

# EUROPEAN AUTOMOTIVE & PLASTIC COATING



10. - 11. SEPTEMBER 2024  
IN STUTTGART



DIENSTAG - 10. SEPTEMBER 2024

**08:30 Uhr** **Empfang und Registrierung****09:00 Uhr** **Begrüßung****Uwe Hornig,**  
Volkswagen  
AG**Martin  
Schünemann,**  
Mercedes-Benz AG**Hans-Jürgen  
Multhammer,**  
ASIS GmbH**09:15 Uhr** **Ortsaufgelöste Messung der RADAR-  
Transparenz zur Charakterisierung von  
lackierten Flächen in Abhängigkeit  
von der Pigmentierung****Dr. Florian Pfeiffer GF, Perisens  
GmbH; Christoph Landmann,  
Merck Electronics KGaA**Die Fahrsicherheit wird dank moder-  
ner Sensorik stetig verbessert

und das Autofahren als solches entwickelt sich auf Basis dieser Technologien kontinuierlich autonom. Zur Realisierung dieser neuen automatisierten Fahrfunktionen hat sich eine Sensorkombination aus Kamera, RADAR und zum Teil auch LIDAR (Laserscanner) etabliert. RADAR-Sensoren haben dabei den Vorteil gegenüber optischen Systemen, dass sie deutlich robuster gegenüber Witterungseinflüssen (von Nebel, Schnee und Regen) sind und sich hinter lackierten Kunststoffanbauteilen verbauen lassen. Die Automobillacke der Zukunft müssen sich daher immer besser an diese Gegebenheiten anpassen, um die Sensorperformance und damit die Sicherheit im Straßenverkehr nicht zu gefährden. Ein Beispiel dafür ist die Notwendigkeit einer optimalen RADAR Transparenz der Automobillackierung. Die Wahl der farbgebenden Pigmentierung des Basislackes kann dabei erheblichen Einfluss auf die RADAR Eigenschaften des gesamten Stoßfängeraufbaus ausüben. Dank moderner Hochfrequenz-Messtechnik ist es möglich unterschiedlich pigmentierte Lackierungen auf eben diese Eigenschaften zu überprüfen und die Schichten aus RADAR-Sicht auch ortsaufgelöst zu charakterisieren.

**09:45 Uhr** **Effektlack-Sparkle – Kann man messen was man sieht?****Dr. Thomas Albrecht, Merck Electronics KGaA**

Während Sparkle schon spätestens seit der Einführung von Effektlacken ein wichtiges Designelement ist, lässt sich der Effekt bis heute nur schwer quantifizieren. Texturparameter, die von kommerziellen Geräten ermittelt werden, beschreiben den visuellen Eindruck nicht gut. In diesem Vortrag berichten wir über jüngste, systematische Untersuchungen der Sparkle-Eigenschaften verschiedener Effektpigment-Typen, die Korrelation von visuellen Experimenten mit Messdaten und verbesserte Bildauswertungsverfahren.

**10:15 Uhr** **Kaffeepause****10:45 Uhr** **KI-Nutzung im Bereich der industriellen  
Lackiertechnik am Beispiel des Forschungs-  
projektes „Na logisch“ - Lackentwicklung  
mit nachhaltigen Rohstoffen und effizienten  
Prozessen****Dr. Meiko Hecker, AOM-Systems  
GmbH; Dr. Dmitrij Ivanov,  
PI Probaligence GmbH**

Die zielgerichtete Verwendung von künstlicher Intelligenz erlaubt genaue Vorhersagen von Produktionsprozessen und effiziente Versuchsplanungen zur Optimierung von Formulierungen. Dieser Weg zur ressourceneffizienten und umweltfreundlichen Entwicklung wird im Rahmen des Projektes „Na Logisch“ gegangen. Dabei arbeiten mehrere KMUs und Forschungseinrichtungen multidisziplinär an einer innovativen, durch probabilistisches maschinelles Lernen unterstützten, Lackentwicklung zusammen. Durch Verwendung von probabilistischen Methoden werden Versuchspläne adaptiv prognoseoptimiert aufgestellt, so dass eine Reduktion unnötiger Versuche und eine allgemeine dateneffiziente Optimierung im Vordergrund steht. Im Rahmen dieses Vortrags wird anhand des Projektes „Na Logisch“ das probabilistische maschinelle Lernen im Bereich der Lack- und Farbentwicklung vorgestellt.

