

Referenten:

- Dr. Christof Langer, Abteilungsleiter Leichtmetall-Oberflächentechnik, fem Forschungsinstitut
- Kathrin Lämmermann, VOA e. V.
- Roswitha Gardein, Manuel Barnitzke, Stefan Funk, Julian Ebner & Jörg Freudenberger, Mitarbeiter Leichtmetall-Oberflächentechnik, fem Forschungsinstitut
- Stephanie Greber, Leitung anwendungstechnischer Innendienst, NABU-Oberflächentechnik GmbH
- Marcus Senner, Application Engineer GI EU NorthEast, Henkel AG & Co. KGaA
- Sibylle Wagner, Global Product Manager (technical) Architecture, TIGER Coatings GmbH & Co. KG

Tag 1 30.06.2026

Uhrzeit			
11:45	Erstes Eintreffen am Seminarort Begrüßungskaffee mit kleinem Imbiss		Zielonka-Saal II
12:15	Begrüßung durch den VOA und das fem Vorstellungsrunde der Teilnehmer Sicherheitsunterweisung und Organisatorisches (u. a. Gruppeneinteilung)		Dr. Christof Langer, Kathrin Lämmermann
13:00	Vortrag: Vorbehandlung 1 – Grundlagen • Entfetten, Beizen, Dekapieren • Grundlegende Prozesse erklären • Materialabhängigkeiten • Prozessanweisung für die Vorbehandlungslinien • Zugelassene Vorbehandlungskonzepte und -chemikalien bei QUALICOAT (Unterschied Rinse/No-Rinse/Abnebeln) • Richtige Messung des Beizabtrags und Schichtgewichts, inkl. Probenaufhängung		Marcus Senner
13:20	Beantwortung von Fragen		
13:25	Vortrag: Beschichten & Einbrennen – Grundlagen von Pulverlacken • Grundsätzliche Eigenschaften der Bindemittelsysteme (Epoxy, Acrylat, Polyester) → Architektur • Additive (Lichtschutz- und Mattierungsmittel, etc. – Unterschied HWF zu Standard) • Auswirkungen der Rezeptierung auf die Lackeigenschaften • Unterschiedliche Klassen (1-3) • Bedeutung und Auswirkung auf Eigenschaften		Sibylle Wagner
13:45	Beantwortung von Fragen		
13:50	Pause mit fachlichem Austausch/Gruppenfoto		
14:15	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
	Vorbereitung der Oberfläche Teilnehmer-Input: Welche Prozesse/Produkte verwenden Sie? • Entfetten • Wasserbruchtest • Kontaktwinkel • Beizen mit Säure	Beschichten & Einbrennen Teilnehmer-Input: Welche Lacksysteme verwenden Sie? Wie messen Sie Ihre Einbrennkurve? Klassische Fehler bei der Applikation Berührungslose Schichtdickenmessung vor dem Einbrennen	Qualitätskontrolle & Schadensanalytik Teilnehmer-Input: Was machen Sie im Rahmen Ihrer Qualitätskontrolle? • Schadensfälle an beschichteten Fertigprodukten • Auswirkung schlechter Beschichtungsprozesse

