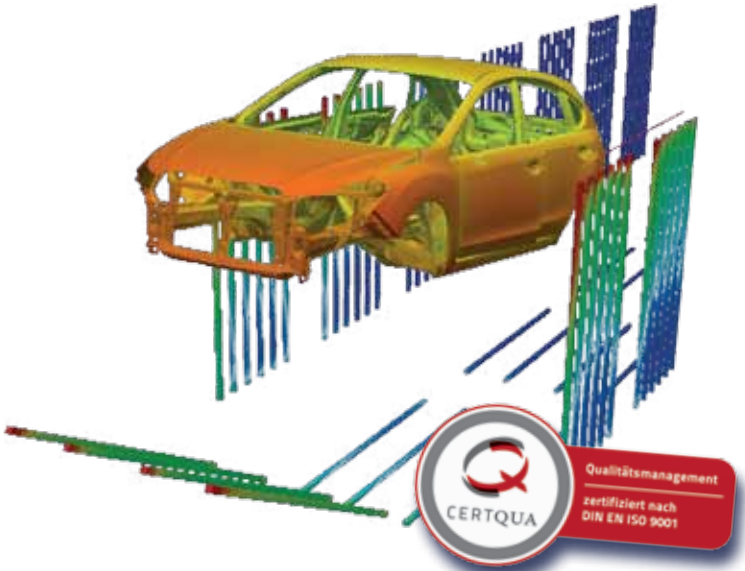


Deutsche Forschungsgesellschaft  
für Oberflächenbehandlung e.V.

**DFO**

# DFO Tagung

## „Einsparmöglichkeiten durch Simulation des Lackierprozess“



**14. September 2016 in Neuss**

**DELIGHT**



## **Veranstalter**

Deutsche Forschungsgesellschaft für  
Oberflächenbehandlung e.V.  
Hammfelddamm 10  
41460 Neuss  
Tel. +49 (0) 2131-40811-10  
Fax +49 (0) 2131-40811-11

Die Organisation der Veranstaltung wird von der DFO  
Service GmbH durchgeführt.

## **Veranstaltungsort**

Holiday Inn Düsseldorf-Neuss  
Anton-Kux-Straße 1  
41460 Neuss

In der industriellen Lackiertechnik gewinnen Simulationsverfahren zur Ermittlung der „richtigen“ Parameter und damit der Minimierung der Beschichtungskosten immer mehr an Bedeutung.

In der Automobilserienlackierung ist diese Vorgehensweise bereits gängige Praxis. Dass sich diese Vorgehensweise auch für mittelständische Unternehmen lohnen kann, soll die Konferenz zeigen.

Dabei muss sich das Unternehmen nicht unbedingt die aufwändige Software zulegen, sondern kann die Dienstleistung auch „extern“ einkaufen. Aus diesem Grund startet die DFO einen neue Tagungsreihe zu diesem Thema zusammen mit der ESS Engineering Software Steyr GmbH und der Delight Co. Ltd.

**Mittwoch, 14. September 2016**

**08:30 Uhr**    **Empfang und Registrierung**

**09:00 Uhr**    **Begrüßung**

Ernst-Hermann Timmermann  
Deutsche Forschungsgesellschaft für  
Oberflächenbehandlung e.V.

**09:15 Uhr**    **CFD-Simulation der Applikation und  
der Ausbreitung von Hohlraumkonser-  
vierungs-Wachsen**

Dr. Stefan Hildenbrand, Pfänder KG

Um der immer weiter voranschreitenden Digitalisierung in der Fahrzeugentwicklung und der Erhöhung der Bauteil-Komplexität auch im Bereich des Korrosionsschutzes Rechnung zu tragen, hat die Pfänder KG eine Berechnungsmethode entwickelt, mit der auf Basis einer Strömungssimulation die Applikation von wachsbasierter Hohlraumkonservierung im Detail – d.h. von der Einspritzung über den Wachsverlauf bis hin zur Filmbildung in den Bauteilen – simuliert werden kann. Dabei werden sowohl die speziellen rheologischen Eigenschaften der Wachse berücksichtigt als auch die thermischen prozesstechnischen Rahmenbedingungen abgebildet. Im Ergebnis wird eine frühzeitige Absicherung der HRK-Beschichtung ermöglicht sowie Informationen zur Verbrauchsmenge und dem Düsenlayout gewonnen, die dann zugunsten einer Senkung von Entwicklungs- bzw. Verbrauchskosten genutzt werden können.