**11:15 Uhr** **AIM Automate – automatisierte und  
digitalisierte KTL-Badüberwachung****Antonio Puzio und Raquel  
Fernandez, PPG Deutschland  
Business Support GmbH**

PPG OPTIMA SOLUTIONS™ - AIM DIGITAL PLATFORM for Paint processes: AIM Automated E-Coat bath control & our new innovative Color+ software. PPG Optima AIM is the first comprehensive digital

platform engineered to help OEMs and Tier suppliers utilize an array of Big Data solutions to increase paint shop compliance and efficiency. Our platform is designed to capture all relevant quality, process and paint process parameters in ONE digitalized platform solution and we are approaching to present 2 main modules: Automated E-Coat control: PPG developed automated E-Coat bath control corresponding with our digital platform to measure and collect data's in a new way and sequences.

**11:35 Uhr AIM Smart Paintline – digitaler Paintshop**



**Antonio Puzio und Raquel Fernandez, PPG Deutschland Business Support GmbH**

Color+: Our innovative color software is developed to cover color measurements with new features compared to the current market and includes in one solution as well measurement data's to cover appearance and gloss and many others. Since end of 2023 our color software is capable to exchange data's directly between OEM's and part suppliers, which increase significantly the whole process time and decrease potential failures during the process. Regardless of project and goal, the journey begins with your data and process control. We will focus on the key technical features and innovations.

**12:00 Uhr Mittagspause**

**13:20 Uhr Laseranwendungen zur Verbesserung von Vorbehandlungs- und Lackierprozessen**



**Olav G. Schulz, SLCR Lasertechnik GmbH**  
Für viele Anwendungen in modernen Produktionsprozessen ist die Oberflächenbearbeitung unerlässlich, um qualitativ hochwertige Produkte zu erzielen. Speziell für das gezielte Entschichten von Funktionsflächen oder das Vorbereiten und Reinigen von Oberflächen für nachfolgende Beschichtungs- (KTL, Pulverlackierung, etc.) oder Fügeprozesse, ist die Oberflächenbehandlung ein sehr wichtiger Schlüsselfaktor für eine gute Haftfestigkeit. Der Vortrag beleuchtet den Status Quo und legt besonderes Augenmerk auf die vielfältigen Möglichkeiten im Einsatz von Laseroberflächenbearbeitung. Wir erläutern das allgemeine Funktionsprinzip der SLCR-Laser und stellen die Prozesseigenschaften, sowie industriell umgesetzte Lösungen vor.

**13:50 Uhr Einsatz des CO<sub>2</sub>-Schneestrahilverfahrens bei der Erzeugung metallisch anmutender Kunststoffoberflächen**



**Oliver Wöhrle, acp systems AG**

Die Vorbehandlung von Substraten mit Hilfe des CO<sub>2</sub> Strahlverfahrens ist mittlerweile gängige Praxis. Mit dem Verfahren kann man aber auch Oberflächen gestalten. Der Vortrag geht auf neue Einsatzgebiete der CO<sub>2</sub>-Schneestrahlinreinigung im Bereich der Beschichtung und dem Folien-Heißprägen ein. Anhand von Anwendungsbeispielen werden die neuen Möglichkeiten des Verfahrens dargestellt.

**14:20 Uhr Kaffeepause**

**14:45 Uhr Anwendung von MachineLearning in der VBH & KTL zur Prognose von Beschichtungsergebnissen**



**Stefan Schacht, Mercedes-Benz AG**

Machine Learning & KI ist in aller Munde, doch oft fehlt es an der passenden Datenqualität. Wie sieht die Anwendung bei einer ganzheitlichen Datenerfassung von über 500 Parametern im VBH & KTL Bereich über die letzten Jahre aus? In dem Vortrag wird gezeigt, wie dies am Beispiel der Prognose von Korrosionsschutzergebnissen auf Basis aller verfügbaren Lackierprozessdaten durchgeführt wird.

