Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

10. EXPERTENFORUM EDELMETALLE – OBERFLÄCHEN, WERKSTOFFE UND TECHNOLOGIEN

DIGITALISIERUNG, ROBOTIK UND KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

relexa hotel
Stuttgarter Hof, Berlin
Donnerstag, 26. März 2026

© Shunyi Zhang | iStock

WIR DANKEN FOLGENDEN UNTERNEHMEN FÜR DIE FREUNDLICHE UNTERSTÜTZUNG:

Brenscheidt Galvanik Service GmbH
Sundern
https://galvanikservice.de

Umicore Galvanotechnik GmbH
Schwäbisch Gmünd
https://mds.umicore.com

VORANKÜNDIGUNG

47. ULMER GESPRÄCH
20./21. Mai 2026, Stadthaus Ulm, Ulm

23. NORDDEUTSCHER GALVANOTAG
28. Mai 2026, Median Hotel, Hannover Lehrte

ZVO-OBERFLÄCHENTAGE 2026
16.-18. September 2026, Stadthalle, Karlsruhe

DGO-TAG
ZUM 65-JÄHRIGEN JUBILÄUM
25. November 2026, Hochschule Aalen, Aalen

Nähere Infos unter
www.dgo-online.de/termine/tagungen

VORWORT

Künstliche Intelligenz ist zum geflügelten Wort unserer Zeit geworden.

In 12 Vorträgen wird aufgezeigt, wie KI wissenschaftliches und gewerbliches Arbeiten unterstützt und beflügelt. Die Themen reichen von der Gefügeforschung über die Qualitätssicherung und Laboranalytik, dem Einsatz in der Automobilindustrie, bis hin zur sinnvollen Nutzung großer Datenmengen.

Die Galvanotechnik als eine übergeordnete Schlüsseltechnologie findet im weitesten Sinne in allen vorgestellten Themen ihre Anwendung.

Kreislaufwirtschaft ist in Zeiten knapper Rohstoffmärkte ein brennendes Thema. Es werden Recyclingmethoden vorgestellt, die es ermöglichen, aus Materialgemischen Edelmetalle zurückzugewinnen. Verbrauchte Li-Ionen Batterien werden in absehbarer Zeit in den Markt drängen. Diese Akkus können so aufgearbeitet werden, dass die Materialien für neue Akkus eingesetzt werden. Modernes Recycling geht nicht ohne große Datenmengen, die verarbeitet werden müssen.

Lassen Sie sich von der Vielfalt der Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz begeistern. Die Pausen und das gemeinsame Abendessen bieten die Gelegenheit zu inspirierenden Diskussionen mit Referentinnen und Referenten, mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern rund um das Thema.

Ich freue mich, Sie am 26. März 2026 in Berlin begrüßen zu dürfen.

Ihre Dr. Elke Moosbach

Planungskomitee:

Dr. Isabell Buresch
Thomas Engert
Dr. Frank Krüger
Prof. Dr. Uwe Landau
Ralf Mielke
Dr. Elke Moosbach
Dr. Heidi Willing

PROGRAMMVORSCHAU
DONNERSTAG, 26. MÄRZ 2026

09:00 Uhr **Begrüßung**
Dr. Elke Moosbach, Leiterin des DGO-Fachausschusses Edelmetalle

Aktuelle Aspekte der KI – Einführungsvorträge
Diskussionsleitung: Dr. Elke Moosbach

