

Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge

Neue und weiterentwickelte Methoden zur
Herstellung von Hochleistungswerkzeugen



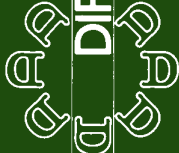
21. und 22. Juni 2001
HOTEL MERCURE
D-70372 STUTTGART



Deutsches Institut 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 **Werkzeugaufbau** 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 dafür 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: 1,9!**

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. Pulvermetallurgische Hochleistungsstähle in Stanz- und Umformtechnik

Dr. Ingrid Jung, BÖHLER, Düsseldorf

– Anforderungen an Hochleistungsstähle in der Schnitt- und Stanztechnik

– Entwicklung, Herstellung und Vorteile pulvermetallurgischer (PM)-Stähle

– Böhler Microclean - eine neue PM-Generation

– Abhilfe gegen Kantaufschweissungen

– Anwendungsbeispiele mit Leistungssteigerungen durch PM-Stähle

5. 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

Pause: Kaffee + Tee

6. Besonderheiten von Werkzeugen für das Feinschneiden

Konstruktive Hinweise für die Gestaltung und Bearbeitung der Aktivelemente der Werkzeuge

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

- Schneidstempel, Führungsplatte
- Schneidplatte, Auswerfer
- Werkstoffe, Beschichtung
- Anforderung an die Feinschneidpresse
- Hilfsmittel und Werkzeugwartung für die Produktion

7. Arbeitsbeispiele der Feinschneidtechnik, Teil I

Dipl.-Ing. Johannes Haack, CH-Lyss

- Maschinen
- Werkzeuge
- Werkzeugwechsel
- Teileausbringung
- Teile-Qualitätskontrolle

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 werden mit unseren Referenten und den Teilnehmern Ihre noch offenen Fragen und Probleme gemeinsam erörtert.

8. Arbeitsbeispiele der Feinschneidtechnik, Teil II

Dipl.-Ing. Johannes Haack

9. 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

Pause: Kaffee + Tee

10. **Funkenerosives Schneiden, Technische Arbeitsvorbereitung**

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

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

11. **Schmierstoffe für Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge**

Dr. Dietrich Hörner, FUCHS PETROLUB AG, Mannheim

Gemeinsamer Mittagstisch

12. **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**

13. **Moderne Fertigungsanlagen zur automatisierten Bearbeitung von Blechteilen**

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Kussmaul,
TRUMPF GMBH & CO, Ditzingen

- Leistungsfähiges NC-Stanzen - Stanzen / Lasern
 - Laserschneiden - Umformen für die Blechteilefertigung in kleinen und mittleren Stückzahlen
- Maschinen und zugehörige Automatisierungseinrichtungen
- Aufbau flexibler Fertigungszellen
- Integrierte Fertigungssysteme für Blechteile und deren Einbindung in das Unternehmensumfeld
- Neues Steuerungskonzept:
offene Steuerung für Blechbearbeitungsmaschinen

14. **WORKSHOP**



**Erörterung der Probleme aus dem Teilnehmerkreis.
Bringen Sie dafür Muster oder Werkstücke zum
Seminar mit.**



Ende des Seminars gegen 16.00 Uhr

Referenten

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

Industriering 3

CH-3250 Lyss

Dr. Dietrich Hörner

FUCHS PETROLUB AG

Friesenheimer Straße 17

D-68168 Mannheim

Dr. Ingrid Jung

BÖHLER

Hansaallee 321

D-40549 Düsseldorf

Dipl.-Ing. Gerhard Kientopf

UDDEHOLM GMBH

Hansaallee 321

D-40549 Düsseldorf

Referenten

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Kussmaul

TRUMPF GMBH & CO
Johannes-Maus-Straße 2
D-71254 Ditzingen

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.

Die Rechnungsstellung erfolgt in DM und in Euro.

DIF-Berichte / Teilnehmergebühr

Die Teilnehmer erhalten ausführliche Berichte über den Inhalt der Vorträge in Form eines Handbuches. Ihr Handbuch wird Ihnen gegen Vorlage des Gutscheines im Tagungsbüro am Veranstaltungsort ausgehändigt. **Die Teilnehmergebühr beträgt DM 1.380,- (plus MwSt.).** Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, 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 150,- DM (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

21. und 22. Juni 2001

HOTEL MERCURE

Teinacherstraße 20

D-70372 STUTTGART

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.

Telefon 07 11 / 9 54 00

-

Fax 07 11 / 9 54 06 30

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

--	--

ANMELDUNG
 Bitte ankreuzen
 JA NEIN

Veranstaltungs-Nr.
 17 - 19 - 19

Schnitt-, Stanz- und Biegewerkzeuge
 21. und 22. Juni 2001
 STUTTGART

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>

Bis Ende 2000 haben sich beim DIF mehr als 40.000 Teilnehmer aus der Industrie erfolgreich weiterbilden lassen.