

Informationen zur Weiterbildung

Ein Anwender-Seminar zu den theoretischen, technischen und praktischen Grundlagen der Oberflächenbehandlung unter Atmosphärendruck mit Beflammungsprozessen, zu den Methoden ihrer Charakterisierung und zu gängigen und potentiellen Anwendungsfeldern.

Kursablauf: 1. Tag: 09:00-17:30 Uhr
2. Tag: 09:00-16:00 Uhr

Ort: INNOVENT e.V.
Prüssingstr. 27 B
07745 Jena

Gebühren: **Kursgebühr** inkl. Skript und Teilnahmezertifikat: 990,- €
(USt.-frei nach §4 Nr. 22a UStG)
Bei Anmeldung bis 30.11.2019: 900,- €
Jeder weitere Teilnehmer einer Einrichtung erhält einen Nachlass von 10% auf die Kursgebühr.
Verpflegungsaufwand für Pausenversorgung und Stammtisch am ersten Abend (ist im Preis inbegriffen):
100,- € (zzgl. 19% USt.)

Anmeldung: Online Anmeldung unter
www.innovent-jena.de

Mit der Anmeldung erkennen Sie die AGB und die Datenschutzbestimmungen an.

Teilnehmer: mind. 10, max. 18

Übernachtung: MAXX-Hotel Jena
Stauffenbergstr. 59
07747 Jena
(in Laufdistanz zum Institut)
Für weitere Empfehlungen sprechen Sie uns gern an.

Kontakt

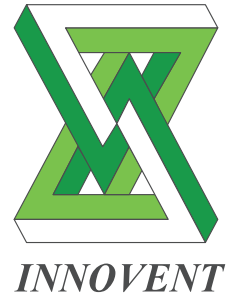
Dr. Andreas Heft

Telefon: +49 3641 2825-10
E-Mail: weiterbildung@innovent-jena.de

Veranstalter: INNOVENT e.V.
Technologieentwicklung Jena
Verein zur Förderung von Innovationen durch Forschung, Entwicklung und Technologietransfer e.V.



Weiterbildung



Brenner, Flammen, Präkursoren

Beflammungstechnik zur Oberflächenbehandlung
im Dreiklang aus Theorie, Praxis und Analytik

21.-22. Januar 2020 in Jena

Oberflächentechnologien sind Schlüsseltechnologien!

Im Zuge der fortschreitenden Implementierung von zusätzlichen Funktionalitäten rückt die Behandlung von Werkstücken mittels Verfahren unter Atmosphärendruckbedingungen weiter in den Vordergrund des Interesses. Die Beflammungstechnik bietet dazu kostengünstige und vielseitige Möglichkeiten der Oberflächenmodifizierung und -beschichtung.

Mittels **CCVD** (Combustion Chemical Vapor Deposition) sind selbst auf temperaturempfindlichen Materialien eine Vielzahl von Applikationen möglich, angefangen von der Oberflächenaktivierung bis zur Abscheidung verschiedenartig strukturierter Schichten im Nanometermaßstab. Neben haftvermittelnden Beschichtungen sind optische, haptische, antibakterielle und chemische Wirkungen (Katalyse, Korrosionsverminderung, Diffusionsbarrieren) und auch deren Kombinationen im Portfolio dieser Oberflächentechnologie enthalten.

Vor diesem Hintergrund soll der Workshop einen Einblick in die Technologie bieten, aktuell laufende Entwicklungen vorstellen und Anregungen für mögliche industrielle Applikationen liefern.



Die Industrieforschungseinrichtung **INNOVENT** analysiert, forscht und entwickelt seit 25 Jahren in den Bereichen Oberflächentechnik, Magnetisch-Optische Systeme und Biomaterialien. Das Institut aus Jena beschäftigt etwa 130 Mitarbeiter, leitet verschiedene Netzwerke und führt bundesweit Fachtagungen durch.

I. THEORIE

Beflammung und Oberflächentechnik - Eine Einführung

- Einordnung der Beflammung in die Oberflächentechnik
- Überblick/Vergleich mit anderen Methoden und Verfahren

Grundlagen der Beflammungstechnik

- Chemische und physikalische Grundlagen von Verbrennungsprozessen und Oberflächenwechselwirkungen
- Technische Grundlagen: Brenner, Steuerung der Gasströme, Präkursor dosierung, Prozesskontrolle
- Varianten und Ausführungen: Aktivierung, Schichtabscheidung, Feuerpolitur; unterschiedliche Gasgemische und Zusammensetzungen; CCVD und remote-CCVD

Oberflächenanalytik

- Überblick und Systematisierung der Analysemethoden
- Oberflächentopographie (taktile und optische Methoden, AFM, REM)
- Strukturanalyse und Schichtzusammensetzung (FTIR, REM, EDX, RFA, XPS)
- Optische Charakterisierung (UV-Vis, NIR, Ellipsometrie)
- Oberflächenenergie, Haftung, Härte, Reibung

Werkzeuge der Oberflächenbehandlung

- Flammenaktivierung von Kunststoffen
- Methoden zur Schichtabscheidung unter Atmosphärendruck
- Mechanismen der Schichtbildung
- Prozessvarianten und charakteristische Prozessparameter
- Präkursor: unterschiedliche Arten, Dosierung, Handling
- Einfluss der Prozessparameter auf die Schichteigenschaften, Möglichkeiten der Steuerung

Applikationen und Kombinationsverfahren

- Beispiele für Applikationen von SiO_x (Haftvermittler, Barrieren, Anti-Reflex, Hydrophilie)
- Weitere Applikationen (TiO_2 , WO_x , MnO_x , ZnO , Ag)
- Nanopartikel/Komposite
- Kombination mit Sol-Gel, Primern, elektrochemischen Schichten

II. PRAXIS

Beflammung als Werkzeug zur Oberflächenbehandlung

- Versuche zur Aktivierung und Abscheidung auf unterschiedlichen Substraten mittels diverser Brennertechnologie
- Unmittelbare Analyse der Effekte

Besichtigungen: Beschichtungsanlagen, Analytik-Labore, Gesprächsmöglichkeiten mit den Experten vor Ort