**15:15 Uhr Smart Paint Factory Alliance: Warum wir über Daten reden müssen, um in der Digitalisierung weiter zu kommen**



**Ralf Wörheide, ORONTEC GmbH & Co.KG, Vorstandsmitglied der Smart Paint Factory Alliance**

Im Augenblick ist KI wieder in aller Munde, neue Startups entstehen und die Heilsversprechen sind vielfältig. Aber wenn man in die Details schaut und sich mit den Möglichkeiten für die Lack- und Farbenindustrie beschäftigt stellt man schnell fest: Es muss noch einiges an Hausaufgaben getan werden. Der Vortrag zeigt auf, in welchen Bereichen und wie auch unsere Industrie von den KI Werkzeugen profitieren kann.

**15:45 Uhr Künstliche Intelligenz in der industriellen Anwendung**



**Dr. Christof Nitsche, FhG Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**

Künstliche Intelligenz (KI) nimmt eine zunehmend zentrale Rolle in der industriellen Anwendung ein, indem sie Prozesse effizienter, präziser und kostengünstiger gestaltet. Der Vortrag beleuchtet verschiedene Aspekte der KI-Integration in die Industrie, beginnend mit der Automatisierung routinemäßiger Aufgaben, die zuvor von Menschen ausgeführt wurden.

Hierdurch können Ressourcen effektiver eingesetzt und die Mitarbeiterproduktivität gesteigert werden. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der prädiagnostischen Wartung von Maschinen, bei der KI-Algorithmen eingesetzt werden, um Daten in Echtzeit zu analysieren und potenzielle Ausfälle zu antizipieren, bevor sie auftreten. Dies führt zu einer deutlichen Reduzierung von Ausfallzeiten und Wartungskosten. Der Vortrag zeigt auch auf, wie KI die Qualitätssicherung durch fortschrittliche Bild- und Mustererkennung revolutioniert, was besonders in der Fertigungsindustrie von großer Bedeutung ist. Abschließend wird die Rolle der KI bei der Personalisierung von Produktionsprozessen diskutiert, um eine flexible Fertigung in Einklang mit den sich schnell ändernden Marktbedingungen zu ermöglichen. Dieser umfassende Einsatz von KI in der Industrie verbessert nicht nur die betriebliche Effizienz, sondern eröffnet auch neue Möglichkeiten für Innovation und Wettbewerbsvorteile.

**16:00 Uhr** **Podiumsdiskussion: KI - Möglichkeiten zur Nutzung im Bereich der industriellen Lackiertechnik**

KI ist aktuell das Thema, dass sich durch alle Bereiche der Industrie zieht. Auch im Bereich der industriellen Lackiertechnik wird nach Möglichkeiten gesucht die künstliche Intelligenz zu Verbesserung der Beschichtungsprozesse einzusetzen. Die Podiumsdiskussion baut auf den vorherigen Vorträgen auf und zielt darauf ab, gemeinsam mit den Teilnehmern der Tagung in die Zukunft zu blicken und zu identifizieren, welche Aufgaben gelöst werden müssen.

**19:00 Uhr** **Abendveranstaltung**

MITTWOCH - 11. SEPTEMBER 2024

**08:00 Uhr** **Einführung von Dünnschicht-Vorbehandlung in der Lackiererei des Mercedes-Benz Werks Sindelfingen**



**Dr. Jürgen Mautz, Mercedes-Benz AG**  
Beschreibung der Motivation für den Einsatz von Dünnschicht-VBH in der Grundierung von Lackierereien. Vorstellung der Umfänge zur Qualifizierung der Technologie und der Erfahrungen bei der Einführung im Serienprozess der Grundieranlagen des Werks Sindelfingen.

