

DGO

Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

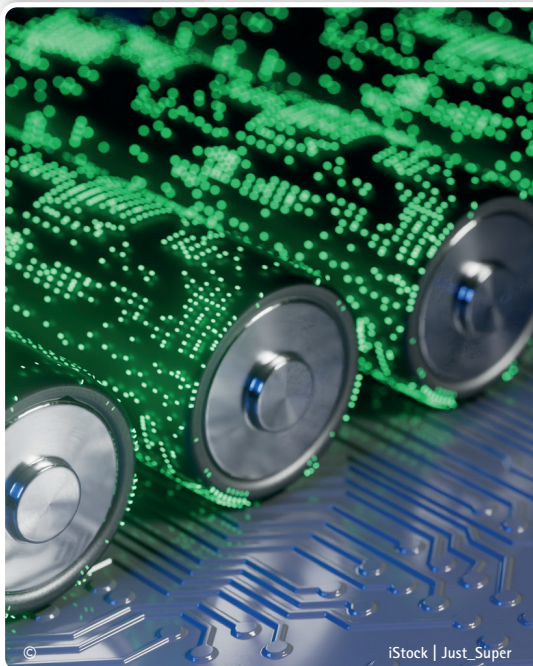
45. ULMER GESPRÄCH - FORUM FÜR OBERFLÄCHENTECHNIK

OBERFLÄCHENTECHNIK UND NACHHALTIGKEIT

Frühbucherrabatt bis
29.02.2024

Ulm

15./16. Mai 2024



ZVO
Zentralverband
Oberflächentechnik e.V.

VDI

In Zusammenarbeit mit
VDI Technologiezentrum GmbH, Düsseldorf

iStock | Just_Super

VORWORT

Unsere Gesellschaft, unsere Wirtschaft und unsere Branche befinden sich im Wandel wie selten zuvor: Ein „Umbau“ von Prozessen und der Einsatz neuer Technologien werden mehr und mehr von der Öffentlichkeit eingefordert und vom Gesetzgeber vorgeschrieben, anstatt einer selbsttragenden Evolution zu folgen. Die Notwendigkeit einer Entwicklung hin zur Klimaneutralität birgt, wie zu erwarten, Chancen und Risiken für die Galvanotechnik.

Das 45. Ulmer Gespräch behandelt unter dem Motto „Oberflächentechnik und Nachhaltigkeit“ die kleinen Schritte, die wir als Branche in Richtung Nachhaltigkeit gehen können, aber mehr noch die großen, disruptiven Entwicklungen um uns herum, wie wir daran teilhaben oder sie sogar ermöglichen können. Technologien rund um die Wasserstoffwirtschaft und e-Mobilität brauchen auf sie zugeschnittene Oberflächen und das dahinterstehende Know-How.

Diese Potentiale gilt es zu heben, um in der Galvanotechnik wettbewerbsfähig zu bleiben, auch weil andere, klassische Anwendungen im gleichen Zuge rückgängig oder weniger profitabel sein werden.

Die Teilnehmer dürfen zu diesem Themenbereich spannende Vorträge und aufschlussreiche Expertendiskussionen erwarten, wie sie das Format des Ulmer Gespräches ausgezeichnet ermöglicht.

Im Rahmen des traditionellen abendlichen Treffens in rustikalem, ungezwungenen Ambiente ist wieder Gelegenheit zur Aufnahme und Vertiefung sowie zur Weiterführung fachlicher Gespräche wie auch persönlicher Kontakte gegeben.

Dr. Klaus Wojczykowski

**WIR DANKEN FOLGENDEN UNTERNEHMEN
FÜR DIE FREUNDLICHE UNTERSTÜTZUNG:**



www.kiesow.org



TIBCHEMICALS

www.tib-chemicals.com

PROGRAMMVORSCHAU

MITTWOCH, 15. MAI 2024

SPEAKERS' CORNER

Nach jeder Vortragsession haben die Tagungsteilnehmer die Möglichkeit, im „Speakers' Corner“ die Referenten persönlich anzusprechen und ihre ganz individuellen Fragen zu stellen.

