

**Programm des Labor-Workshops  
16. und 17. September 2024, Schwäbisch Gmünd**



**Referenten:**

- Friedhelm U. Scholten, Vorsitzender des Vorstands, VOA e. V.
- Dr. Alexa A. Becker, Geschäftsführerin, VOA e. V.
- Matthias Krämer, Leiter Technik und Leiter Technische Kommission, VOA e. V.
- Dr. Christof Langer, Abteilungsleiter Leichtmetall-Oberflächentechnik fem Forschungsinstitut
- Roswitha Gardein, Stefan Funk, Julian Ebner & Jörg Freudenberger, Mitarbeiter Leichtmetall-Oberflächentechnik, fem Forschungsinstitut
- Christian Freiberger, Business Development Manager Light Metal Solution Central Europe, MacDermid Enthone Industrial Solutions

**Tag 1            16.09.2024**

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
12:45	<b>Eintreffen am Seminarort</b> <span style="float: right;">3. OG Platinsaal</span>		
13:00	<b>Begrüßung durch den VOA und das fem</b> <b>Kurze Vorstellungsrunde der Teilnehmer</b> <b>Sicherheitsunterweisung und Organisatorisches</b> <span style="float: right;">Friedhelm U. Scholten Dr. Alexa Becker Dr. Christof Langer</span>		
13:45	<b>Überblick über den Gesamtprozess Anodisation</b> <span style="float: right;">Friedhelm U. Scholten</span>		
14:15	<b>Diskussion</b>		
14:30	<b>Vorbehandlungs- + Anodisationsprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung der Prozesse im Labormaßstab – was passiert?</li> <li>• Welches Oberflächenfinish?</li> <li>• Galvanostatisch oder potentiostatisch?</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> <li>• Titration der wichtigsten Prozessparameter (Freie Alkalität, Aluminiumgehalt, Freie Säure, Oxalsäure)</li> <li>• Wie bringe ich meinen Prozess zurück in den Ausgangszustand?</li> <li>• Nachweis von neuen Eloxalzusätzen</li> <li>• Schichtdickenmessung</li> <li>• Thermal Cracking</li> <li>• Durchschlagsbeständigkeit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p style="text-align: right;">EG Labor            Stefan Funk</p>	<b>Färbeprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Färbverfahren gibt es und wie funktionieren sie?</li> <li>• Anwendbarkeit und Grenzen</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> <li>• Grenzmuster richtig erzeugen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der unterschiedlichen Färbebäder</li> <li>• Was ist kritisch? Chalking und weitere Schadensfälle an gefärbten Fassaden</li> </ul> <p style="text-align: right;">tdb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbmessung</li> <li>• Glanzmessung</li> <li>• Clarke Test – wie und mit welchem Papier?</li> <li>• Abrasive Wheel – wann und wofür?</li> <li>• Lichtechtheit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p style="text-align: right;">1. OG Labor            Julian Ebner</p>	<b>Verdichtungsprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Verdichtungsvarianten gibt es und wie unterscheiden sich diese?</li> <li>• Schlieren nach dem Verdichtungsprozess</li> <li>• Verdichtungszeiten</li> <li>• Verdichtungsgifte</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse Belagsverhinderer und Verdichtungszusätze</li> <li>• Zusätzen von Chemikalien</li> <li>• Auswirkung schlechter Verdichtungsprozesse</li> </ul> <p style="text-align: right;">Christian Freiberger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheinleitwert (Anotest und Multimeter-Methode im Vergleich)</li> <li>• Farbtropfentest</li> <li>• Abtragstest (Al-Gehalte)</li> <li>• Korrosionsprüfung</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p style="text-align: right;">Roswitha Gardein</p> <p style="text-align: right;">3. OG Raubsaal</p>

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
16:00	<b>Diskussion</b>		
16:10	Pause		
16:30	<b>Prüfmittelüberwachung</b>		Matthias Krämer
16:50	<b>Wasserstoffrückgewinnung aus dem Eloxalprozess</b>		Stefan Funk
17:10	<b>Fragen zum Tag / Offene Themen / Zusammenfassung</b>		Matthias Krämer
17:30	Ende		
danach	<b>Besichtigung</b> fem Forschungsinstitut (für interessierte Teilnehmer)		Dr. Christof Langer
19:00	<b>Hotel am Remspark: Gemeinsames Abendessen</b> Wir laden alle Teilnehmer zum gemeinsamen Abendessen ein. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten (Wasser inkl., weitere Getränke auf eigene Kosten). <b>Am Abend werden die Themen des Tages noch einmal besprochen, unsere Referenten stehen für Fragen zur Verfügung. Die Teilnahme ist freiwillig.</b>		

