

12. FACHTAGUNG

# TECHNISCHE SAUBERKEIT

in Montage- und Produktionsprozessen  
24. und 25. Mai 2022, Bad Gögging

## THEMEN

### 1. Tag

Elektromobilität & Technische Sauberkeit  
Einsatz neuer Technologien bei der Extraktion

### 2. Tag


Best Practice-Beispiele  
Messtechnik

24. Mai 2022


# DIENSTAG

- 08.30 Eintreffen der Teilnehmer & Begrüßungskaffee
- 09.30 **Begrüßung & Moderation**  
Andreas Großmann und Franziska Blume,  
Bereichsleitung Produktion, SV Veranstaltungen


## Elektromobilität & Technische Sauberkeit

- 09.45 **Elektromobilität – Neue Herausforderungen für die Prüfung der Technischen Sauberkeit nach VDA 19.1.**
- 
- Mehr Bedarf an Trockenextraktionstechnik
  - Automatisierte Sauberkeitsprüfung wird möglich
  - Das Partikelmaterial gewinnt an Bedeutung
- Dr.-Ing. Markus Rochowicz** / Gruppenleiter Reinheitstechnik, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung, Abteilung Reinst- und Mikroproduktion



## Einsatz neuer Technologien bei der Extraktion

- 10.15 **Nasse und trockene Extraktionsverfahren: Eine Vergleichsstudie an Elektrobauteilen**
- 
- Vorstellung der untersuchten Extraktionsverfahren
  - Differenzierte Betrachtung der Ergebnisse
- Yasemin Müller** / Consulting Analytik, CleanControlling

- 10.45  + 

- 11.15 **Manuelle Extraktion**
- Wie läuft eine Extraktion ab?
  - Wie kann eine Prüfspezifikation aussehen?
  - Wie sind die unterschiedlichen Dokumenten miteinander verknüpft
- 
- Thomas Rosemann** / Leiter Werkstofflabor, Brose Fahrzeugteile SE & Co. KG Würzburg

- 11.45 **Vollständig automatisierter Prüfstand**
- Funktionsweise Reinigung (nach VDA 19.1.)
  - Funktionsweise und Filtration (nach VDA 19.1.)
  - Blindwerte und Wiederfindungsraten
  - Änderungen der Abläufe beim Einsatz im Labor
  - Änderungen der Abläufe beim Einsatz in der Produktion
- Dr. Martin Fahr** / Leiter Entwicklung, Nägele Mechanik GmbH  
**Enrico Janns** / Projektmanagement, Feintool System Parts Jena

- 12.15  +  + Besuch der Fachausstellung

- 13.30 **Aktuelle Herausforderungen der Technischen Sauberkeit in der Elektronikindustrie**



- Art und Effektivität von Reinigungstechniken
- Umgang mit Hochvoltanwendungen
- Risikoabschätzungstool

**Dr. Marc Nikolussi** / Automotive Electronics, Head of Engineering Assembly and Interconnect Technology (AE/EAI), Robert Bosch GmbH

- 14.00 **Technische Sauberkeit bei komplexen Baugruppen**



- Anforderung und Machbarkeit
- Umsetzung ohne abschließende Prüfung möglich?
- Beispiel: Nachweisführung durch TecSa-Konzept



**Jürgen Anhalt** / Manager Quality Management Engine Development  
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

**Robert Rissling-Staupendahl** / Mechanical Components CDAM3  
Research & Development PL CA, ZF Friedrichshafen AG

- 14.30 **Prozessgestaltung von der Bauteilreinigung bis zum fertigen Produkt**

- Negativ- und Positivbeispiel
- Kompetenz in Fragen der reinheitsgerechten Fertigung an die Lieferanten?
- Reinraum- und Reinheitstauglichkeit
- Reinheitsgerechte Fertigung
- Einzelteil-, Baugruppen- und Maschinenreinigung
- Verpackung und Transport
- Überprüfung der Sauberkeit von Einzelteilen, Baugruppen und Maschinen
- Prozesskette