**09:45 Uhr**    **Usability und wer sind Anwender in der  
Zukunft?**

Dr. Martin Schifko, ESS Engineering  
Software Steyr GmbH

Simulationen eigenständig durchzuführen ist generell nicht leicht. Große Firmen haben zu meist Simulationsteams, kleinere Firmen lagern die Berechnungen eher aus. In beiden Fällen wiederholen sich des Öfteren Fehler während der Konstruktion. Wäre es nicht schön, wenn es eine Software gäbe, die sehr leicht zu bedienen wären, auf Standard Desktop Maschinen ausgeführt werden könnte und möglichst alle Anwendungen von der Lackieranlage simulieren könnten?

**10:15 Uhr**      **Kaffeepause**

**10:45 Uhr**      **Netzaufbereitung mit einem Klick**  
DI Dr. Bernhard Kornberger,  
ESS Engineering Software Steyr GmbH

Alle schreiben es, nur keiner kann es. Das Aufbereiten der Daten verschlingt oft 2/3 der gesamten Simulationszeit. Der Anwender erstellt ein Netz für eine Karosserie ohne Exterieur und Interieur und benötigt selber weniger als 15 Minuten dazu? Gibt's nicht? Gibt's doch. In diesem Vortrag erhalten sie einen Überblick, wie dies, praktiziert von einigen Herstellern weltweit, dennoch möglich ist.

**11:15 Uhr**      **KTL-Simulation unter Berücksichtigung von Luftblasen mit einer Genauigkeit in Messqualität**  
Masayasu Mori, DELIGHT Co., Ltd.

Das Erstellen des Gleichungssystems zur Berechnung der Schichtdicke im KTL Becken ist kein Problem. Extrem schwierig und trickreich wird es und langjährige Erfahrung ist nötig, wenn man auch die Umgriffe möglichst realistisch abbilden will. 16 Jahre Erfahrung mit nahezu allen

japanischen Herstellern haben dazu geführt, dass die Ergebnisqualität innerhalb von 2 Micro-Meter liegt. Die neueste Version kann zusätzlich die Luftblasenergebnisse berücksichtigen.

12:00 Uhr **Mittagspause**

13:00 Uhr **Parametrisierte Modelle – nicht nur für die lackiergerechte Karosserie**

**Prof. Dr. Klemens Rother, Hochschule für Angewandte Wissenschaften - FH München**

Simulation von Prozessen der Lackierung und des Korrosionsschutzes von Karosserien kann sowohl für die Entwicklung und Optimierung von Fertigungsprozessen als auch der eigentlichen Struktur angewendet werden. Die Einbindung dieser Prozesssimulationen in ganzheitliche simulationsunterstützte Beurteilungen oder auch Optimierung der Formgestaltung von Karosseriestrukturen rückt damit in Reichweite, erfordert jedoch zusätzlich noch eine parametrisierte Abbildung der Geometrie. Dies kann in der frühen Konzeptphase aber auch für bereits detaillierte Karosseriestrukturen in späten Entwicklungsphasen relevant sein. In diesem Beitrag werden Möglichkeiten aufgezeigt, um Parameteroptimierung und Formoptimierung, aber auch topologische Varianten in der Karosseriekonstruktion mit voll parametrisierten Flächenmodellen durchführen zu können und in einen ganzheitlich angelegten Optimierungsprozess einzubinden.“

13:30 Uhr **Energieeinsparung, Aushärtung der Materialien und Optimierung des Ofens**  
**Masayasu Mori, DELIGHT Co., Ltd.**

Wollen sie den Betriebszustand im Ofen optimieren und damit einerseits ein besseres

Ergebnis erhalten und andererseits zusätzlich Energie einsparen? Mit Hilfe dieses Löasers ist es möglich den Ofen virtuell nachzustellen und fortlaufend zu optimieren. Die Hitzeentwicklung auf allen Materialien und Gebieten zu jedem Zeitschritt ist immer verfügbar, sodass anschließend auch ein Verzug simuliert werden kann.

