

Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge

Neue und weiterentwickelte Methoden zur
Herstellung von Hochleistungswerkzeugen



20. und 21. November 2002

RAMADA TREFF HOTEL EUROPA
D-30539 HANNOVER



Deutsches Industrieforum für Technologie

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

e-Mail: info@dif.de



Thema

Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge

– Neue und weiterentwickelte Methoden zur Herstellung von Hochleistungswerkzeugen

Leitung: Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit, DIF, Kempen

Der **wirtschaftlich** betriebene **Werkzeugbau** bedient sich **neuerer** und **bewährter Fertigungsmethoden**. Ausgehend von den über **CAD-ermittelten Daten** in Bezug auf die **Geometrie** und auf **technologische Werte** wird es dem Werkzeugbauer möglich, Werkzeuge von höchster Qualität herzustellen.

Ein **Schwerpunkt dieser Veranstaltung** ist die **Darstellung** verschiedener **wirtschaftlicher Fertigungstechnologien zur Herstellung von Schnittwerkzeugen**. Es werden spezielle Fragen aus dem Bereich des **funkenerosiven Schneidens** behandelt. Eine besondere Bedeutung haben **Veredelungsverfahren**, wie z.B. **Beschichten mit verschleißfesten Materialien und spezielle Wärmebehandlungsverfahren**.

Auf das **Auslegen von Werkzeugen** für das **Feinschneiden** wird besonders eingegangen.

Vorteile für Ihre betriebliche Praxis!

▶ Anhand **eines MUSTERSTANZTEILES** gehen die Referenten auf verfahrensspezifische Fertigungstechniken ein, sodass der Seminarteilnehmer alternative Lösungen kennenlernt.

▶ Der Teilnehmer dieses Seminars erhält **wertvolle praxisgerechte Fachinformationen**, die sein vorhandenes technisches Wissen für die Herstellung von Schnitt- und Stanzwerkzeugen **fundierte** ergänzen.

▶ Er hat darüber hinaus die Möglichkeit, in den nach den Vorträgen eingeräumten **Diskussionszeiten** ausführlich über **betriebliche Probleme** sprechen zu können.

! **Bringen Sie Muster oder Werkstücke zum Seminar mit, um gemeinsam mit unseren Fachexperten eine geeignete Lösung für Ihr Problem zu finden!** !

▶ **Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Note: 2,0**

Programmfolge

0. Begrüßung und Ist-Aufnahme der Problemstellung der Teilnehmer

1. Mechanische und technologische Eigenschaften von Kaltarbeitsstählen und deren Auswirkung auf die Stanztechnik

Dipl.-Ing. Gerhard Kientopf, UDDEHOLM GMBH, Düsseldorf

Pause: Kaffee + Tee

2. Stanzen von austenitischen, rostfreien Stählen

3. Besonderheiten der Wärmebehandlung von Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeugen

– Härten von Werkzeugen

– Grundbegriffe

– Härten von Formenwerkzeugen

– Einteilung der Formenwerkzeuge nach dem Anwendungsgebiet

– Einteilung der zum Formen verwendeten Werkzeugstähle nach dem Härungsverhalten

– Härten

– Zeit-Temperatur-Umwandlungsschaubilder

– Spannungen und Verzug

– Verlauf der Eigenspannungen nach dem Härten

– Anlassen

Gemeinsamer Mittagstisch

4. Eine neue Generation pulvermetallurgisch erzeugter + CPM- und ASP- Hochleistungsstähle für

5. Kaltarbeitswerkzeuge

Robert Eisenkölbl, Direktor

ROBERT ZAPP WERKSTOFFTECHNIK, Ratingen

– Herstellverfahren von CPM-ASP-2000

– Neue Entwicklungen

– Werkstoffeigenschaften

– Wärmebehandlungsempfehlungen

– Leistungsvergleiche

– Wirtschaftlichkeit

Pause: Kaffee + Tee

6. Verschleißminderung durch CVD- und PVD-Hartstoffbeschichtungen

Karl-Rolf Eversberg, VST-KELLER GMBH & CO KG, Schopfheim

Voraussetzungen für max.