**Joachim Ludwig** / CEO, COLANDIS GmbH

- 15.00  + 

- 15.30 **WORKSHOPS**   
weitere Infos, siehe Seite 4

- 17.30 Zusammenfassung der Workshops Q&A

- 18.00 Ende der Veranstaltung

- 19.00 Abendveranstaltung





09.00 **Begrüßung**  
Andreas Großmann

## Best Practice-Beispiele

09.15 **Technische Sauberkeit in Fertigung und Entwicklung**

- Unternehmensweites Netzwerk der Technischen Sauberkeit, Einheit von Entwicklung und Fertigung
- Vom Angebot zur technisch sauberen Fertigung
- Überwachung der Technischen Sauberkeit nicht nur im Labor
- Umsetzung der Technischen Sauberkeit nach VDA 19.2 und darüber hinaus
- Einfluss des Logistikprozesse & Transportversuch
- Ausblick – z.B. SaS4 oder SaS2.5



**Michael Klepzig** / QM Operations, Business Unit Advanced Driver Assistance Systems (ADAS), Group Sector Autonomous Mobility and Safety (AMS), Conti Temic microelectronic GmbH

09.45 **Anwendung der LIBS-Raman-Spektrometrie zur Charakterisierung und Identifizierung von partikulären Verunreinigungen im Bereich der technischen Sauberkeitsanalyse**

- Strategien zur Klassifizierung von Materialien unbekannter Herkunft mittels LIBS-Raman-Kombination.
- Identifizierung von Kunststoffen und Mineralien mittels Raman-Spektroskopie
- Charakterisierung der Legierungen von metallischen Partikeln
- Strategien zur quantitativen Elementbestimmung in Partikeln
- Einbindung in etablierte Prozesse der technischen Sauberkeitsanalyse



**Dr. Dominik Huber** / Qualitätsspezialist TecSa Planung E-Mobilität  
**Maria Lanzinger** / Produktintegration E-Antrieb (TA-E-15)  
Spezialistin Labor, Qualitätsspezialistin TecSa Planung E-Mobilität, BMW AG

10.15 **Spezifikation und Auslegung von Verpackungen für technisch saubere Bauteile**

- Strenge Verpackungsgrenzwerte führen zu
- Problemen im Kunden-Lieferantenverhältnis
- Methode zur Bewertung des tatsächlichen
- Partikelrisikos
- Vorgehensweisen zur Verpackungsauslegung



**Ann-Katrin Großmann** / Department Ultraclean Technology and Micromanufacturing, Abteilung Reinst- und Mikroproduktion, IPA Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

10.45  + 

11.15 **Einfluss der Verpackungsart auf die Bauteilsauberkeit**



- Sauberkeit von Verpackungsmaterial
- Schwachstellen hinsichtlich Sauberkeit
- Herausforderung Auspacken

**Birgit Fruggel** / Senior Expert Technische Sauberkeit & Oberflächen Konditionierung, Technical cleanliness & surface conditioning, Schaeffler Technologies AG & Co. KG



## Messtechnik

11.45 **Partikelwanderung von der Extraktion zur Analyse**

- Die Bestimmung der Blindwerte und der Wiederfindungsrate
- Konstruktive und Physikalische Einflüsse auf den Blindwert und die Wiederfindungsrate
- Partikelquellen und Partikeldeposits



**Detlef Meurer** / Technischer Vertrieb FSVA, Produktmanagement Extraktionsgeräte, HYDAC FILTER SYSTEMS GMBH

12.15  +  + Besuch der Fachaussstellung

13.45 **Quantitative Messung der Kavitation von Ultraschallreinigungsbädern**

- Warum ein neues Messverfahren?
- Funktionsweise Ultraschallreinigung
- Akustische Messung der Kavitation
- Neue Möglichkeiten für Anwender und Entwickler



**Matthias Köchel** / Geschäftsführer, Köchel Verifications GmbH

## Blick über den Tellerrand

14.15 **Alternative zu teurer Labormesstechnik-kamerabasiertes Inlinemesssystem bei filmischer Verunreinigung**

- Neues Messsystem auf Basis industrieller Kameratechnik und hocheffizienter UV-Lichtquellen
- Bereitstellung des 3D-Modells aus dem Digitalen Zwilling der zu untersuchenden Bauteile
- Ermittlung der Verteilung der filmischen Verunreinigung auch auf komplexen Geometrien