## Tag 2            17.09.2024

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
08:30	<b>Erfahrungsbericht eines Prüfers – Verbesserungsvorschläge für die Praxis</b>		Dr. Christof Langer
08:50	<b>Diskussion</b>		
09:00	<b>Färbeprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Färbeverfahren gibt es und wie funktionieren sie?</li> <li>• Anwendbarkeit und Grenzen</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> <li>• Grenzmuster richtig erzeugen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse der unterschiedlichen Färbebäder</li> <li>• Was ist kritisch? Chalking und weitere Schadensfälle an gefärbten Fassaden</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbmessung</li> <li>• Glanzmessung</li> <li>• Clarke Test – wie und mit welchem Papier?</li> <li>• Abrasive Wheel – wann und wofür?</li> <li>• Lichtechtheit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> 1. OG Labor            Julian Ebner	<b>Verdichtungsprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Verdichtungsvarianten gibt es und wie unterscheiden sich diese?</li> <li>• Schlieren nach dem Verdichtungsprozess</li> <li>• Verdichtungszeiten</li> <li>• Verdichtungsgifte</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analyse Belagsverhinderer und Verdichtungszusätze</li> <li>• Zusätzen von Chemikalien</li> <li>• Auswirkung schlechter Verdichtungsprozesse</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheinleitwert (Anotest und Multimeter-Methode im Vergleich)</li> <li>• Farbtropfentest</li> <li>• Abtragstest (Al-Gehalte)</li> <li>• Korrosionsprüfung: Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> 3. OG Raubsaal            Roswitha Gardein	<b>Vorbehandlungs- + Anodisationsprozess</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung der Prozesse im Labormaßstab – was passiert?</li> <li>• Welches Oberflächenfinish?</li> <li>• Galvanostatisch oder potentiostatisch?</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titration der wichtigsten Prozessparameter (Freie Alkalität, Aluminiumgehalt, Freie Säure, Oxalsäure)</li> <li>• Wie bringe ich meinen Prozess zurück in den Ausgangszustand?</li> <li>• Nachweis von neuen Eloxalzusätzen</li> <li>• Schichtdickenmessung</li> <li>• Thermal Crazing</li> <li>• Durchschlagsbeständigkeit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> EG Labor            Stefan Funk
10:30	Diskussion		

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
10:40	<b>Pause</b>		
11:00	<p><b>Verdichtungsprozess</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Verdichtungsvarianten gibt es und wie unterscheiden sich diese?</li> <li>• Schlieren nach dem Verdichtungsprozess</li> <li>• Verdichtungszeiten</li> <li>• Verdichtungsgifte</li> <li>•</li> <li>• Analyse Belagsverhinderer und Verdichtungszusätze</li> <li>• Zusätzen von Chemikalien</li> <li>• Auswirkung schlechter Verdichtungsprozesse</li> </ul> <p style="text-align: right;">Christian Freiberger</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheinleitwert (Anotest und Multimeter-Methode im Vergleich)</li> <li>• Farbtropfentest</li> <li>• Abtragstest (Al-Gehalte)</li> <li>• Korrosionsprüfung</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p style="text-align: right;">Roswitha Gardein</p> <p>3. OG Raubsaal</p>	<p><b>Vorbehandlungs- + Anodisationsprozess</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Betrachtung der Prozesse im Labormaßstab – was passiert?</li> <li>• Welches Oberflächenfinish?</li> <li>• Galvanostatisch oder potentiostatisch?</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> <li>• Titration der wichtigsten Prozessparameter (Freie Alkalität, Aluminiumgehalt, Freie Säure, Oxalsäure)</li> <li>• Wie bringe ich meinen Prozess zurück in den Ausgangszustand?</li> <li>• Nachweis von neuen Eloxalzusätzen</li> <li>• Schichtdickenmessung</li> <li>• Thermal Crazing</li> <li>• Durchschlagsbeständigkeit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p>EG Labor</p> <p style="text-align: right;">Stefan Funk</p>	<p><b>Färbeprozess</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Färbeverfahren gibt es und wie funktionieren sie?</li> <li>• Anwendbarkeit und Grenzen</li> <li>• Einfluss der Prozessparameter</li> <li>• Grenzmuster richtig erzeugen</li> <li>• Analyse der unterschiedlichen Färbebäder</li> <li>• Was ist kritisch? Chalking und weitere Schadensfälle an gefärbten Fassaden</li> </ul> <p style="text-align: right;">tbd</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farbmessung</li> <li>• Glanzmessung</li> <li>• Clarke Test – wie und mit welchem Papier?</li> <li>• Abrasive Wheel – wann und wofür?</li> <li>• Lichteinheit</li> <li>• Was sollte wie dokumentiert werden?</li> </ul> <p>1. OG Labor</p> <p style="text-align: right;">Julian Ebner</p>
12:30	<b>Diskussion</b>		
12:40	<b>Mittagsimbiss</b>		
13:30	<b>Anforderungen QUALANOD</b>		Matthias Krämer
14:00	<b>Mehrschichteloxal</b>		Jörg Freudenberger
14:15	<b>Photokatalytisches Eloxal</b>		Dr. Christof Langer
14:30	<b>Diskussion</b>		
14:45	<b>Abschlussbesprechung</b> Zusammenfassung, Vergabe der Zertifikate, Verabschiedung		3. OG Platinsaal Friedhelm U. Scholten
15:00	<b>Veranstaltungsende</b>		