Produktivität hartstoffbeschichteter Werkzeuge:

- Geeignete Werkzeugstahlqualität
- Erforderliche Warmbehandlung
- Herstellungs- und konstruktionsbedingte Abstimmungen
- Optimierung der Funktionsflächen sowie entsprechende Oberflächentopographie bezogen auf die Einsatzbedingungen
- Mögliche Verbundsysteme: Trägerwerkstoff, Hartstoffschicht
- Praxisbeispiele
- Wirtschaftlichkeit und Leistungssteigerung
- Ausblick

7. Besonderheiten von Werkzeugen für das Feinschneiden

Dipl.-Ing. Johannes Haack, ehem. FEINTOOL AG, CH-Lyss

WORKSHOP

Erörterung der Probleme aus dem Teilnehmerkreis.

■ **Bringen Sie Muster oder Werkstücke zum Seminar mit.** ■

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 18.00 Uhr

Diskussionsrunde 18.00 - 19.00 Uhr

Im Anschluss an den 1. Veranstaltungstag lädt Sie das **Deutsche IndustrieForum für Technologie** zu einer **Diskussionsrunde mit Imbiss und Umtrunk** ein. Hier können Sie in gemütlicher Runde weitere Erfahrungen mit unseren Referenten und Teilnehmern austauschen.

8. Arbeitsbeispiele der Feinschneidtechnik

Dipl.-Ing. Johannes Haack

9. Konstruktive Hinweise für die Gestaltung und Bearbeitung der Aktiv-Elemente der Werkzeuge

Dipl.-Ing. Johannes Haack

- Schneidstempel, Führungsplatte
- Schneidplatte, Auswerfer
- Werkstoffe, Beschichtung
- Anforderung an die Feinschneidpresse
- Hilfsmittel und Werkzeugwartung für die Produktion
- Maschinen
- Werkzeuge
- Werkzeugwechsel
- Teileausbringung
- Teile-Qualitätskontrolle

Pause: Kaffee + Tee

10. Funkenerosives Schneiden, Verfahrensdarstellung

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bernd Schumacher,
ISG FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK CH- St. Gallen

- Verfahrensdarstellung und Charakterisierung
- Leistungsfähigkeit moderner Anlagen
- Kennwerte und Beispiele

11. Funkenerosives Schneiden, Technische Arbeitsvorbereitung

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bernd Schumacher

- Herstellung komplexer Bearbeitungsgeometrien
- Intelligente Arbeitsvorbereitungs-Organisation
- EDV-unterstützte Datentechnologie

Gemeinsamer Mittagstisch

12. Schmierstoffe für Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge

Dr. Dietrich Hörner, FUCHS PETROLUB AG, Mannheim

13. Modulares Stanzsystem

Ing. Franz Felsner,

MOTOOLSYSTEM GMBH FELSNER & STERN, A-Matrei

- Einleitung

- Gegenüberstellung der am Markt befindlichen Fertigungssysteme
- Betrachtung im Spannungsfeld Flexibilität - Produktivität
- Abgrenzung des Einsatzbereiches der einzelnen Technologien

- Verfahrenstechnik

- Vorstellung des Funktionsprinzips
- Darstellung der Grundstruktur Flexibilität - Produktivität

- Technischer Aufbau

- Konstruktive Umsetzung des Anforderungsprofils
- Darstellung der technischen Hauptkomponenten
- Werkzeugeinsatz - Anwendungsmöglichkeiten

- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung im Vergleich zu bestehenden Technologien

