

1.19 Qualitätssicherung in der Oberflächentechnik

2 - Tages Kurs mit Praktikum

Referenten fem
Helmut Fischer GmbH
Z.O.G.

Veranstaltungsort fem
Katharinenstraße 13-17, 73525 Schwäbisch Gmünd

Zeitplan 26.-27. November 2024

Tag 1

Zeit		
08:45	Eintreffen am Seminarort	3. OG Platinsaal
09:00	Begrüßung und Vorstellung des Z.O.G. / Seminarablauf / Organisation	Erich Arnet
09:30	Vorstellung des fem	Christof Langer
09:45	Vorstellung der Firma Helmut Fischer GmbH	Helmut Fischer GmbH
10:00	Verschiedene galvanische Systeme - Eingesetzte Systeme - Schichtkombinationen - Eigenschaften, Vor- und Nachteile verschiedener Schichten	Erich Arnet
10:30	Diskussion	
10:45	Pause	
11:00	Qualitätssicherung der Prozessparameter durch verschiedene Methoden - RFA-Analyse und Online-Überwachung - Funktionstest (Hullzelle, Becherglas-, Winkelblechversuche) - Verschiedene Analysenmethoden (AAS, Titration, ICP)	fem Helmut Fischer GmbH
11:30	Verfahren zur Schichtdickenmessung von Beschichtungen <u>Überblick unterschiedlicher Messverfahren:</u> - Röntgenfluoreszenz - Coulometrie - Betaskope (Beölung auf Blech, weiche Schichten, Dichtmaterialien, Organik, dicke Schichten) - taktile Messverfahren: magnetinduktiv, Wirbelstrom	Helmut Fischer GmbH
12:00	Diskussion	
12:15	Mittagspause – gemeinsames Essen in einem Schwäbisch Gmünder Restaurant. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten	

Zeit		
13:30	RFA – Röntgenfluoreszenzanalyse - Theoretische Grundlagen der RFA und Gerätekonfiguration (Bau, Konstruktion, Auslegung, Programmierung)	Helmut Fischer GmbH
14:00	RFA – Röntgenfluoreszenzanalyse - Einflussfaktoren bei der RFA-Messung: Messzeit, Messabstand, richtige Messaufgabe, Positionierung	Helmut Fischer GmbH
14:30	RFA – Röntgenfluoreszenzanalyse - Praxisübungen in Gruppen: Optimierung der Messzeit, MSA 1	Helmut Fischer GmbH
15:15	Diskussion	
15:30	Pause	
15:45	Besichtigung fem Forschungsinstitut/ alternativ Messung eigener Teile	
17:15	Fragen zum Tag / Offene Themen / Zusammenfassung	
17:30	Ende	
18:30	Ab Hotel am Remspark: Gemeinsames Abendessen Wir laden alle Teilnehmer zu einem gemeinsamen Abendessen in einem Schwäbisch Gmünder Restaurant ein. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten. Am Abend werden die Themen des Tages noch einmal besprochen, unsere Referenten stehen zur Beantwortung von Fragen zur Verfügung. Die Teilnahme ist freiwillig.	

Tag 2

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
08:45	Eintreffen am Seminarort		3. OG Platinsaal
09:00	Korrosionsprüfungen <ul style="list-style-type: none"> - Welche Prüfverfahren gibt es? - Normgerechte Prüfung, was steckt dahinter? - Freibewitterung - Proben sind da, was nun? - Was ist bei der Korrosionsprüfung zu beachten? - Ergebnisse interpretieren 		
09:45	Schadensfälle Teil 1 <u>Theorie:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Vorgehensweise - Ursachensuche - Geräte und Methoden zur Schadensfallanalytik - Beispiele von Schadensfällen und Lösungen 		
10:15	Berührende/taktile Messverfahren - Wirbelstrommessungen <ul style="list-style-type: none"> - Theorie zu Wirbelstrom- und magnetinduktiven Messverfahren - Einflussfaktoren bei der taktilen Messung - Praktische Übungen an Messgeräten in kleinen Gruppen – Messfehler erkennen und unterbinden <p style="text-align: right;">Helmut Fischer GmbH</p>	Schadensfälle Teil 2 <u>Praxis</u> <ul style="list-style-type: none"> - Querschliff - Auswertung - Lichtmikroskopie - Gitterschnitt - Biegeversuche (Dornbiegetest) 	Praktischer Versuch <u>Beschichten eines Stahlteiles</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivierung- und Beschichtung von Edelstahl im Becherglas durch ein Sonderverfahren mit „AURUNA® 311 - Schichtdickenmessung der Goldschicht - Schichtanalyse - Schichtdickenverteilung <p style="text-align: right;">Erich Arnet / Patrick Horcher</p>
11:00	Diskussion		
11:15	Pause		
11:30	Schadensfälle Teil 2 <u>Praxis</u> <ul style="list-style-type: none"> - Querschliff - Auswertung - Lichtmikroskopie - Gitterschnitt - Biegeversuche (Dornbiegetest) 	Praktischer Versuch <u>Beschichten eines Stahlteiles</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aktivierung- und Beschichtung von Edelstahl im Becherglas durch ein Sonderverfahren mit „AURUNA® 311 - Schichtdickenmessung der Goldschicht - Schichtanalyse - Schichtdickenverteilung <p style="text-align: right;">Erich Arnet / Patrick Horcher</p>	Berührende/taktile Messverfahren - Wirbelstrommessungen <ul style="list-style-type: none"> - Theorie zu Wirbelstrom- und magnetinduktiven Messverfahren - Einflussfaktoren bei der taktilen Messung - Praktische Übungen an Messgeräten in kleinen Gruppen – Messfehler erkennen und unterbinden <p style="text-align: right;">Helmut Fischer GmbH</p>
12:15	Diskussion		
12:30	Mittagspause – gemeinsames Essen in einem Schwäbisch Gmünder Restaurant. Die Kosten sind in den Seminargebühren enthalten		

Zeit	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
13:45	Praktischer Versuch <u>Beschichten eines Stahlteiles</u> - Aktivierung- und Beschichtung von Edelstahl im Becherglas durch ein Sonderverfahren mit „AURUNA® 311“ - Schichtdickenmessung der Goldschicht - Schichtanalyse - Schichtdickenverteilung Erich Arnet / Patrick Horcher	Berührende/taktile Messverfahren - Wirbelstrommessungen - Theorie zu Wirbelstrom- und magnetinduktiven Messverfahren - Einflussfaktoren bei der taktilen Messung - Praktische Übungen an Messgeräten in kleinen Gruppen – Messfehler erkennen und unterbinden Helmut Fischer GmbH	Schadensfälle Teil 2 Praxis - Querschliff - Auswertung - Lichtmikroskopie - Gitterschnitt - Biegeversuche (Dornbiegetest) fem
14:30	Vergleich verschiedene Analysen Methoden - Elektrolytanalyse mit RFA im Vergleich zu AAS, ICP, Titration - Datenvergleich - Testmöglichkeiten an einem verunreinigten Elektrolyten		fem Helmut Fischer GmbH Z.O.G.
15:00	Analysen mit RFA - Elektrolytanalyse: Ni, Zn-Ni, Au-Co (AURUNA 5400) - Praxisübung im Labor (2 Gruppen) - Grenzen und Möglichkeiten der Elektrolytanalyse mit RFA		fem Helmut Fischer GmbH
15:30	Abschlussbesprechung - Zusammenfassung - Vergabe der Zertifikate - Verabschiedung		fem Helmut Fischer GmbH Z.O.G.
16:00	Veranstaltungsende		

- Änderungen vorbehalten -