**08:30 Uhr** **Robotersimulation im Bereich der Nahtabdichtung etc.**



**Dr. Martin Schifko, ESS Engineering Software Steyr GmbH**

Die Erreichung homogener Massenflüsse bei der Feinnahtapplikation stellt eine Herausforderung dar, insbesondere wenn die Fahrzeuggeometrie das Auffinden passender Roboterbahnen erschwert oder gar verhindert. Unser Vortrag stellt einen innovativen, automatisierten Prozess vor, der nicht nur die optimalen Bahnen für den Einsatz in der Nahtabdichtung identifiziert, sondern auch gewährleistet, dass die Ergebnisse den spezifischen Anforderungen der Fahrzeughersteller entsprechen. Durch diese Methode lassen sich Effizienz und Qualität in der Produktion signifikant steigern.

**09:00 Uhr** **Tropfenaufladung beim elektrostatisch unterstützten Lackieren**



**Dr. Oliver Tiedje, FhG Institut für Produktionstechn. und Automatisierung IPA**

Der Ladungstransport auf das Lacktröpfchen in einem Hochrotationszerstäuber ist bislang weitestgehend unbekannt. Eine gute Aufladung ist aber unerlässlich für einen hohen Auftragswirkungsgrad, deshalb wurden in dem Projekt MoELa des Fraunhofer IPA und der Hochschule Esslingen die Auflademechanismen aufgedeckt und praktische Empfehlungen für die Lackeigenschaften und Prozessführung abgeleitet. Messtechnische Ergebnisse und numerische Simulationen validieren die Ergebnisse.

**09:30 Uhr** **Neue oversprayfreie Applikatoren und ihr Einfluss auf die Lackentwicklung**



**Dr. Steffen Rohlmann, BASF Coatings GmbH**

Die oversprayfreie Applikation erlaubt die maskierungsfreie Lackierung von Kontrastfarben für Two-Tone und Grafik Anwendungen. Dabei kommen neue Applikationsköpfe zum Einsatz, worauf die Eigenschaftsprofile von Lacken angepasst werden müssen, um auch neue Lackierdefekte zu vermeiden. In diesem Vortrag geht es um generelle Herausforderungen und Anpassungen der Lacke für die oversprayfreie Lackierung aus Sicht des Unternehmensbereiches Coatings der BASF.

**10:00 Uhr** **Kaffeepause**

**10:30 Uhr** **NextJet Technologie für overspray-freies Lackieren**



**Sven Radek, Axalta Coating Systems Germany GmbH & Co. KG**

Das overspray-freie Lackieren eröffnet zusätzliche Möglichkeiten bei der Gestaltung von Oberflächen und bietet gleichzeitig Einsparpotentiale im Vergleich zum herkömmlichen Lackierprozess. Neben der Teilflächenlackierung sind auch Designelemente bei der Individualisierung möglich. Es sind verschiedene Systeme auf dem Markt verfügbar und bei der Planung einer Anlage kommt es auf die konkrete Aufgabenstellung an, die z.B. die Wahl eines geeigneten Systems beeinflusst. Der Vortrag legt u.a. den Fokus auf die Applikation von Designelementen und den damit verbundenen Voraussetzungen, die ein Applikator und ein Lacksystem erfüllen müssen. Heutige Prozessgrenzen werden ebenso diskutiert wie das zukünftige Potential dieser Technologie, die in den letzten Jahren stark vorangeschritten ist.

**11:00 Uhr** **Hochrotationszerstäubung mit hohem Auftragswirkungsgrad**



**Dr. Pavel Svejda, Dürr Systems AG**

Der Hochrotationszerstäuber mit elektrostatischer Lackaufladung sorgt seit Jahrzehnten für eine verlustarme Lackapplikation. Im Laufe dieser Zeit sind zahlreiche Verbesserungen erreicht worden. Beispiele dafür sind die Bell/Bell Applikation von Effektlacken oder die Innenlackierung von Fahrzeugen. Sind damit die Potenziale der Hochrotationszerstäubung ausgeschöpft? Aktuelle Entwicklungen zeigen, dass der bereits hohe Auftragswirkungsgrad noch weiter verbessert werden kann. Der Vortrag gibt einen Einblick in diese Entwicklungen und die erzielten Ergebnisse.