09:10 Uhr **KI-Herausforderungen für die Zukunft**

Künstliche Intelligenz (KI) ebnet sich den Weg in alle Lebensbereiche. Sie gilt gemeinhin als DAS Wundermittel der Zukunft – auch für die Wissenschaft. KI leistet heute schon große Dienste beim Überprüfen und Verbessern von wissenschaftlichen Texten oder bei der Vorhersage von Messdaten über digitale Zwillinge. Meist fehlen jedoch fundierte und standardisierte Daten, um das volle Potential von KI-Methoden auch ausschöpfen zu können. In der Forschung und Entwicklung, mit ihren oft wechselnden Projekten und Aufgaben, sind deshalb andere Herangehensweisen an Problemstellungen notwendig. Der Vortrag zeigt an Beispielen aus dem ZSW, wie Künstliche Intelligenz (KI) in Verbindung mit standardisierten, hochwertigen Daten neue Wege in der Material-, Produkt- und Prozessentwicklung eröffnen kann und wie man diese Daten generiert, um beispielsweise REM-Bilder zu analysieren, katalytische Leistungen vorherzusagen oder Fertigungsprozesse zu optimieren. Es werden jedoch auch die Grenzen von KI-Methoden aufgezeigt – denn immer noch sind wissenschaftliches Denken und Handeln unerlässlich.

Prof. Dr. Markus Hölzle, Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW), Ulm

09:40 Uhr **Was ist denn besser in der mikrostrukturellen Qualitätskontrolle – menschliche oder künstliche Intelligenz?**

Die jahrzehntelange Entwicklung der mikroskopischen Untersuchungsverfahren und deren konsequente Perfektionierung zur Gefügeaufklärung und Oberflächenanalyse haben uns offenbart, wie vielfältig damit auf die unterschiedlichsten Eigenschaftsparameter Einfluss genommen werden kann und wie wir diese Mikrostrukturen wiederum durch all die Processing-Parameter

steuern können. Damit wurde gerade bei Hochleistungssystemen mit besonders geringen Toleranzen auch die Qualitätskontrolle oft technisch und zeitlich immer aufwendiger oder auch subjektiv von den Experten abhängig. Die Möglichkeiten der Künstlichen Intelligenz, insbesondere des Maschinellen Lernens, offenbaren heute ungeheure Effizienzgewinne, aber eher nicht dadurch, dass wir etwa große Datenmengen einfach den Informatikern überlassen, sondern indem wir selbst die Werkzeuge der Informatik mit unserem Expertenwissen verbinden. Wir sind es, die auf effiziente Weise Trainingsdaten zu einer zuverlässigen objektiven Grundwahrheit formen und dazu beispielsweise durch korrelative Mikroskopie sehr umfangreiche Informationen zu komplexen Korn- und Phasenstrukturen einbinden. Die umfangreichen Informationen daraus final wiederum für effiziente Methoden einer schnellen und robusten mikroskopischen Qualitätskontrolle zu erschließen – das ist die spannende Herausforderung, über die in dem Vortrag berichtet wird.

Prof. Dr. Frank Mücklich, Universität des Saarlandes, Material Engineering Center Saarland, Saarbrücken

10:10 Uhr **Intelligente Bordnetzgestaltung: Digitale Zwillinge, KI und Kontaktphysik im Zusammenspiel**

Der Vortrag zeigt KI-gestützte Ansätze zur Lösung physikalisch-technischer Zielkonflikte im Fahrzeug-Bordnetz. Optimierungen betreffen EMV-gerechte Leitungsverlegung, thermisch kritische Auslegung sowie material- und oberflächenspezifische Anpassung von Leitungen und Kontaktsystemen bis hin zur automatisierten Verarbeitung. Gezeigt wird, wie digitale Zwillinge, KI-Algorithmen und kontaktphysikalische Expertise Datenraten, thermische Auslastung und Materialeinsatz optimieren.

