

EINLADUNG ZUM SEMINAR • FORUM VERSCHLEISS-SCHUTZ

Verschleißschutz technischer Oberflächen

DISKUSSIONSRUNDE und WORKSHOP
für Lösungsansätze Ihrer speziellen Probleme

16. und 17. November 2009
TREFF HOTEL BAD HERRENALB
D-76332 BAD HERRENALB

DIF – Ihr Partner für Technische Weiterbildung

Deutsches Industrieforum für Technologie
Tulpenstr. 10
47906 Kempen

www.dif.de info@dif.de



THEMA

VERSCHLEISSCHUTZ technischer Oberflächen

Leitung

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl
FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN ISERLOHN

Die **Lebensdauer** von Bauelementen, die einem hohen Verschleiß unterliegen, werden durch die Art der **Stoffbeschichtung** und die **Oberflächenvorbehandlung** des Grundmaterials bestimmt.

Um hier eine einwandfreie technische Lösung zu finden, ist es für den Konstrukteur, den Arbeitsplaner und auch für den Fertigungsfachmann unbedingt notwendig, sich mit den **Grundlagen der Verschleißmechanismen** und den **Verschleißschutzmöglichkeiten** vertiefend vertraut zu machen, um für spezielle Anforderungen **funktionsgerechte** und **betriebs sichere wirtschaftliche Lösungen** zu finden.

Auf diesem Seminar vermitteln Ihnen unsere Fachexperten besondere Kenntnisse, die es Ihnen erlauben, aus der Vielzahl möglicher Verschleißschutzarten die richtige Auswahl treffen zu können.

TEILNEHMERKREIS

Besonders eingeladen sind Mitarbeiter aus den Bereichen

- Forschung, Planung, Entwicklung
- Konstruktion
- Technische Arbeitsvorbereitung, Prozeßentwicklung, Rationalisierung
- Fertigung, Anwendungstechnik
- Qualitätssicherung, Fertigungskontrolle, Prüffeld
- Technischer Kundendienst, Reklamationsbearbeitung

Vorteile für Ihre betriebliche Praxis

- ▶ Für die Lösung Ihrer **Verschleißschutzprobleme** erhalten Sie von unseren Fachexperten **wertvolle Hinweise**.
- ▶ Sie bekommen Anregungen für die **richtige Gestaltung** der Bauteile sowie **Praxistips** in Bezug auf **Beschichtungsmaterialien** und deren **Auftragsverfahren**.
- ▶ Sie werden mit den **weiterentwickelten Verfahren der Hartstoffbeschichtungen** vertraut gemacht, damit Sie diese sicher und selbständig konstruktiv oder fertigungstechnisch einsetzen können.
- ▶ **Sie profitieren von unserem speziellen WORKSHOP. Bringen Sie dazu Muster, Probeteile, Werkstücke und Zeichnungen mit.**

Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Note: 1,9

PROGRAMMFOLGE

T A G 1 16. November 2009

Beginn 09.00 Uhr

1. + 2.

Grundlagen des Verschleißens

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl

- Definition
- Adhäsion
- Oberflächenzerrüttung

Pause Kaffee und Tee

- elektrochemische Reaktion
- Abrasion

3. Vorbehandlung von Werkzeugen für ein späteres Oberflächenbehandlungsverfahren

Thomas Passberger, Technischer Leiter
DÖRRENBURG EDELSTAHL GMBH, Engelskirchen

- Konstruktion
- Werkstoffauswahl
- Wärmebehandlung
- Fertigung
- Oberflächenoptimierung

Gemeinsamer Mittagstisch

4. Verschleißschutz mittels Niedertemperaturverfahren

Thomas Passberger

- PACVD
- PVD
- Plasmanitrieren
- Voraussetzungen und Grenzen der Verfahren
- Anwendungsbeispiele

5. Verschleißschutz durch Einsatz von CVD-Hartstoff-Beschichtungen

Thomas Passberger

- Verfahren
- Abgrenzung der Schichtsysteme unter Berücksichtigung der Verschleißerscheinungsformen
- Anwendungsbeispiele und Fehlerquellen
- CVD-Schichten in Verbund mit Werkzeug, Schmierstoff und Blechumformwerkstoff

Pause Kaffee und Tee

6. Reibarme und verschleißfeste diamantähnliche Kohlenstoffschichten (DLC) für Komponenten und Werkzeuge

Dipl.-Ing. Hanno Paschke, Fraunhofer-IST in der
FHG-Projektgruppe im Dortmunder OberflächenCentrum DOC

- Grundlegende Eigenschaften
- Herstellungsverfahren und Anlagentechnik
- Anwendungen für reibarme Hartstoffschichten
- Anwendungen für verschleißfeste Antihafschichten

7. WORKSHOP

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 18.00 Uhr

Diskussionsrunde 18.00 – 19.00 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das

Deutsche Industrie Forum für Technologie

zu einer Diskussionsrunde mit Imbiss und Umtrunk ein.

Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

T A G 2 17. November 2009

Beginn 08.00 Uhr

8. + 9.

Verschleißreduzierung durch thermische und thermochemische Randschichtbehandlung

Prof. Dr.- Ing. Franz Wendl

- Randschichthärten
- Flammhärten
- Induktionshärten
- Aufkohlen
- Nitrieren
- Borieren

Pause Kaffee und Tee

10. Wartungsarme Werkzeuge durch Beschichten

Dipl.-Ing.(FH) Udo Daniels, NOVOPLAN INGENIEUR GMBH, Aalen

- Oberflächenschutz auf Stahl, Kupfer, Aluminium
- Erhöhung Formenstandzeiten
- Gleichbleibende Artikelqualität

11. + 12.

Verschleißschutz durch dicke Schichten

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl

- Gefüge verschleißbeständiger Werkstoffe
- Verbundguss

Gemeinsamer Mittagstisch

- Auftragsschweißen
- PM-Schichten
- Thermisches Spritzen

13. Elektrolytisch abgeschiedene Schichten

- Schichtsysteme im täglichen Einsatz bei tribologischen Anforderungen

Dipl.-Ing. Michael Walter

AIMT AHC OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH, Kerpen

14. Verschleißschutz mittels Laserstrahlaufragsschweißverfahren

Dipl.-Ing. Reinhard Pötzl, EIFELER LASERTECHNIK GMBH, Ingersheim

- Beschreibung des Verfahrens Laserstrahlaufragsschweißen
- Einflüsse auf das Bearbeitungsergebnis
- Werkstoffe und Schichtstrukturen
- Werkstoffe als Verschleißschutzschichten
- Werkstoffe zum Reparatüreinsatz
- Herstellung von Schutzschichten
- Anwendungsbeispiele

Ende der Veranstaltung gegen 15.30 Uhr

REFERENTEN

Dipl.-Ing.(FH) Udo Daniels

NOVOPLAN INGENIEUR GMBH

Dorfstr. 31/1, D-73433 Aalen

Dipl.-Ing. Hanno Paschke

Fraunhofer-IST

in der FHG-Projektgruppe im Dortmunder OberflächenCentrum DOC

Eberhardstr. 12

D-44145 Dortmund

Thomas Passberger, Technischer Leiter

DÖRRENBURG EDELSTAHL GMBH

Hammerweg 7, D-51766 Engelskirchen

Dipl.-Ing. Reinhard Pötzl

EIFELER LASERTECHNIK GMBH

Talstr. 30, D-74379 Ingersheim

Dipl.-Ing. Michael Walter

AIMT AHC OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH

Boelckestr. 25-57, D-50171 Kerpen

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN ISERLOHN

Frauenstuhl 31, D-58644 Iserlohn

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Füllen Sie bitte für jeden Teilnehmer eine Anmeldung aus.

per E-Mail info@dif.de

per Internet <http://www.dif.de>

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

DIF-Berichte

PowerPoint-Inhalt auf CD

Teilnehmergebühr

Die Teilnehmer erhalten alle Vorträge in Form eines Handbuches und eine CD, sofern PowerPoint-Präsentationen vorliegen. Diese Unterlagen erhalten Sie im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Die Teilnehmergebühr beträgt EUR 850,00 (plus MwSt.)

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, den **Abendimbiss** sowie die **Erfrischungsgetränke** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld
BLZ 320 500 00
Konto-Nr. 11 039 443

Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 2 209 575

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand EUR 80,00 (plus MwSt.).

Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe.

In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung kostenfrei zu.

Termin / Durchführungsort

16. und 17. November 2009

TREFF HOTEL BAD HERRENALB

Dobler Straße 26

D-76332 Bad Herrenalb

Unterkunft

In diesem Hotel haben wir für Sie unter dem **Stichwort „Industrieforum“** Zimmer zu einem **Sonderpreis** vorreserviert. **Bitte rufen Sie Ihr Zimmer bis spätestens 2 Wochen vor Veranstaltungsbeginn selbst ab. Tel. 0 70 83 / 74 20 • Fax 0 70 83 / 40 71**

DIF Seminaranmeldung

Tel. 0 21 52 / 10 15 und 10 16 Fax 0 21 52 / 51 82 21

Internet: <http://www.dif.de> E-Mail: info@dif.de

Für Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

ANMELDUNG zu 20-17-06

FIRMA

RECHNUNGSEMPFÄNGER

Abteilung

Telefon

Telefax

E-MAIL

Titel

Vorname

Nachname

Land Postleitzahl

Straße / Hausnummer

Ort

Land Postleitzahl

Postfach

Ort