	• Doppeltes Beizen (alkalisch + sauer) • Beizabtrag messen Konversionsbeschichtung: • Chromfreie Konversionsbehandlung • Messung Konversionsschicht, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate) Spülen: • Leitfähigkeitsmessung • Spülqualität, VE-Wasser/Wasser Voranodisation: • Eloxieren • Verdichten (Passivieren, Heißwasserverdichtung) • Titration der wichtigsten Prozessparameter (freie Alkalität, Aluminiumgehalt, freie Säure, Oxalsäure) • Seaside-/PRE-OX-Vorgaben Vor welchen Herausforderungen stehen Sie? Stefan Funk, Marcus Senner Labor 1	Rückgewinnung, Metallic-Pulver Bestimmung des Curing-Index mit unterschiedlichen Messgeräten Einbrennen: • Einfluss der Prozessparameter • Einbrennkurve, Über-/Unterbrennen • Glanz • Schichtdicke Farbmessung: Grundlagen der Lab- und ΔE-Farbmessung Farbmuster Vor welchen Herausforderungen stehen Sie? Manuel Barnitzke, Sibylle Wagner Labor 2	• Troubleshooting im Betrieb Prüfungen: • Erscheinungsbild • Nasshaftung (Kochtest) • Trockenhaftung • Kugelschlagprüfung (Pulverbeschichten) • Dornbiegetest Korrosionsprüfung: • ESS, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate) • FFK • Machu-Test Möglichkeiten der Schadensanalytik: • Lichtmikroskopie • Schliffpräparation • REM/EDX-Analyse • ATR-IR-Mikroskopie Dr. Christof Langer, Jörg Freudenberger Labor 3
15:45	Pause mit fachlichem Austausch		
16:00	Vortrag: Vorbehandlung 2 – praktische Vertiefung • Titan-Zirkon-VBH (wie funktioniert das?) • Anlagenparameter (pH-Wert, Düsentypen, Tauch-, Sprühverfahren etc.) • Einfluss des Schichtgewichts • APNR („Nebelverfahren“) • Video aus dem Sprühtunnel		Marcus Senner
16:20	Beantwortung von Fragen		Alle Teilnehmer
16:30	Besichtigung fem Forschungsinstitut (für interessierte Teilnehmer – optional)		Dr. Christof Langer
19:00	Hotel am Remspark: Gemeinsames Abendessen mit fachlichem Austausch Wir laden alle Teilnehmer zum gemeinsamen Abendessen ein. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten (Wasser inkl., weitere Getränke auf eigene Kosten).		

Tag 2 01.07.2026

Uhrzeit			
08:30	Vortrag: Beschichten & Einbrennen – Pulverlacksysteme • Effektlacke • Bonding & Dryblend (Kreislaufrührung) • NT-Pulverlacke • Curing-Index • Zu beachtende Merkmale (Deckvermögen, Ergiebigkeit etc.) • Fehlerursachen identifizieren – Abhilfemaßnahmen ergreifen		Zielonka-Saal II, Sibylle Wagner
08:55	Beantwortung von Fragen		Alle Teilnehmer
09:00	Vortrag: Auswirkungen von recyceltem Aluminium auf die Beschichtungsqualität		fem
09:10	Beantwortung von Fragen		Alle Teilnehmer
09:15	Vortrag: Prozessdokumentation • VOA-Pakete „Prozessdokumentation“ • Vorgaben von QUALICOAT zur Prozessdokumentation		Stephanie Greber
09:30	Beantwortung von Fragen		Alle Teilnehmer
09:35	Vortrag: Aktuelle Entwicklung und Herausforderungen QUALICOAT		Stephanie Greber
10:10	Beantwortung von Fragen		Alle Teilnehmer
10:15	Pause mit fachlichem Austausch		
10:30	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
	Qualitätskontrolle & Schadensanalytik Teilnehmer-Input: Was machen Sie im Rahmen Ihrer Qualitätskontrolle? • Schadensfälle an beschichteten Fertigprodukten • Auswirkung schlechter Beschichtungsprozesse • Troubleshooting im Betrieb Prüfungen: • Erscheinungsbild • Nasshaftung (Kochtest) • Trockenhaftung • Kugelschlagprüfung (Pulverbeschichten) • Dornbiegetest	Vorbereitung der Oberfläche Teilnehmer-Input: Welche Prozesse/Produkte verwenden Sie? • Entfetten • Wasserbruchtest • Kontaktwinkel • Beizen mit Säure • Doppeltes Beizen (alkalisch + sauer) • Beizabtrag messen Konversionsbeschichtung: • Chromfreie Konversionsbehandlung • Messung Konversionsschicht, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate)	Beschichten & Einbrennen Teilnehmer-Input: Welche Lacksysteme verwenden Sie? Wie messen Sie Ihre Einbrennkurve? Klassische Fehler bei der Applikation Berührungslose Schichtdickenmessung vor dem Einbrennen Rückgewinnung, Metallic-Pulver Bestimmung des Curing-Index mit unterschiedlichen Messgeräten Einbrennen: • Einfluss der Prozessparameter • Einbrennkurve, Über-/Unterbreiten • Glanz • Schichtdicke