- 12:00 Uhr **Mittagsimbiss für anreisende Teilnehmer**
- 13:00 Uhr **Begrüßung**
Dr. Klaus Wojczykowski, Leiter des Fachausschusses
Forschung
- 13:15 Uhr **Vergabe DGO–Nasser–Kanani–Preis mit Vortrag
des Preisträgers**
- Oberflächentechnik für die Wasserstoffwirtschaft**
Diskussionsleitung: Prof. Dr. Thomas Lampke
- 13:45 Uhr **Wasserstoff als nachhaltiger Energieträger und seine
Anwendungspotenziale für die Energie- und Mobilitäts-
wende**
Wasserstoff kann zur Erreichung der Klimaziele und
zur Reduzierung von Abhängigkeiten bei gleich-
zeitigem Erhalt der Wirtschaftsfähigkeit beitragen.
Nachhaltige Anwendungspotenziale reichen von der
Erzeugung über die Speicherung und den Transport bis
hin zu seiner Anwendung.
Prof. Dr. Thomas von Unwerth, Technische Universität
Chemnitz, Chemnitz
- 14:30 Uhr **Galvanische Herstellung von hochaktiven Nicht-
edelmetall-Elektroden für die alkalische Membran-
Elektrolyse (N-AEMEL)**
Für die AEMEL wurden edelmetallfreie Katalysatoren
auf porösen Substraten elektrochemisch abgeschieden.
Die Elektroden wurden in einer MEA bei industrierele-
vanten Bedingungen getestet. Die Ergebnisse zeigen,
dass die Katalysatoren eine sehr gute Aktivität und
Stabilität aufweisen.
Dr. Mila Manolova, fem Forschungsinstitut Edelmetalle
+ Metallchemie, Schwäbisch Gmünd

- 15:00 Uhr **Elektrolyseure in industrieller Anwendung: Elektrolyseur-Technologie – AEMWE / PEMWE**
Die Auslegung der Elektrolyse-Anlagen muss sog. Lastprofile treffen, was v.a. fluktuierte Stromverfügbarkeit der emissionsfreien Energiequellen darstellt. Die höchste Bedeutung weist daher sowohl die Beständigkeit der Leistung als auch die dauerhaft gesicherte niedrige Gaspermeation vom Wasserstoff auf. Die Charakterisierung der jeweiligen Bauteile von Elektrolyse-Anlagen im Sinne der schwankenden Last ist vorgelegt und diskutiert.
Dr. Tomas Klicpera, Schaeffler Technologies AG & Co. KG, Herzogenaurach
- 15:30 Uhr **Kaffeepause**
- Oberflächen für Batterien und Brennstoffzellen**
Diskussionsleitung: Prof. Dr. Andreas Bund
- 16:00 Uhr **Update zur Kompositgalvanoformung von Batteriekathoden**
Die Galvanotechnik bietet neue und vielversprechende Ansätze für die Entwicklung noch leistungsfähigerer Batterien. Der Vortrag fasst den aktuellen Entwicklungsstand zur Kompositgalvanoformung von Batteriekathoden zusammen. Dabei liegt der Fokus auf der Verwendung von Aluminium als Bindematrix.
Prof. Dr. Timo Sörgel, Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft Aalen University, Aalen
- 16:30 Uhr **Neuartige Elektrodenmaterialien durch elektrolytische Oxidation galvanisch abgeschiedener Zinnschichten**
Die Herstellung nanoporöser leitfähiger Zinnoxid-schichten auf Stromkollektoren ist durch die Kombination von zwei etablierten Prozessen der Oberflächentechnik möglich. Diese Schichten können als Anodenmaterial für Lithium-Ionen-Batterien eingesetzt werden.
Dr. Mathias Weiser, Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS, Dresden

17:00 Uhr **PEM-Brennstoffzellen mit Schwerpunkt MEA:
Aufbau, Phänomene und Herausforderungen**

Die Kernkomponente einer PEM-Brennstoffzelle, die Membran-Elektroden-Einheit (MEA), wird dargestellt. Es wird erläutert, welche Haupt- und welche unvermeidlichen Nebenphänomene auftreten, wie sich diese auf Leistung und Alterung auswirken, ergänzend, welche Optimierungs-Möglichkeiten existieren.

