Zirndorf	www.heid-metallveredelung.de
Heimerle + Meule GmbH	D	75179	Pforzheim	www.heimerle-meule.com
HEINE Optotechnik GmbH & Co. KG	D	82205	Gilching	www.heine.com
Hendor GmbH	NL	5531	NK Bladel	www.hendor.com
Dr. Hesse GmbH & Cie. KG	D	33719	Bielefeld	www.drhesse.de
Paul Hettich GmbH & Co. KG	D	12277	Berlin	www.hettich.com
Hillebrand Chemicals GmbH	D	58739	Wickede	www.hillebrand-chemicals.de
Holder GmbH Oberflächentechnik	D	73230	Kirchheim-Teck	www.holder-oft.de
Holzapfel Metallveredelung GmbH	D	35764	Sinn	www.holzapfel-group.com
C. Hübner GmbH	D	87616	Marktoberdorf	www.huebnergmbh.de
HUECK Engraving GmbH & Co. KG	D	41747	Viersen	www.hueck-engraving.com
Hürner Luft- und Umwelttechnik GmbH	D	35325	Mücke	www.hlu.eu
Wilhelm Humpert GmbH & Co. KG	D	58739	Wickede	www.humpert.com
Huppertz Umwelt & Technik GmbH	D	41334	Nettetal	www.dergruenehut.de
Imhof Hartchrom GmbH	D	97753	Karlstadt	www.hartchrom-imhof.de
IMR metal powder technologies GmbH	A	9220	Velden	www.imr-metalle.com
Institut für Galvano- und Oberflächentechnik GmbH & Co. KG (IGOS)	D	42657	Solingen	www.igos.de
iProcess Technologies GmbH	D	08297	Zwönitz	www.i-process-technologies.com
IPT International Plating Technologies GmbH	D	70577	Stuttgart	www.ipt-plating.com
IWG Ing. W. Garhöfer Gesmbh	A	2282	Markgrafneusiedl	www.iwgplating.at
Johannes Jander GmbH & Co. KG	D	58644	Iserlohn	www.jander-galvanik.de
Rudolf Jatzke Galvanik – Hartchrom Günter Holthöfer GmbH & Co. KG	D	33689	Bielefeld	www.jatzke-hartchrom.de

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Karl Kampka Oberflächentechnik	D	90768	Fürth	www.kampka-chemie.de
KAP Surface Holding GmbH	D	08468	Heinsdorfergrund	www.kap.de/surface-technologies
KBR Kompensationsanlagenbau GmbH	D	91126	Schwabach	www.kbr.de
Friedr. Keim GmbH	D	58791	Werdohl	www.keim-gmbh.de
Kesseböhmer Beschlagsysteme GmbH & Co. KG	D	49152	Bad Essen	www.kesseboehmer.com
Galvanotechnik Kessel GmbH & Co. KG	D	38159	Vechelde	www.galvanotechnik-kessel.de
KIESOW OBERFLÄCHENCHEMIE GmbH & Co. KG	D	32709	Detmold	www.kiesow.org
Albert Kißling Galvanische Werke GmbH	D	86356	Neusäß	www.kissling-galvanik.de
Kludi GmbH & Co. KG	D	58706	Menden	www.kludi.com
Oberflächenchemie Dr. Klupsch GmbH & Co. KG	D	58849	Herscheid	www.ofc-klupsch.de
KraftPowercon Sweden AB	SE	44556	Surte	www.kraftpowercon.com
Kreft & Röhrig GmbH	D	53840	Troisdorf	www.kreft-hartchrom.de
A. Kruse GmbH	D	40764	Langenfeld	www.a-kruse.com
L & R Kältetechnik GmbH & Co. KG	D	59846	Sundern	www.lr-kaelte.de
LAFONTE.EU S.R.L.	I	21040	Vedano Olona (VA)	www.lafonte.eu
Walter Lemmen GmbH	D	97892	Kreuzwertheim	www.walterlemmen.de
H. D. Lenzen Bandverzinkung GmbH & Co. KG	D	58089	Hagen	www.hdlenzen.de
Lindau Langenfeld GmbH	D	40764	Langenfeld	www.lindau-werke.de
LKS Kronenberger GmbH	D	63500	Seligenstadt	www.lks-kronenberger.de
LMV Metalltechnik GmbH	D	89415	Lauingen	www.lmvlauingen.de
Alfred Lück Inhaberin Gabriele Lück-Dietrich	D	42719	Solingen	www.lueck-eloxal.de
MacDermid Enthone GmbH	D	40764	Langenfeld	www.macdermidenthone.com
Joh. Maffei GmbH & Co. KG	D	58640	Iserlohn	www.hartchrombetrieb-maffei.de
markmann + müller datensysteme gmbh	D	58313	Herdecke	www.mumdat.de
Mazurczak GmbH	D	91126	Schwabach	www.mazurczak.de
ME-Metals & Technologies	NL	6045	GH Roermond	www.me-mt.com
Media Soft GmbH	D	66636	Tholey	www.media-soft.com
MEFIAG Filter & Pumps	NL	08445	PJ Heerenveen	www.mefiag.com
Meier Prozesstechnik GmbH	D	46395	Bocholt	www.meier-prozesstechnik.de
Mercanta Deutschland GmbH	D	46539	Dinslaken	www.mercanta-deutschland.de
METAKEM GmbH	D	61250	Usingen	www.metakem.de
Metallveredelung Menzel GmbH & Co. KG	D	32657	Lemgo	www.menzel-metallveredelung.de
Metalux Metallveredelung GmbH	D	68804	Altlußheim	www.metalux.de
Metzka GmbH	D	90596	Schwanstetten	www.metzka.de
Hartchrom Meuter – Ernst Meuter GmbH & Co. KG	D	42699	Solingen	www.hartchrom-meuter.de
MEWA Textil-Service SE & Co. Management OHG	D	65189	Wiesbaden	www.mewa.de