**Sebastian Gottschall** / Cyberphysische Verarbeitungs- und Reinigungssysteme Gruppe Reinigungstechnologien, Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV

14.45 **Ende der Veranstaltung und Abschlusskaffee**

## AUSSTELLER

Folgende Aussteller präsentieren vor Ort ihre Produkte und Dienstleistungen. Sie möchten ebenfalls dabei sein? Ihre Ansprechpartnerin:



Alexandra Nämack

Tel.: +49 8191 125-308

[alexandra.nämack@sv-veranstaltungen.de](mailto:alexandra.nämack@sv-veranstaltungen.de)



## WORKSHOPS

### DIENSTAG

ab 15.30 Uhr

#### Elektromobilität – Gruppe 1

**Dr.-Ing. Markus Rochowicz** Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Im Workshop „Elektromobilität“ werden ausgehend von den betroffenen Systemen (Batterie, Brennstoffzelle, Leistungselektronik, E-Motor, ...) die jeweils sauberkeitsrelevanten Bereiche identifiziert. In der Diskussion werden die dafür kritischen Partikelmerkmale (Länge, Breite, Härte, Leitfähigkeit, ...) gesammelt und diskutiert und deren Messbarkeit mit Methoden aus VDA 19.1 hinterfragt. Weiterhin wird die Beherrschbarkeit der jeweilig kritischen Partikel im Fertigungsprozess erörtert.

#### Messtechnik – Gruppe 2

**Volker Burger**, Clean Controlling GmbH und **Peter Krines**

Im Workshop werden die Vergleichbarkeit von Extraktionsverfahren bei komplexen Bauteilen und die manuelle Nachkontrolle bei der lichtmikroskopischen Auswertung Schwerpunktthemen sein. Im Anschluss werden die Anwendungsmöglichkeiten modifizierter Extraktionsverfahren betrachtet. In der gemeinsamen Diskussion sind Lösungsansätze für Problemstellungen von bauteilspezifischen Extraktionsverfahren zu erarbeiten.

#### Sauberkeitskonzepte erstellen – Gruppe 3

**Robert Rissling-Staupendahl**, ZF Friedrichshafen AG und **Jürgen Anhalt**, Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Im Workshop „Sauberkeitskonzepte erstellen“, gehen wir der Frage nach, welche Einflussfaktoren bei einem TecSa-Konzept beachtet werden sollten. Von der Auslegung des Einzelteils bis zur komplexen Baugruppe gilt es über alle Prozesse die Technische Sauberkeit in die Planung zu integrieren. Grundlage ist hier die VDA 19.1 (Kapitel 2), VDA19.2 sowie der 5-M-Methode.

#### Bauteilsauberkeit und Verpackung – Gruppe 4

**Ann-Katrin Großmann**, Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung

Der Workshop thematisiert die Spezifikation und Auslegung von Verpackungen für technisch saubere Bauteile. Hinsichtlich der Festlegung von sinnvollen Sauberkeitsgrenzwerten für Verpackungen herrscht aktuell eine große Unsicherheit, da unklar ist, inwieweit Partikel von der Verpackung auf die darin transportierten Bauteile übertragen werden. In der Diskussion werden Erfahrungen und best-practice Beispiele gesammelt und mögliche Vorgehensweisen erörtert.





Jürgen Anhalt  
Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG



Anton Belmann  
MANN+HUMMEL GmbH



Volker Burger  
CleanControlling



David Costerousse  
AUDI AG



Sven Finger  
Volkswagen AG



Harald Fritzsche  
Continental Automotive GmbH



Andreas Großmann  
Moderator



Hans Illig  
Caterpillar Energy Solutions GmbH



Johannes Oberaigner  
BMW Group



Robert Rissling-Staupendahl  
ZF Friedrichshafen AG



Sebastian Schlegel  
Technische Beratung  
Verbindungstechnik



Daniel Schmidt  
ARNOLD UMFORMTECHNIK  
GmbH & Co. KG



Florian Treptow  
Petrofer Chemie



Peter Wenzel  
Robert Bosch GmbH

## SV Veranstaltungen

Uns gibt es seit 1971 (gegründet unter dem Namen management information center). Wir haben seit über 50 Jahren Erfahrung im Veranstaltungs-Geschäft. Wir können: große Fachkongresse, Konferenzen, Tagungen und Seminare, Podiumsdiskussionen und Expertenvorträge bis hin zu Empfängen sowie Kulturveranstaltungen und noch viel mehr...