Dr. Volker Peinecke, ZBT Zentrum für Brennstoffzellen-Technik GmbH, Duisburg

17:30 Uhr **Ende des Tagesprogramms**

PROGRAMMVORSCHAU DONNERSTAG, 16. MAI 2024

Neue Energiespeicher

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Timo Sörgel

09:00 Uhr **„Die neue Eisenzeit“ – Energiegewinnung ohne
fossile Brennstoffe**

Fossile Brennstoffe erzeugen erhebliche CO₂-Emissionen. Eine Alternative zur Energiegewinnung/-speicherung kann die Verbrennung von Eisen sein. Das Verbrennungsprodukt - festes Eisenoxid - lässt sich durch elektrochemische Verfahren mittels nachhaltiger Energie wieder zu metallischem Eisen umwandeln.

Dr. Andreas Dietz, Fraunhofer Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig
(Co-Autor: **Volker Weiser**, Fraunhofer Institut für Chemische Technologie ICT, Karlsruhe)

09:30 Uhr **Galvanisch abgeschiedene Calcium-Batterie-Anoden
für Post-Lithium-Batterien – eine Chance für die
Galvanotechnik**

Wiederaufladbare multivalente Metall-Ionen-Batterien wecken aufgrund ihrer potenziell großen Speicherkapazität und ihres natürlichen Vorkommens großes Forschungsinteresse. In diesem Vortrag werden die Vor- und Nachteile von multivalenten Batterie-Systemen betrachtet, gefolgt von den Forschungsergebnissen zur Herstellung einer metallischen Calcium-Batterie-Anode mittels galvanotechnischem Herstellungsverfahren.

Christoph Kiesel, fem Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, Schwäbisch Gmünd

10:00 Uhr **Aktuelle Entwicklungen im Bereich der Redox-Flow-Batterien**

Das Konzept der Redox-Flow-Batterien unterscheidet sich deutlich von herkömmlichen Batteriesystemen und hat gerade im Bereich der stationären Energiespeicher große Vorteile. Dieser Vortrag bietet einen Überblick über aktuelle Redox-Flow-Systeme, insbesondere Nickel-Zink-Doppelfluss-Batterien.

Dr. Martin Opitz, fem Forschungsinstitut Edelmetalle + Metallchemie, Schwäbisch Gmünd

10:30 Uhr **Von Lithium-Ionen- zu Natrium-Ionen-Batterien?**

Natrium-Ionen-Batterien gelten als potenzielle Alternative zu Lithium-Ionen-Batterien. Die Technologie steht kurz vor dem Durchbruch, erste kommerzielle Zellen werden verkauft und erste Produkte sind auf dem Markt. Doch wie konkurrenzfähig ist die Technologie wirklich und welche Märkte sind vielversprechend?

Prof. Dr. Philipp Adelhelm, Humboldt-Universität zu Berlin / Institut für Chemie, Berlin

11:00 Uhr **Kaffeepause**

Oberflächentechnik unterstützt Nachhaltigkeit
Diskussionsleitung: **Dr. Klaus WojcZYkowski**

11:30 Uhr **Herstellung nachhaltiger Brennstoffe durch elektrochemische Reduktion von Kohlendioxid**

Das relativ energiearme Molekül Kohlendioxid lässt sich durch elektrochemische Reduktion in hochwertige Brennstoffe wie Kohlenwasserstoffe oder Alkohole überführen. Im Allgemeinen führt dieser Prozess zu Mischungen an Reduktionsprodukten. Dies liegt an der Vielzahl der möglichen gekoppelten Ladungstransferreaktionen, die meist mehrere Elektronen und Protonen beinhalten.

In der Literatur wurden zahlreiche Elektrokatalysatoren auf ihre Selektivität untersucht. Dabei zeigt Kupfer eine hohe Selektivität für die Bildung mehrkettiger Kohlenwasserstoffe wie Ethan, Ethylen und Propans.