Uwe Hauck, TE Connectivity Germany GmbH, Berlin

10:40 Uhr **Pause**

Analytik

Diskussionsleitung: Dr. Heidi Willing

11:15 Uhr

Analytik – ein Schlüsselwort in der Zukunft der Beschichtungsindustrie

Die Oberflächenindustrie befindet sich im tiefgreifenden Wandel. Analytik wird zunehmend nicht mehr als rein laborgebundene, kostenintensive Methode verstanden. Der Anspruch an maximale Effizienz statt nur Perfektion sowie der steigende Druck zur Ressourcenschonung machen eine differenzierte analytische Betrachtung zwingend erforderlich.
Aufgabe ist die ganzheitliche Analyse des gesamten Wertschöpfungsprozesses oder anders ausgedrückt, die Kumulation und intelligente Auswertung von Logistik-, Energie-, Prozess- und Labordaten.
Diese „mehrdimensionale Analytik" ermöglicht es, „Ursachen-Wirkungs-Beziehungen" besser zu verstehen, engere Prozessfenster zu definieren und datenbasierte Entscheidungen zu treffen. Die klassische Laboranalytik übernimmt dabei zunehmend eine unterstützende Rolle.

Dr. Elke Spahn, Gravitech Gesellschaft für Analysentechnik mbH, Rodgau

11:45 Uhr

Prozesse verstehen und vorhersagen: KI-gestützte Datenanalyse in der Galvanotechnik

Der Beitrag gibt einen Einblick in den Einsatz statistischer Datenauswertung, Machine Learning und Künstlicher Intelligenz in der Galvanotechnik. Anhand aktueller Forschungsprojekte wird das CRISP-DM-Modell als strukturierter Leitfaden für datengetriebene Entwicklungen vorgestellt. Der Fokus liegt auf der Vorhersage von Prozess- und Schichteigenschaften zur Steigerung von Ressourceneffizienz und Produktqualität. Gezeigt wird, wie datenbasierte Modelle gezielt für praxisnahe und branchenspezifische Anwendungen eingesetzt werden können.

Rowena Duckstein, Fraunhofer IST Institut für Schicht- und Oberflächentechnik, Braunschweig

12:15 Uhr

Besser Beschichten mit Digitalisierung und KI

Die Digitalisierung eines Betriebs ist ein komplexes Thema, ein klarer Blick auf erreichbare Verbesserungen hilft bei der Planung einer Digitalisierungsstrategie entscheidend weiter.

Der Beitrag beleuchtet deshalb exemplarisch Use Cases mit Bezug zur Prozessebene einer Galvanik, mit der dort gegebenen, besonderen Mischung aus Anlagen- und Sensordaten, Analytik, Produkt- und Verfahrensparametern. Diese Use Cases sind von besonderer Bedeutung, da sie sehr galvanikspeziell sind und deshalb nicht nur betriebs- sondern auch prozessspezifische Anpassungen erfordern.

Klaus Schmid, Fraunhofer IPA Institut für Poduktionstechnik und Automatisierung, Stuttgart

12:45 Uhr **Mittagspause**

Recycling

Diskussionsleitung: Prof. Dr. Uwe Landau

13:45 Uhr **Chancen und Stolperfallen im Umgang mit recyceltem Edelmetall**

Edelmetalle aus sekundären Quellen haben im Vergleich zu primär abgebautem Material einen deutlich geringeren ökologischen Fußabdruck. Sie ermöglichen es, Scope-3-Treibhausgasemissionen zu reduzieren und den eigenen Nachhaltigkeitszielen einen Schritt näher zu kommen – oder das steigende Interesse der Industrie an recycelten Komponenten zu erfüllen. Gleichzeitig bergen unterschiedliche Recycling-Definitionen im Zusammenhang mit Edelmetallen das Risiko von Missverständnissen und falschen Annahmen, sowohl gegenüber Kunden als auch gegenüber Lieferanten. In diesem Vortrag werden relevante Kenntnisse vermittelt, um das Potenzial von recycelten Edelmetallen zu verstehen und erfolgreich zu nutzen.

