

EINLADUNG ZUM SEMINAR • FORUM VERSCHLEISS-SCHUTZ

Verschleißschutz technischer Oberflächen

DISKUSSIONSRUNDE und WORKSHOP
für Lösungsansätze Ihrer speziellen Probleme

28. und 29. November 2011
MERCURE PARKHOTEL KREFELDER HOF
D-47800 KREFELD

DIF – Ihr Partner für Technische Weiterbildung seit 1984

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: 1,5

PROGRAMMFOLGE

T A G 1 28. November 2011

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 Nieder- und Hochtemperaturverfahren

Thomas Passberger

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

5. Elektrolytisch abgeschiedene Schichten

- Schichtsysteme im täglichen Einsatz bei tribologischen Anforderungen

Uwe Franz, AHC OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH, Weiterstadt

Pause Kaffee und Tee

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

Dipl.-Ing. Hanno Paschke, Fraunhofer-IST, Dortmund

- 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 29. November 2011

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. 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

14. Festlegung des Werkzeugwerkstoffs und der optimalen Beschichtung mittels Verschleißsimulation

Dr.-Ing. Eva Schönbach,

AUTOFORM ENGINEERING DEUTSCHLAND GMBH, Pfaffenhofen

AutoForm Engineering Deutschland GmbH, Dortmund

- Konzept der Verschleißanalyse
- Durchführung einer Verschleißanalyse
- Praxisbeispiel

Ende der Veranstaltung gegen 16.00 Uhr

REFERENTEN

Dipl.-Ing.(FH) Udo Daniels
NOVOPLAN GMBH
Dorfstr. 31/1, D-73433 Aalen

Dipl.-Ing. Hanno Paschke
Fraunhofer-IST
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

Dr.-Ing. Eva Schönbach
AUTOFORM ENGINEERING DEUTSCHLAND GMBH
Ingolstädter Str. 102, D-85276 Pfaffenhofen

Uwe Franz
AHC OBERFLÄCHENTECHNIK GMBH
In der Krümme 2, D-64331 Weiterstadt

Prof. Dr.-Ing. Franz Wendl
FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN ISERLÖHN
Frauenstuhl 31, D-58644 Iserlohn

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

per Internet <http://www.dif.de/seminare/0211/anmeldung.php>
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

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**, die **Abendveranstaltung** 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

28. und 29. November 2011

MERCURE PARKHOTEL KREFELDER HOF

Uerdinger Straße 245

D-47800 KREFELD

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 21 51 / 584 - 942 • Fax 0 21 51 / 584 - 950

DIF Kontaktdaten

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 per FAX zu 20-17-09

FIRMA

RECHNUNGSEMPFÄNGER

Abteilung

Telefon

Telefax

E-MAIL

1. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL _____

2. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL _____

3. TLN Titel Vorname Nachname

E-MAIL _____

Land Postleitzahl Straße / Hausnummer Ort
(Postfach)