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
MG Oberflächensysteme GmbH & Co.	D	58809	Neuenrade	www.muschert-gierse.de
Mibahaus GmbH	D	40724	Hilden	www.mibahaus.de
MKV GmbH Metall- und Kunststoffverarbeitung	D	90584	Allersberg	www.mkv-gmbh.de
Moosbach & Kanne GmbH	D	42653	Solingen	www.moosbach-kanne.de
Munk GmbH	D	59069	Hamm	www.munk.de
MVB Metallveredelung Bretten GmbH	D	75015	Bretten	www.mv-bretten.de
Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG	D	01109	Dresden	www.flugzeuggalvanik.de
Metallveredlung Neuhaus GmbH	D	98724	Neuhaus	www.mvn-neuhaus.de
Neutra Kunststoffbau GmbH	D	83367	Petting	www.kunststoffbau-neutra.de
Nickelhütte Aue GmbH	D	08280	Aue	www.nha-aue.de
NovoPlan GmbH Oberflächen- und Werkstofftechnik	D	73431	Aalen	www.novoplan.com
Galvano Gestellbau Ocaktan GmbH	D	42719	Solingen	www.ocaktan.de
OFB Oberflächenbearbeitung Kimax GmbH	D	04916	Herzberg	www.ofb-kimax.de
OKI Umwelt Consulting GmbH	D	42699	Solingen	www.okiumwelt.de
OTE Oberflächen- & Elektrotechnik Scheigenpflug GmbH	D	04316	Leipzig	www.otescheigenpflug.de
OTH Oberflächentechnik Hagen GmbH & Co. KG	D	58091	Hagen	www.oth-hagen.de
OVIVO Deutschland GmbH	D	71254	Ditzingen	www.ovivowater.de
Pallas Oberflächentechnik GmbH & Co. KG	D	52146	Würselen	www.pallaskg.de
Partec Partner der Technologie GmbH	D	53340	Meckenheim	www.partec.org
Jürgen Paul Metallveredelung GmbH	D	47057	Duisburg	-
Metallveredelung Pentz & Gerdes GmbH & Co. KG	D	26135	Oldenburg	www.pg-metallveredelung.de
plasotec GmbH	D	14727	Premnitz	www.plasotec.de
plating electronic GmbH	D	79350	Sexau	www.plating.de
polath & partner Jürgen Polath	D	26524	Halbmond	www.polath.de
ProGalvano S.r.l.	I	20098	San Giuliano Milanese (MI)	www.progalvano.it
Qubus Planung und Beratung Oberflächentechnik GmbH	D	73529	Schwäbisch-Gmünd	www.qubus.de
Qubus Planung und Beratung Oberflächentechnik Nord GmbH	D	59557	Lippstadt	www.qubus.de
Heinz Reichel GmbH	D	58675	Hemer	www.heinz-reichel.de
Herbert Reinmuth GmbH	D	63927	Bürgstadt	www.reinmuth-galvanik.de
Renner GmbH	D	75433	Maulbronn	www.renner-pumpen.de
riag Oberflächentechnik AG	CH	09545	Wängi	www.riag.ch
Rieger Metallveredelung GmbH & Co. KG	D	89555	Steinheim	www.rieger-mv.de
Risse GmbH	D	51709	Marieneide	www.rigalv.de
Galvano Röhrig GmbH	D	42655	Solingen	www.galvano-roehrig.de