**14:00 Uhr**      **Kaffeepause**

**14:30 Uhr**      **Identifikation der Problemstellen und Verusacher am Beispiel von Haftwasser, Auftrieb, Badverschleppung, Luftblasen, Spülen und Aufkocher**  
Dr. Martin Schifko, ESS Engineering Software Steyr GmbH

Ziel ist es, die Luft schnell aus dem Objekt herauszubekommen. Eine zu große Luftblase wirkt sich bei Leichtbau bereits des Öfteren zu stark auf – das Objekt schwimmt auf. Die Badverschleppung wird verursacht durch nicht zeitgerechtes Ablaufen der Flüssigkeit als auch durch das Haftwasser, welches manchmal erst Minuten später abläuft und ebenso Problemstellen kriert. Die nicht abgelaufenen Pfützen kochen im Ofen auf. Manchmal reißen einzelnen Tropfen ab und manchmal wird die Schutzschicht an der Oberfläche sofort zerstört.

**15:00 Uhr**      **Live Demonstration**  
Kevin Verma, ESS Engineering Software Steyr GmbH

Mit Hilfe eines Laptops werden Bauteile live gerechnet. Die einfache Bedienung und die Analyse stehen dabei im Vordergrund.

**15:40 Uhr**      **Schlusswort und Ende der Veranstaltung**

## Hinweise für Tagungsteilnehmer

### Tagungshotel

Holiday Inn Düsseldorf-Neuss  
Anton-Kux-Straße 1  
41460 Neuss  
Tel: +49 (0) 2131 / 184-0  
Fax: +49 (0) 2131 / 184-184  
eMail: info@hi-neuss.de



Es ist ein Zimmerkontingent unter dem Stichwort „DFO“ bis zum 26.08.2016 zu einem Preis von 105,-€ ÜF reserviert.

### Anmeldung

Deutsche Forschungsgesellschaft für  
Oberflächenbehandlung e.V.  
Hammfelddamm 10  
41460 Neuss  
Tel. +49 (0) 2131-40811-10  
Fax +49 (0) 2131-40811-11  
Die Organisation der Veranstaltung wird von der DFO Service GmbH durchgeführt.

### Teilnehmergebühr/Leistungsumfang

Für DFO Mitgliedsfirmen, beträgt die Teilnehmergebühr 600,- € zzgl. MwSt. Nichtmitglieder zahlen einen erhöhten Beitrag von 750,- € zzgl. MwSt. In diesem Betrag sind enthalten:

- ☞ die Vortragsveranstaltung
- ☞ das Teilnehmerverzeichnis
- ☞ der Berichtsband incl. CD-ROM
- ☞ das gemeinsame Mittagessen

### Stornierungen

Stornierungen müssen schriftlich erfolgen. Bis zum **15. August 2016** sind Stornierungen kostenlos möglich. Bei Stornierungen bis zum **29. August 2016** sind Stornogebühren in Höhe von 50% fällig. Danach ist die volle Tagungsgebühr zu entrichten. Eine Stornierung ist nur gültig, wenn entsprechende Nachweise (z.B. Sendebestätigung) vorliegen und sie durch die DFO schriftlich bestätigt wurde. Die Veranstalter können Tagungen ändern oder absagen. In diesem Fall wird die volle Gebühr erstattet.



**Anmeldeformular Fax: +49 021 31/ 40 811-21**

DFO Service GmbH

z.Hd. Frau Nicole Dopheide

Tel. +49 (0) 21 31/4 08 11-24

dopheide@dfo-service.de

**DFO Tagung „Einsparmöglichkeiten  
durch Simulation des Lackierprozess“  
14. September 2016, Neuss**

Firma

---

Lieferantennummer

---

Titel/Vorname/Name

---

Abteilung

---

Straße/ Nr.

---

PLZ/Ort

---

Telefon

---

eMail

---

Rechnungsanschrift

---

---

---

Die Firma ist DFO Mitglied

Bitte reservieren Sie mir für den 13.09.2016 ein Hotelzimmer

Unterschrift/Stempel

---

## Anmeldung zur DFO Tagung „Einsparmöglichkeiten durch Simulation des Lackierprozess“

Bitte ausfüllen und in einem Fensterumschlag oder als Fax/E-Mail zurücksenden an:

**Fax + 49 21 31 / 40 811-21 bzw. [dopheide@dfo-service.de](mailto:dopheide@dfo-service.de)**

**DFO Service GmbH**  
**Nicole Dopheide**  
Hammerfeldamm 10

D-41460 Neuss