Der Beitrag wird einen Überblick über die Grundlagen und zum Stand der Forschung der elektrochemischen Kohlendioxidreduktion geben. Weiterhin werden eigene experimentelle Ergebnisse an Gasdiffusionselektroden aus porösem Kupfer vorgestellt.

Prof. Dr. Andreas Bund (Co-Autor: **Dr. Mario Kurniawan**), Technische Universität Ilmenau, Ilmenau

12:00 Uhr **Silber-Dispersionsschichten für Steckverbinderanwendungen in der E-Mobilität**

Hochstrom-Verbindungen im Fahrzeug erfordern in einige Applikationen eine erhöhte Vibrations- und Temperaturstabilität oder eine hohe Anzahl an Steckzyklen. Silber als das Metall mit der höchsten elektrischen Leitfähigkeit ist dafür das bevorzugte Beschichtungsmaterial. Die Überwindung der bekannten negativen Funktionseigenschaften von Reinsilber in einer Steckverbindung inklusive der erzielten Vorteile in der Anwendung werden dargestellt.

Dr. Isabell Buresch, TE Connectivity Germany GmbH, Wört (Co-Autor: **Dr. Sönke Sachs**, TE Connectivity Germany GmbH, Bensheim)

12:30 Uhr **Kostenaspekt bei Nachhaltigkeit: wie ist der Return of Investment (ROI)?**

Empfehlungen, was Unternehmen tun sollten und was realisierbar ist. Berichte aus eigenen betrieblichen Ansätzen der Umrüstung in Richtung Nachhaltigkeit.

Der Vortrag beleuchtet den Kostenaspekt der Nachhaltigkeit eines deutschen Lohngalvanik-Unternehmens im Rahmen des EU-"Green Deal". Der Fokus liegt auf dem Return on Investment (ROI) bei der Implementierung grüner Maßnahmen. Erfahrungsberichte bieten konkrete Einblicke in erfolgreiche betriebliche Umstellungen, die sowohl ökologische als auch wirtschaftliche Ziele des Green Deals unterstützen. Der Vortrag versteht sich als Anregung für Unternehmen, die nachhaltige Praktiken effizient einführen und dabei einen positiven ROI erzielen möchten.

Franz Rieger, Rieger Metallveredlung GmbH & Co KG, Steinheim am Albuch

13:00 Uhr **Sustainability in surface finishing**

This presentation outlines the role of sustainability in product development. Environmental sustainability is often associated with a low carbon footprint, but our approach considers additional aspects. Complying with environmental regulations and reducing the environmental footprint while improving the efficiency of our processes has been our guiding principle in our latest developments. We will present concrete examples of technologies that successfully combine these aspects.

Lionel Thiery, MacDermid Enthone Industrial Solutions, FRA-Colombes

13:30 Uhr **Ende der Veranstaltung**

VERANSTALTUNGSORT UND ÜBERNACHTUNG

Veranstaltungsort:

Stadthaus Ulm
Münsterplatz 50
89073 Ulm
Tel.: + 49 (0) 7 31 161 77 40
www.stadthaus.ulm.de

Hotелеmpfehlungen (mit Abrufkontingent):

Hotel Goldenes Rad
Neue Straße 65 · 89073 Ulm
Tel.: +49 (0) 731 800 184
www.goldenes-rad.com

Die Rate beträgt pro Nacht für ein EZ 118,00 € und für ein DZ 148,00 € inkl. Frühstück. Das Abrufkontingent ist gültig bis zum 15.04.2024. Buchungstichwort: „Ulmer Gespräch 24“

Boutique Hotel am Rathaus / Hotel Reblaus
Kronengasse 8-10 · 89073 Ulm
Tel.: + 49 (0) 731 60 28 61 08
www.rathausulm.de

Die Rate beträgt für ein Doppelzimmer zur Einzelnutzung pro Nacht 110,00 € inkl. Frühstück. Doppelnutzung auf Anfrage. Das Abrufkontingent ist gültig bis zum 15.03.2024. Buchungstichwort: „Ulmer Gespräch 24“