Unser Sitz ist in München und Landsberg am Lech. Besonders stolz sind wir dabei auf unser vielfältiges Angebot, das sich von großen Fachkongressen, Konferenzen und Tagungen über Seminare und Expertenvorträge bis hin zu Empfängen erstreckt. Bei der Themenvielfalt und Auswahl der Gäste profitiert SV Veranstaltungen von der starken Vernetzung innerhalb der Mediengruppe SWMH mit der Süddeutschen Zeitung sowie weiteren Zeitungen und Fachzeitschriften der gesamten Mediengruppe. Mit etwa 100 Events und mehreren zehntausend Teilnehmern werden

aktuelle Themen aus Industrie, Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Forschung beleuchtet. Darüber hinaus plant und organisiert der Süddeutscher Verlag Veranstaltungen auf den jeweiligen Kundenwunsch zugeschnittene Veranstaltungsformate auch als Dienstleistung. Denn nicht nur wir haben Grund zum Feiern, sondern sicher auch Ihr Unternehmen. Wir freuen uns darauf, Sie dabei zu unterstützen – egal ob bei Ihrer Jubiläumsfeier, einer Kundenveranstaltung oder einem anderen Event. Gerne erarbeiten wir mit Ihnen ein individuelles Konzept und übernehmen die komplette Umsetzung Ihrer Veranstaltung.

Sprechen Sie uns an!



Franziska Blume

Tel.: +49 8191 125-427

[franziska.blume@sv-veranstaltungen.de](mailto:franziska.blume@sv-veranstaltungen.de)

# ZUR VERANSTALTUNG

## VERANSTALTUNGSTERMIN

24. und 25. Mai 2022

## VERANSTALTUNGSORT

The Monarch Hotel Bad Gögging  
Kaiser-Augustus-Straße 36  
93333 Bad Gögging  
monarchbadgoegging.com  
reservierung@monarchbadgoegging.com  
Tel.: +49 9445 - 98884  
EZ: ab 98,- EUR

Bitte reservieren Sie direkt im Hotel unter dem Stichwort „SV Veranstaltungen“.

**Bitte beachten Sie:** Wir halten ein Zimmerkontingent bis 22. April 2022 für Sie bereit.

## TEILNAHMEGEBÜHR

2-Tages-Ticket: 1.795 € \*

## LEISTUNGEN BEI KONGRESSTEILNAHME

- » Kongressunterlagen als Download
- » Teilnahme an den TecSa-Workshops am 1. Tag
- » **Möglichkeiten zum exklusiven Networking auf der Abendveranstaltung**
- » Erfrischungen in den Pausen und Mittagessen

\*zzgl. gesetzl. MwSt.

weitere Infos unter:  
[www.sv-veranstaltungen.de/tecsa](http://www.sv-veranstaltungen.de/tecsa)



Nutzen Sie unseren Frühbucherrabatt bis **31. Januar 2022** und sparen Sie **100 €!**

## BEREICHSLEITUNG PRODUKTION



Franziska Blume  
Tel.: +49 8191 125-427  
franziska.blume@sv-veranstaltungen.de

## ORGANISATION UND ANMELDUNG



Mike Aschenbrenner  
Tel.: +49 8191 125-136  
mike.aschenbrenner@sv-veranstaltungen.de

## ORGANISIERT UND DURCHGEFÜHRT VON



Süddeutscher Verlag Veranstaltungen GmbH  
Justus-von-Liebig-Straße 1  
86899 Landsberg am Lech

## AUSSTELLUNG UND SPONSORING



Alexandra Nämack  
Tel.: +49 8191 125-308  
alexandra.naemack@sv-veranstaltungen.de