	Korrosionsprüfung: • ESS, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate) • FFK • Machu-Test Möglichkeiten der Schadensanalytik: • Lichtmikroskopie • Schliffpräparation • REM/EDX-Analyse • ATR-IR-Mikroskopie Dr. Christof Langer, Jörg Freudenberger Labor 3	Spülen: • Leitfähigkeitsmessung • Spülqualität, VE-Wasser/Wasser Voranodisation: • Eloxieren • Verdichten (Passivieren, Heißwasserverdichtung) • Titration der wichtigsten Prozessparameter (freie Alkalität, Aluminiumgehalt, freie Säure, Oxalsäure) • Seaside-/PRE-OX-Vorgaben Vor welchen Herausforderungen stehen Sie? Stefan Funk, Marcus Senner Labor 1	Farbmessung: Grundlagen der Lab- und ΔE-Farbmessung Farbmuster Vor welchen Herausforderungen stehen Sie? Manuel Barnitzke, Sibylle Wagner Labor 2
12:00	Mittagsimbiss mit fachlichem Austausch		
12:45	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
	Beschichten & Einbrennen Teilnehmer-Input: Welche Lacksysteme verwenden Sie? Wie messen Sie Ihre Einbrennkurve? Klassische Fehler bei der Applikation Berührungslose Schichtdickenmessung vor dem Einbrennen Rückgewinnung, Metallic-Pulver Bestimmung des Curing-Index mit unterschiedlichen Messgeräten Einbrennen: • Einfluss der Prozessparameter • Einbrennkurve, Über-/Unterbrennen • Glanz • Schichtdicke Farbmessung: Grundlagen der Lab- und ΔE-Farbmessung Farbmuster Vor welchen Herausforderungen stehen Sie?	Qualitätskontrolle & Schadensanalytik Teilnehmer-Input: Was machen Sie im Rahmen Ihrer Qualitätskontrolle? • Schadensfälle an beschichteten Fertigprodukten • Auswirkung schlechter Beschichtungsprozesse • Troubleshooting im Betrieb Prüfungen: • Erscheinungsbild • Nasshaftung (Kochtest) • Trockenhaftung • Kugelschlagprüfung (Pulverbeschichten) • Dornbiegetest Korrosionsprüfung: • ESS, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate) • FFK • Machu-Test Möglichkeiten der Schadensanalytik: • Lichtmikroskopie • Schliffpräparation	Vorbereitung der Oberfläche Teilnehmer-Input: Welche Prozesse/Produkte verwenden Sie? • Entfetten • Wasserbruchtest • Kontaktwinkel • Beizen mit Säure • Doppeltes Beizen (alkalisch + sauer) • Beizabtrag messen Konversionsbeschichtung: • Chromfreie Konversionsbehandlung • Messung Konversionsschicht, externe Prüfung beim Chemiehersteller (alle 2 Monate) Spülen: • Leitfähigkeitsmessung • Spülqualität, VE-Wasser/Wasser Voranodisation: • Eloxieren • Verdichten (Passivieren, Heißwasserverdichtung)

		• REM/EDX-Analyse • ATR-IR-Mikroskopie	• Titration der wichtigsten Prozessparameter (freie Alkalität, Aluminiumgehalt, freie Säure, Oxalsäure) • Seaside-/PRE-OX-Vorgaben Vor welchen Herausforderungen stehen Sie? Stefan Funk, Marcus Senner Labor 1
	Manuel Barnitzke, Sibylle Wagner Labor 2	Dr. Christof Langer, Jörg Freudenberger Labor 3	
14:15	Pause mit fachlichem Austausch		
14:30	Vortrag: Digitalisierung – Zukunft digital mit KI gestalten		
14:45	Beantwortung von Fragen		
14:50	Abschlussbesprechung Zusammenfassung, Evaluierung, Vergabe der Zertifikate		
15:10	Verabschiedung		