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Rolls-Royce Deutschland Ltd. & Co. KG	D	61440	Oberursel	www.rolls-royce.com/country-sites/deutschland.aspx
Rosenberger Hochfrequenztechnik GmbH & Co. KG	D	83413	Fridolfing	www.rosenberger.com
Ewald Rostek GmbH	D	58706	Menden	www.rostek-gmbh.de
Sager + Mack GmbH & Co. KG	D	74532	Ilshofen-Eckartshausen	www.sager-mack.com
SAMSON AG	D	60314	Frankfurt/Main	www.samsongroup.com
Diedrich Sandersfeld GmbH & Co. KG	D	28309	Bremen	www.sandersfeld.info
SAXONIA Galvanik GmbH	D	09633	Halsbrücke	www.saxonia-galvanik.de
Scherer GmbH	D	77716	Haslach im Kinzigtal	www.scherer-gmbh.com
Schkeuditzer Metallveredelung GmbH	D	04435	Schkeuditz	www.smv-online.eu
Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG	D	73340	Geislingen	www.schloetter.de
Schmalriede-Zink GmbH	D	27777	Ganderkesee	www.schmalriede.de
SCHMITT Kreiselumpen GmbH & Co. KG	D	76275	Ettlingen	www.schmitt-pumpen.de
Schnabel Metallveredelungs-GmbH	D	58638	Iserlohn	www.schnabel-metallveredelung.de
Schornberg Galvanik GmbH	D	59557	Lippstadt	www.schornberg.de
Schrick GmbH	D	42651	Solingen	www.schrick-gmbh.de
August Schröder GmbH & Co. KG Oberflächenveredelung	D	58675	Hemer	www.august-schroeder.de
Robert Schrubstock GmbH & Co. KG	D	42551	Velbert	www.schrubstock.de
Schulz Metallveredelung GmbH	D	22525	Hamburg	www.schulz-metallveredelung.de
Schweizer Galvanotechnic GmbH & Co. KG	D	74080	Heilbronn	www.schweizer-galvano.de
Seemann Gestellbau GmbH	D	78056	Villingen-Schwenningen	www.gestellbau.com
Serfilco GmbH	D	52156	Monschau	www.serfilco.de
SG-Galvanobedarf GmbH	D	42929	Wermelskirchen	www.sg-galvanobedarf.de
SIDASA Deutschland GmbH	D	73776	Altbach	www.sidasa.com
Ewald Siodla Metallveredlungs GmbH	D	58456	Witten	www.siodla-gmbh.de
SMF & MORE GmbH	D	71083	Herrenberg	www.smfandmore.de
Softec AG	D	76185	Karlsruhe	www.softec-ag.de
Spiraltec GmbH	D	74343	Sachsenhein	www.spiraltecgmbh.de
STI Deutschland GmbH	D	75447	Sternenfels	www.sti-surface.com
Stiel Galvanik GmbH & Co. KG	D	42551	Velbert	www.stielgalvanik.de
Strähle-Galvanik GmbH	D	75059	Zaisenhausen	www.straehle-galvanik.de
Strötzel Oberflächentechnik GmbH & Co. KG	D	31137	Hildesheim	www.stroetzel.de
STÜBBE GmbH & Co. KG	D	32602	Vlotho	www.stuebbe.com
Sunfire Solingen GmbH	D	42699	Solingen	www.sunfire.de
August Sure KG	D	58509	Lüdenscheid	www.sure-galvanik.de
Surpro GmbH	D	25554	Wilster	www.surpro.de
SurTec Deutschland GmbH	D	64673	Zwingenberg	www.surtec.de