Andreas Klug, Heraeus Electronics GmbH & Co. KG, Hanau

14:15 Uhr **Recycling von Silber: Nachhaltigkeit durch geschlossene Wertstoffkreisläufe**

Das Recycling von Silber spielt eine immer größere Rolle, da Nachhaltigkeit nur durch einen geschlossenen Wertstoffkreislauf gelingt. Leider werden meist suboptimale Mischfraktionen mit Stör- und/oder Schadstoffen aufgearbeitet. Neben der zusätzlichen Klimabelastung verteuern sie den Prozess. Um eine nachhaltige Raffination zu gewährleisten, müssen diese Stoffe zuvor entfernt werden. Dies gelingt nur durch Einsatz neuester Trenn- und Sortiertechnik. Diese Techniken entfernen Kunststoffe, Stör- und Schadstoffe komplett und trennen

die Wertstoffe so überragend, dass sie optimal zu den Raffinationsverfahren passen. Nur dadurch wird eine energieeffiziente Aufarbeitung möglich. Damit ist diese neueste Technologie zukunftsweisend für den nachhaltigen Einsatz von Silber.

Thomas Frey, SilverTeam Recycling GmbH, Sulzberg

14:45 Uhr **Challenges Faced During Process Development of Hydrometallurgical Recycling of Li-ion Battery Black Mass**

Black Mass, the mixture of Cathode and Anode material separated from shredded end-of-life Li-ion batteries (NMC type), is rich in metal-oxides (Li + Ni + Mn + Co ~35% wt.%) and Graphite (~30 – 40 wt.%), and therefore a highly concentrated source of critical materials, ripe for recycling by extractive metallurgical processes (e.g., Pyrometallurgical smelting and/or Hydrometallurgical leaching, separation and refining). Mechanical pre-processing of end-of-life Li-ion batteries (i.e., discharging, dismantling, shredding, and sorting) is commercialised and there is little question that enough capacity will be built in Europe. However, commercialisation of Black Mass processing and refining is not so certain, with many large-scale projects being paused or cancelled. Recycling Black Mass faces many technical challenges due to the different Battery chemistries employed in the past, present and future and the remaining content of Organics (e.g., PVDF binders and Ethylene Carbonate electrolyte) and other Battery components like PF6 conducting salt. Since 2020, Aurubis AG developed a Hydrometallurgical process to recover Lithium, Nickel, Cobalt, Manganese and Graphite from Black Mass and faced many interesting technical challenges during the process development which are worth discussing in context to the industry.

Dr. Andrew Harris, Aurubis AG, Hamburg

15:15 Uhr **Pause**

Qualitätssicherung und Materialeigenschaften

Diskussionsleitung: Dr. Frank Krüger

15:45 Uhr **Qualitätskontrolle und -sicherung (Einsatz von KI zur Oberflächeninspektion)**

Die Vielfalt der meist als Schüttgut verarbeiteten Umform-, Stanz- oder Spritzgussteile macht eine automa-

tisierte Inspektion mit einem System nahezu unmöglich. Fraunhofer IPM stellt ein optisches Messsystem vor, das eine typunabhängige Inspektion der Qualität von Kleinteilen ohne zusätzliches Handling im Produktionstakt ermöglicht. Die Bauteile werden dabei in eine Hohlkugel befördert und im freien Fall auf Maßhaltigkeit und Oberflächendefekte geprüft. Die Oberflächen-Textur der Teile wird mittels KI-basierter Anomalie-Detektion analysiert. Fehler oder Auffälligkeiten können damit schnell erkannt werden.

Andreas Hofmann, Fraunhofer IPM Institut für Physikalische Messtechnik, Freiburg

16:15 Uhr **Künstliche Intelligenz in der Galvanotechnik: Vom Prozessdatenberg zum smarten Prozesswissen**

In der Galvanotechnik fallen täglich große Mengen an Prozess- und Qualitätsdaten an, die bislang oft ungenutzt bleiben. Der Vortrag zeigt, wie Methoden der Künstlichen Intelligenz insbesondere maschinelles Lernen eingesetzt werden können, um Muster zu erkennen, Anomalien frühzeitig zu identifizieren und Prozesse vorausschauend zu optimieren.
Anhand praxisnaher Beispiele wird deutlich, wie aus Daten wertvolles Prozesswissen entsteht und die (Energie-CO_2-) Effizienz deutlich gesteigert werden kann.