Ende des Seminars gegen 15.30 Uhr

Referenten

Robert Eisenkölbl

ROBERT ZAPP
WERKSTOFFTECHNIK GMBH
Zapp-Platz 3
D-40880 Ratingen

Karl-Rolf Eversberg

VST KELLER GMBH & CO KG
Hohe Flum Straße 22
D-79650 Schopfheim

Ing. Franz Felsner

MOTOOLSYSTEM GMBH
FELSNER & STERN
Bergsteinstraße 25a
A-6143 Matrei

Dipl.-Ing. Johannes Haack

FEINTOOL AG (ehem.)
Industriering 3
CH-3250 Lyss

Dr. Dietrich Hörner

FUCHS PETROLUB AG
Friesenheimer Straße 17
D-68168 Mannheim

Dipl.-Ing. Gerhard Kientopf

UDDEHOLM GMBH
Hansaallee 321
D-40549 Düsseldorf

Referenten

Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit

DEUTSCHES INDUSTRIEFORUM FÜR
TECHNOLOGIE

Tulpenstraße 10
D-47879 Kempen

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Bernd Schumacher

ISG- FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK

Tellstraße 2
CH-9000 St. Gallen

Teilnehmerkreis

- **Leiter von Werkzeugbauabteilungen**, die neuere und weiterentwickelte Verfahren für die Herstellung von Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeugen suchen
- **Mitarbeiter aus dem Bereich des Werkzeugbaus**, die für die Lösung ihrer betrieblichen Probleme entsprechende fachliche Hinweise benötigen
- **Mitarbeiter aus dem Bereich der Arbeitsvorbereitung**, die für das Aufplanen von Werkzeugen vertiefende Informationen brauchen
- **Mitarbeiter aus dem Bereich der Qualitätssicherung**, die moderne Verfahren kennen müssen, um die Produktion im Bereich der Stanzereitechnik qualitativ abzusichern
- **Verantwortliche für den Bereich Werkzeugkonstruktion und Betriebsmittelbau**
- **Mitarbeiter aus dem Bereich der Rationalisierung** für den Werkzeugbau
- **Fertigungstechnologen** für Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge

Einzelheiten zur Teilnahme

Anmeldung

Bitte anhängenden Anmeldeabschnitt ausfüllen und

➤ per Fax 0 21 52 / 51 82 21 ➤ per Post an:

Deutsches Industrieforum für Technologie
Postfach 10 02 15 47879 Kempen

Füllen Sie bitte für jeden Teilnehmer eine Anmeldung aus. Bei mehreren Teilnehmern bitte Kopien verwenden.

➤ 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 790,- (plus MwSt.).** Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittags-tisch**, den **Abend-Imbiss** sowie die **Erfrischungsgetränke** in den Pausen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir nach Rechnungsstellung auf eines unserer Konten:

Sparkasse	Commerzbank	Postgirokonto
Krefeld	Kempen	Essen
BLZ 320 500 00	BLZ 320 400 24	BLZ 360 100 43
Konto-Nr. 11 039 443	Konto-Nr. 2 209 575	Konto-Nr. 306 657-439

Bei Stornierung einer Anmeldung bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn beträgt die Gebühr für unseren Verwaltungsaufwand EUR 80,- (plus MwSt.). Nach diesem Termin berechnen wir die Teilnehmergebühr in voller Höhe. In diesem Fall senden wir Ihnen das Handbuch nach der Veranstaltung gegen Einsenden des Gutscheines zu.

Termin / Durchführungsort

20. und 21. November 2002

RAMADA TREFF HOTEL EUROPA

Bergstr. 2

D-30539 HANNOVER

Unterkunft

Im **RAMADA TREFF 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.

Telefon 05 11 / 9 52 80 – Fax 05 11 / 9 52 84 88

Auskunft DIF

Für weitere Auskünfte stehen Ihnen die Mitarbeiter unseres Sekretariates zur Verfügung.

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

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

FIRMA	(RECHNUNGSEMPFÄNGER)		
ABTEILUNG	TELEFON	E-MAIL	
TITEL	VORNAME/NACHNAME		
POSTLEITZAHL	STRASSE/HAUSNUMMER		
POSTLEITZAHL	POSTFACH	ORT	

Wenn unzustellbar, zurück an Absender

<p>ANMELDUNG Bitte ankreuzen JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/></p>

<p>Veranstaltungs-Nr. 17 - 19 - 22</p>
--

Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge
 20. und 21. November 2002
HANNOVER

Bei mehreren Teilnehmern bitte Kopien dieses Anmeldeabschnittes verwenden.

Rechnungs-Nr.

Bitte tragen Sie Anschriftenänderungen direkt in diesen Aufkleber ein.

Das Unternehmen - Deutsches Industrieforum für Technologie DIF
 Eckdaten: Das DIF besteht seit 1984. Die Weiterbildungsveranstaltungen werden an verschiedenen Orten in der BRD durchgeführt. Mit der Aufplanung und Durchführung der Veranstaltungen sind 30 eigene Mitarbeiter und ca. 950 namhafte Referenten aus der Industrie, der Wissenschaft und Forschung beauftragt. Pro Jahr werden ca. 100 externe und interne Weiterbildungsmaßnahmen durchgeführt.

Der Name **Deutsches Industrieforum für Technologie** bürgt für:

- hohen Praxisbezug seiner Seminare
- hohe Qualität seiner Veranstaltungen
- hohen Nutzen für seine Teilnehmer

Seit Jahren wird diese Qualität dem DIF durch die Seminar-Bewertungen der Teilnehmer immer wieder bestätigt. Überzeugen Sie sich selbst in der **DIF-Leistungsbilanz unter <http://www.dif.de>**