**11:30 Uhr** **Schnellfarbwechselsysteme für universelle Beschichtungskonzepte - Hochrotations- und Pneumatikzerstäuber auf einem Roboter**



**Daniel Puls, POMA Systems GmbH; Jan Christopher Holzapfel, BASF Coatings GmbH**

In automatisierten Lackierprozessen wird häufig gefordert, dass sowohl Hochrotationszerstäuber als auch Pneumatikzerstäuber zum Einsatz kommen. Der Vortrag beschreibt einen Lösungsansatz (incl. der Aufgabenstellung sicherer Anschluss der Hochspannung) mit dem beide Systeme auf einem Roboter eingesetzt werden. Anhand von Praxisbeispielen werden Einsatzgebiete vorgestellt.

**12:00 Uhr** **Neubau einer Decklacklinie - Audi AG, Ingolstadt**



**Klaus Michael Huber, Audi AG**

Die Audi AG schafft mit dem Neubau einer Decklacklinie in Ingolstadt die besten Voraussetzungen für zukünftige Elektrofahrzeuge und verbessert damit gleichzeitig die Umweltauswirkungen auf den Standort. Die Umstrukturierung findet in einem bestehenden Gebäude statt und führt zudem den füllerlosen Lackierprozess ein. Durch den Einsatz von Technologien, wie z.B. Elektrotrockner, Lackabscheidung im Umluftbetrieb mit Kartonagesystem und Abluftreinigung, sowie effizienter Applikationstechnik wird der Verbrauch an fossilen Energieträgern weitgehend reduziert, ebenso die Emissionen und der Wasserverbrauch.

**12:30 Uhr** **Oberflächentechnik als Enabler für neuartige Lithium-freie Batteriezellkonzepte**



**Isabella Fackelmann, Hochschule Esslingen**

Der Oberflächentechnik kommt bereits heute im Bereich der elektrochemischen Energiespeicherung in Batteriezellen eine entscheidende Bedeutung zu. Insbesondere bei der Implementierung innovativer Zellchemien in Zellen – respektive Batterien – stellt sie jedoch eine Schlüsseltechnologie für den Erfolg dar. Anhand eines chemisch neuartigen Konzepts mit dem Fokus auf besonders günstigen und lithium-freien Speichermaterialien, liefert der Vortrag einen umfassenden Einblick in die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten und Potenziale der Oberflächentechnik in der Batteriezellenentwicklung. Dabei werden neben den klassischen rezepturseitigen und anwendungstechnischen Herausforderungen bei der Elektrodenherstellung auch Dünnschichtverfahren in diesem Kontext präsentiert und erörtert.

**13:00 Uhr** **Mittagspause**

**14:30 Uhr** **Ende der Veranstaltung**

## HINWEISE &amp; INFOS

## INFORMATIONEN ZUR DSGVO

Ihre Daten werden nach der DSGVO elektronisch zum Zweck der Veranstaltungsabwicklung gespeichert. Wir werden Ihre Daten weiterhin zur Information über Veranstaltungen aus unserem Hause, bis auf Widerruf, nutzen. Sie können Ihre Einwilligung dazu jederzeit mit einer Email an uns widerrufen. Es gilt die auf der Website [www.dfo.info](http://www.dfo.info) aufgeführte Datenschutzerklärung. Wir geben Ihre Adressen nicht zu Werbezwecken an Dritte weiter.

Zu allen Veranstaltungen werden Teilnehmerlisten (Name, Vorname, Unternehmen) erstellt, die auf der Veranstaltung an die anwesenden Teilnehmer ausgegeben werden. Die Teilnehmerlisten werden Zwecks Vorbereitung auch an unsere Dozenten weitergegeben.

Falls Sie Teilnehmer der Veranstaltung sind, Ihren Namen nicht auf dieser Liste veröffentlicht sehen möchten, informieren Sie bitte bis 2 Wochen vor Veranstaltung die Verantwortlichen in der Organisation.

Auf unseren Veranstaltungen werden Fotos geschossen. Auf diesen Fotos können auch Personen abgebildet sein.