Firma	LZW	PLZ	Ort	Internet
Technic Deutschland GmbH	D	58802	Balve	www.technic-deutschland.de
Galvanotechnik Tennenbronn GmbH	D	78144	Schramberg	www.galvanotechnik-tennenbronn.de
Thiele Metallveredelungs GmbH	D	58332	Schwelm	www.thiele-metall.de
TIB Chemicals AG	D	68219	Mannheim	www.tib-chemicals.com
TinTec GmbH	D	58802	Balve	www.tin-tec.de
Todini Deutschland GmbH	D	45127	Essen	www.todini.com/de
TRIBICON GmbH	D	42349	Wuppertal	www.tribicon.energy
Tritech Oberflächentechnik GmbH	D	42657	Solingen	www.tritech-gmbh.de
TZO Leipzig GmbH	D	04249	Leipzig	www.tzoleipzig.de
UG Systems GmbH & Co. KG	D	96052	Bamberg	www.ug-systems.com
V+L infraManagement GmbH	D	88167	Röthenbach	www.vl-infra.de
Verder Deutschland GmbH & Co. KG	D	42781	Haan	www.verder.de
VIEMETALL Viersener Metallveredlung Pottel GmbH & Co. KG	D	41747	Viersen	www.viemetall.de
Vopelius Chemie AG	D	90765	Fürth	www.vopelius-chemie.de
Wagener Metallveredelung GmbH	D	45884	Gelsenkirchen	www.wagener-gmbh.de
Maschinenfabrik K. Walter GmbH & Co. KG	D	82152	Krailling/München	www.kwalter.de
Wanzl GmbH & Co. KGaA	D	89340	Leipheim	www.wanzl.com
Kunststofftechnik Weber GmbH	D	32429	Minden	www.weber-kunststofftechnik.de
Galvano Weis GmbH & Co. KG	D	82275	Emmering	www.galvano-weis.com
L. Weisen Söhne GmbH & Co. KG	D	42549	Velbert	www.weisensoehne.de
Fritz Wever GmbH	D	58515	Lüdenscheid	www.wever.de
WHW Walter Hillebrand GmbH & Co. KG	D	58739	Wickede	www.whw.de
Willy Remscheid Galvanische Anstalt GmbH	D	42657	Solingen	www.willy-remscheid.de
Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG	D	48291	Telgte	www.winkhaus.com
Winning Plastics Diepersdorf GmbH	D	91227	Diepersdorf	www.winningplastics.com
Winning Plastics SMK GmbH	D	09353	Oberlungwitz	www.winningplastics.com
WIOTEC Ense GmbH & Co. KG	D	59469	Ense	www.wiotec.com
Wissing Hartchrom GmbH	D	53797	Lohmar	www.wissinghartchrom.de
Witech GmbH	D	42857	Remscheid	www.witech-gmbh.de
Galvano Wittenstein GmbH	D	42719	Solingen	www.galvano-wittenstein.de
WMV Apparatebau GmbH & Co. KG	D	51570	Windeck	www.wmv.com
Yuken Europe GmbH	D	64521	Groß-Gerau	www.yuken-ind.co.jp
Fritz Zehnle Metallveredlung	D	78098	Triberg	www.zehnle-galvanik.de
Zeschky Galvanik GmbH & Co. KG	D	58300	Wetter	www.zeschky.de
ZINQ GmbH & Co. KG	D	45894	Gelsenkirchen	www.zinq.com
ZINQ Technologie GmbH	D	45881	Gelsenkirchen	www.zinq-technologie.com

Zentralverband Oberflächentechnik e.V.

Bilanz zum 31. Dezember 2023

Aktiva	EUR	Geschäftsjahr EUR	Vorjahr EUR
A. Anlagevermögen			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände			
1. Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		11,00	945,00
II. Sachanlagen			
1. andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		8.403,00	2.097,00
III. Finanzanlagen			
1. Beteiligungen	40.000,00		40.000,00
2. Wertpapiere des Anlagevermögens	1.050.000,00		1.000.000,00
3. Sonstige Finanzanlagen	25.000,00	1.115.000,00	0,00
B. Umlaufvermögen			
I. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	8.925,00		4.139,64
2. sonstige Vermögensgegenstände	<u>44.174,35</u>	53.099,35	22.081,74
II. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks			
		275.079,96	197.375,50
C. Rechnungsabgrenzungsposten			
		<u>1.638,30</u>	<u>2.350,20</u>
		<u>1.453.231,61</u>	<u>1.268.989,08</u>
Passiva	EUR	Geschäftsjahr EUR	Vorjahr EUR
A. Kapital			
1. Anfangskapital	1.231.477,22		1.068.953,95
2. Jahresüberschuss	<u>171.458,89</u>	1.402.936,11	162.523,27
B. Rückstellungen			
1. sonstige Rückstellungen		15.897,72	27.611,75
C. Verbindlichkeiten			
1. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	28.518,25		4.022,01
2. sonstige Verbindlichkeiten	<u>5.879,53</u>	34.397,78	5.878,10
		<u>1.453.231,61</u>	<u>1.268.989,08</u>