Fabian Herbst, DiTec GmbH, Heidelberg

16:45 Uhr **Chancen der Digitalisierung in den Materialwissenschaften**

Derzeit befassen sich mehrere deutsche und europäische Initiativen damit, die Digitalisierung in den Materialwissenschaften zu erforschen und weiterzuentwickeln. Der Vortrag gibt einen Überblick darüber, welche Ziele verfolgt werden und welche Methoden und Konzepte dabei entstehen. Ein Einblick wird dabei anhand des Beispiels des Lebenszyklus von Kupfermaterialien gezeigt.

Dr. Miriam Eisenbart, fem Forschungsinstitut, Schwäbisch Gmünd

17:15 Uhr **Ende der Vortragsveranstaltung**

VERANSTALTUNGSORT, ABENDPROGRAMM UND ÜBERNACHTUNG

Veranstaltungsort:

relexa hotel Stuttgarter Hof
Anhalter Straße 8 – 9
10963 Berlin
Tel.: +49 (0) 30 26483-942
web: http://www.relexa-hotels.de

Abendprogramm am 26. März 2026, ab 19:00 Uhr

Im Anschluss an die Veranstaltung findet ein gemeinsames Abendessen statt.

Das Restaurant ist fußläufig vom relexa Hotel zu erreichen (1,2 km).

Lindenbräu am Potsdamer Platz / Raum Lindenalm
Bellevuestraße 3-5
10785 Berlin

Das Lindenbräu befindet sich im Center am Potsdamer Platz.

Übernachtung:

Im relexa hotel Stuttgarter Hof ist ein Abrufkontingent auf Selbstzahlerbasis hinterlegt, aus dem die Teilnehmer bis zum 11. Februar 2026 unter dem Stichwort „DGO 250326" ein Zimmer abrufen können.

Die Kosten für ein Standard-Einzelzimmer betragen 129,00 €. Der Zimmerpreis versteht sich pro Zimmer und Nacht inkl. Frühstück und zzgl. einer Kulturförderabgabe in Höhe von derzeit 7,5 % („City Tax"), Änderungen vorbehalten. Der Gesamtzimmerpreis liegt derzeit bei 137,89 €.

Optionierter Zeitraum: Anreise 25. März 2026, Abreise 27. März 2026.

Das Hotel bittet um schriftliche Reservierung per E-Mail unter Angabe des Buchungsstichworts „DGO 250326",
E-Mail: reservierung.berlin@relexa-hotel.de

ANMELDUNG UND TEILNEHMERGEBÜHREN

Anmeldung:

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

Teilnehmergebühren:

Frühbucherrabatt bei Anmeldung bis einschließlich 31.01.2026		
	Netto	Brutto*
Mitglieder DGO und ZVO-Verbände	460,00 €	492,20 €
Nichtmitglieder	590,00 €	631,30 €
Rentner/Schüler/Studierende	115,00 €	123,05 €
Reguläre Teilnehmergebühr ab dem 01.02.2026		
Mitglieder DGO und ZVO-Verbände	575,00 €	615,25 €
Nichtmitglieder	705,00 €	754,35 €
Rentner/Schüler/Studierende	145,00 €	155,15 €

* Im Ticketshop wird der Bruttopreis angezeigt

In den Teilnehmergebühren sind enthalten:

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

Die Getränke auf der Abendveranstaltung werden auf Selbstzahlerbasis abgerechnet.

Stornierung durch den Teilnehmer:

Eine Stornierung ist kostenfrei bis einschließlich 05. März 2026 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 05. März 2026 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.

DGO
Deutsche Gesellschaft für
Galvano- und Oberflächentechnik e.V.

Postfach 10 10 63 · D-40710 Hilden
Tel. +49 (0) 2103 25 56 50 · Fax +49 (0) 2103 25 56 56
E-Mail: dgo.info@dgo-online.de · www.dgo-online.de