Die Fotos werden ausschließlich zur Berichterstattung über die Veranstaltungen in den Medien des Anbieters, zur nachträglichen Online-Ansicht für Teilnehmende der Veranstaltung sowie im Rahmen der Bewerbung von eigenen Veranstaltungen verwendet. Die Verwendung kann in gedruckter sowie digitaler Form (z. B. Tagungsbericht/Artikel in Zeitschriften, online oder Newsletter) erfolgen.

Mit der Teilnahme an der Veranstaltung erteilen Sie uns das Recht, die Fotoaufnahmen lizenzgebührenfrei, zeitlich und räumlich unbeschränkt in dem oben festgelegten Umfang zu nutzen. Sollten Sie damit nicht einverstanden sein, können Sie einer Nutzung widersprechen, indem Sie dies zu Beginn der Veranstaltung mit der Organisationsleitung vor Ort schriftlich fixieren.

## HINWEISE FÜR TAGUNGSTEILNEHMER

**Veranstalter**

Deutsche Forschungsgesellschaft  
für Oberflächenbehandlung e.V.  
Hammfelddamm 10  
D-41460 Neuss  
[www.dfo.info](http://www.dfo.info)

**Veranstaltungsort/Tagungshotel**

Hotel Holiday Inn Stuttgart  
Mittlerer Pfad 25-27  
70499 Stuttgart

Hotelreservierung  
Hotel Holiday Inn Stuttgart  
Mittlerer Pfad 25-27  
70499 Stuttgart  
Tel. Nr.: 0711/988-880  
Fax: 0711/988-889  
E-Mail: [reservation@histuttgart.de](mailto:reservation@histuttgart.de)  
Preis: 142,00 € incl. Frühstück / Nacht



Bis zum 26.07.2024 ist ein  
Zimmerkontingent unter dem  
Stichwort „DFO Service GmbH“  
für Sie reserviert.

**Anmeldung/Organisation**

DFO Service GmbH  
Hammfelddamm 10  
D-41460 Neuss

Marzena Fazliu  
Tel.: +49 (0)2131 40811 26  
E-Mail: [fazliu@dfo-online.de](mailto:fazliu@dfo-online.de)  
[www.dfo.info](http://www.dfo.info)

**Teilnahmegebühren (zzgl. MwSt)**

Die Teilnahmegebühr beträgt 1.196,-€ für Mitglieder, 1.595,-€ für Nichtmitglieder für die gesamte Tagung. Die Teilnahmegebühr für den ersten Tag beträgt 865,-€ für Mitglieder, 1.150,-€ für Nichtmitglieder und für den 2. Tag 485,-€ für Mitglieder, 650,-€ für Nichtmitglieder. Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt.. In diesem Betrag enthalten:

- die Vortragsveranstaltung
- das Teilnehmerverzeichnis
- ein USB Stick mit allen Vorträgen
- das gemeinsame Mittagessen, Getränke während der Pausen
- der Bustransfer zur Abendveranstaltung und zurück
- das gemeinsame Abendessen

Ehrenmitglieder, Vortragende, Diskussionsleiter und Repräsentanten der Presse sind von der Teilnahmegebühr befreit.

**Frühbucherrabatt**

Teilnehmende, die sich bis zum **14. Juni 2024** angemeldet haben, erhalten einen Preisnachlass von 10% auf die Teilnahmegebühr.

**Stornierungen**

Stornierungen müssen schriftlich erfolgen. Bis zum **09. August 2024** sind Stornierungen kostenlos möglich. Bei Stornierungen bis zum **23. August 2024** sind Stornogebühren in Höhe von 50 % fällig. Danach ist die volle Tagungsgebühr zu entrichten. Es besteht die Möglichkeit, die Anmeldung auf eine andere Person zu übertragen. Eine Stornierung ist nur gültig, wenn entsprechende Nachweise (z. B. Sendebestätigung) vorliegen und diese durch die DFO schriftlich bestätigt wurden. Die Veranstalter können Tagungen ändern oder absagen. In diesem Fall wird die volle Gebühr erstattet.