Gewinn- und Verlustrechnung vom 1. Januar 2023 bis 31. Dezember 2023

Aktiva	Geschäftsjahr		Vorjahr
	EUR	EUR	EUR
1. Umsatzerlöse		1.413.758,27	1.329.425,84
2. sonstige betriebliche Erträge		2.318,81	3.529,99
3. Personalaufwand			
a) Löhne und Gehälter	351.946,31		347.130,10
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	<u>68.255,89</u>	420.202,20	62.898,85
4. Abschreibungen			
a) auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen sowie auf aktivierte Aufwendungen für die Ingangsetzung und Erweiterung des Geschäftsbetriebs		19.805,61	11.905,51
5. sonstige betriebliche Aufwendungen		829.047,80	747.840,78
6. sonstige Zinsen und ähnliche Aufwendungen		24.437,42	0,00
7. Zinsen und ähnliche Aufwendungen		<u>0,00</u>	<u>657,32</u>
8. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		171.458,89	162.523,27
9. Jahresüberschuss		<u>171.458,89</u>	<u>162.523,27</u>

ZVO Service GmbH

Bilanz zum 31. Dezember 2023

Aktiva	EUR	Geschäftsjahr EUR	Vorjahr EUR
A. Anlagevermögen			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	2,00		2,00
II. Sachanlagen	8.803,00		10.382,00
III. Finanzanlagen	<u>250.000,00</u>		<u>250.000,00</u>
		258.405,00	260.384,00
B. Umlaufvermögen			
I. Vorräte	3.168,22		3.175,19
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	38.622,43		45.202,11
III. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks	<u>233.968,53</u>		<u>217.491,02</u>
		275.759,18	265.868,32
C. Rechnungsabgrenzungsposten			
		<u>11.962,05</u>	<u>11.894,54</u>
		<u>546.526,23</u>	<u>538.146,86</u>
Passiva	EUR	Geschäftsjahr EUR	Vorjahr EUR
A. Eigenkapital			
I. Gezeichnetes Kapital		40.000,00	40.000,00
II. Gewinnvortrag		471.189,21	220.518,46
III. Jahresüberschuss		<u>10.162,10</u>	<u>250.670,75</u>
Summe Eigenkapital		521.351,31	511.189,21
B. Rückstellungen			
		20.967,29	19.563,59
C. Verbindlichkeiten			
davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr		<u>4.207,63</u>	<u>7.394,06</u>
		<u>546.526,23</u>	<u>538.146,86</u>

Gewinn- und Verlustrechnung vom 1. Januar 2023 bis 31. Dezember 2023

Aktiva	EUR	Geschäftsjahr EUR	Vorjahr EUR
1. Rohergebnis		314.809,00	537.285,56
2. Personalaufwand			
a) Löhne und Gehälter	170.952,10		173.476,11
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	<u>19.755,98</u>		<u>18.638,81</u>
– davon Altersversorgung EUR 4.996,95 (EUR 4.990,00)		190.708,08	192.114,92
3. Abschreibungen			
a) auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		5.061,02	3.506,06
4. sonstige betriebliche Aufwendungen		110.438,77	90.587,83
5. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		1.586,70	0,00
6. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		<u>0,27-</u>	<u>0,00</u>
7. Ergebnis nach Steuern		10.188,10	251.076,75
8. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		<u>26,00</u>	<u>406,00</u>
9. Jahresüberschuss		<u>10.162,10</u>	<u>250.670,75</u>

Impressum

Herausgeber

Zentralverband Oberflächentechnik e.V. (ZVO)

Postfach 10 10 63, 40710 Hilden
Giesenheide 15, 40724 Hilden

Telefon: +49 (0)2103 25 56 10

Telefax: +49 (0)2103 25 56 25

mail@zvo.org

www.zvo.org

Konzeption und Redaktion

Christoph Matheis

ZVO-Hauptgeschäftsführer (V.i.S.d.P.)

Birgit Spickermann

ZVO-Referentin Presse und
Kommunikation

Grafische Konzeption, Realisation und Druck

Wölfer Druck+Media

Schallbruch 22-24
42781 Haan/Rhld.

Telefon: +49 (0)02129 9401-0

Telefax: +49 (0)02129 9401-10

info@woelferdruck.de

www.woelferdruck.de

Auflage: 1.700

Wir bedanken uns für die freundliche
redaktionelle Unterstützung bei:

Lars Baumgürtel, Sebastian Breuckmann,
Prof. Uwe Landau, Dr. Elke Moosbach,
Patricia Preikschat, Dr. Sarah Schmitz,
Rainer Venz, Dr. Malte-Matthias Zimmer

Dieser ZVO-Jahresbericht wurde klimaneutral
und FSC-zertifiziert produziert.





**Zentralverband
Oberflächentechnik e.V.**

Giesenheide 15 · 40724 Hilden
Telefon +49 (0) 2103-25 56 10
Telefax +49 (0) 2103-25 56 25
mail@zvo.org · www.zvo.org