Zusatzinformationen Hotels

- Alle Zimmerpreise verstehen sich inkl. Frühstück und MwSt.
- Die eingestellten Kontingente sind Abrufkontingente auf Selbstzahlerbasis, die nach dem Cut-off-Datum automatisch in den freien Verkauf zurückfallen. Wir empfehlen, nach Ablauf der Kontingente dennoch ein Hotel Ihrer Wahl zu kontaktieren und nach verfügbaren Zimmern zu fragen. Bitte beachten Sie, dass sich in diesem Falle jedoch die Raten erhöhen können.
- Die Stornobedingungen der Zimmer erfragen Sie bitte bei Buchung direkt im Hotel
- Parkmöglichkeiten befinden sich in teils öffentlichen Tiefgaragen direkt an den jeweiligen Hotels – fragen Sie bei Buchung bitte nach.

Weitere Hotелеmpfehlung (ohne Abrufkontingent)

Centro Hotel Stern und
Centro Boutique Hotel 005 Ulm City
Sterngasse 17 · 89073 Ulm
Tel. +49 (0) 731 - 15520
www.centro-hotels.de

Abendveranstaltung am 15. Mai 2024, ab 18:00 Uhr:

Barfüßer die Hausbrauerei
Neue Str. 87-89
89073 Ulm
www.barfuesser-brauhaus.de

ANMELDUNG UND TEILNEHMERGEBÜHREN

Anmeldung:

Die Anmeldung der Teilnehmer erfolgt ausschließlich online über unseren Ticketshop. Sie erreichen den Ticketshop über www.dgo-online.de/tagungen oder unter nachfolgendem QR-Code:



Teilnehmergebühren:

Frühbucherrabatt bei Anmeldung bis einschließlich 29.02.2024

	Netto	Brutto
Mitglieder DGO und ZVO-Verbände	650,00 €	695,50 €
Nichtmitglieder	780,00 €	834,60 €
Rentner	130,00 €	139,10 €
Schüler/Studenten (pro Tag 30,00 €)	60,00 €	64,20 €

Reguläre Teilnehmergebühr ab dem 01.03.2024

	Netto	Brutto
Mitglieder DGO und ZVO-Verbände	730,00 €	781,10 €
Nichtmitglieder	860,00 €	920,20 €
Rentner	130,00 €	139,10 €
Schüler/Studenten (pro Tag 30,00 €)	60,00 €	64,20 €

In der Teilnehmergebühr sind enthalten:

Getränke in den Pausen, Mittagsimbiss, Abendveranstaltung sowie auf Wunsch ein Teilnehmerzertifikat. Das Zertifikat kann nach der Veranstaltung angefordert werden unter s.gross@dgo-online.de

Stornierung:

Eine Stornierung ist kostenfrei bis einschließlich 24. April 2024 möglich. Im Falle einer Stornierung mit Rückerstattung bereits gezahlter Beträge fallen immer 20,00 € Bearbeitungsgebühr an. Diese entfallen, wenn ein Ersatzteilnehmer gestellt wird und keine Rückerstattung erfolgt.

Bei einer Stornierung nach dem 24. April 2024 ist die komplette Teilnehmergebühr inkl. MwSt. zu entrichten. Auch hier besteht die Möglichkeit, einen Ersatzteilnehmer zu benennen.

Absage der Veranstaltung:

Schadensersatzansprüche des angemeldeten Teilnehmers bei Absage der Veranstaltung durch den Veranstalter (z.B. für vom angemeldeten Teilnehmer verauslagte Reise- und Übernachtungskosten) sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht bei Vorsatz, grober Fahrlässigkeit oder Verletzung wesentlicher Vertragspflichten des Veranstalters.

VORANKÜNDIGUNG

21. NORDEUTSCHER GALVANOTAG

23. Mai 2024

Hotel Hennies, Hannover-Altwarmbüchen

ZVO-OBERFLÄCHENTAGE

11.-13. September 2024

CCL Congress Center Leipzig, Leipzig

Nähere Informationen unter
www.dgo-online.de/tagungen

