

# Stand und Entwicklungstendenzen in der Blechumformtechnik

- Konstruktionsrichtlinien
- Umformwerkzeuge
- Materialfragen
- Aluminium-Blechumformung

- Simulation von Tiefziehvorgängen
- Prozessüberwachung
- Rapid Tooling

**NEU! ● Hoch- und höchstfeste Bleche**

**24. und 25. Juni 2002**  
**FESTUNG MARIENBERG**  
**D-97082 WÜRZBURG**



Deutsches Industrieforum für Technologie



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

e-Mail: [info@dif.de](mailto:info@dif.de)

## Thema

# Stand und Entwicklungstendenzen in der Blechumformtechnik

Leitung: Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz, FH Esslingen

Es ist unbestritten, dass die derzeitigen **Veränderungen** der **Marktsituation** für einen zusätzlichen **verstärkten Wettbewerb** sorgen. Gerade die Unternehmen der **blechverarbeitenden Industrie**, die sich einem **nicht zu unterschätzenden Konkurrenzdruck** aus dem **Bereich der Kunststofftechnik** ausgesetzt sehen, werden gezwungen, **höhere Qualitäten** marktgerecht zu produzieren und preisgünstig anzubieten.

In der heutigen Zeit ist die **Blechumformung** nur **wirtschaftlich** zu betreiben, wenn die **neuen technischen Möglichkeiten** voll ausgenutzt werden. Dieses lässt sich nur erreichen, wenn die **Verfahrenstechnik** einschließlich der **Aufplanung dem neuesten Stand der Technik** entsprechen.

Die **Blechumformung gehört mit zu den konservativen Bereichen der metallverarbeitenden Industrie**. Es ist zu beobachten, dass hier eine gewisse Stagnation eingetreten ist.

Um so mehr ist es notwendig, sich mit den **neuesten Entwicklungen** auf dem Gebiet der **Umformtechnik** vertraut zu machen.

## Vorteile für Ihre betriebliche Praxis!

- ▶ Sie erhalten umfassende und vertiefende Informationen über die Hauptschwerpunkte der modernen Blechumformung
- ▶ Es werden materialtechnische Fragen und besondere Neuentwicklungen der Umformtechnik behandelt
- ▶ Sie können in den extra dafür eingerichteten Diskussionszeiten Ihre eigenen betriebspezifischen Probleme einbringen, um gemeinsam Lösungen zu finden

- ▶ Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Note: 1,8!

## Programmfolge

1. **Grundlagen der Umformtechnik und Blechumformung**  
**Wichtige Voraussetzungen zur Steigerung der Produktivität in der Blechbearbeitung**  
Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz
  - Tiefziehverfahren, Druckumformen, Zugumformen, Trennen, Ausschneiden, Beschneiden, Lochen
2. **Beschreibung der Umformverfahren**  
**Stand und Weiterentwicklung**  
Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz
  - Tiefziehverfahren mit starren Werkzeugen

- Tiefziehverfahren mit Wirkmedien
- Streckziehen im Werkzeug
- Ermittlung des Zuschnittes in Abhängigkeit des Umformverfahrens

Pause: Kaffee + Tee

### **3. Effektiver SE-Prozess und konsequente Werkzeugoptimierung durch Einsatz eines kompletten Programmsystems für die Tiefziehsimulation**

Dr.-Ing. Eva Schönbach, AutoForm Engineering Deutschland GmbH

- Anforderungen an die Tiefziehsimulation in der  
- Konzeptphase - Prototypenphase - Serienvorbereitung
- Phasengerechter Einsatz spezieller Simulationssysteme

### **4. Gefügebeeinflussung des Grundmaterials durch Umformung Teil I**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz

- Einfluß der Anisotropie und Textur
- Kaltverfestigung und Fließkurve
- Formänderung und Umformgrad

Gemeinsamer Mittagstisch

### **5. Teil II**

### **6. Vergleich zwischen hydraulischen und mechanischen Pressen**

Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz

- Kenngrößen
- Flexibilität
- Arbeitsvermögen
- Einsatzgebiete
- Energiebilanz
- Automatisierbarkeit
- Werkzeug-Wechselsysteme
- Kinetisches und kinematisches Verhalten
- Vor- und Nachteile der einzelnen Pressentypen

### **7. Prozessüberwachung bei der Blechumformung**

Dipl.-Ing. Ferdinand Oppel, PROKOS GMBH, Hannover

- Maschinenschutz
- Werkzeugschutz
- Qualitätssicherung
- Kombinierte Kraft- und Accusticüberwachung
- Binärüberwachung

Pause: Kaffee + Tee

### **8. A. Gesamtverbundwerkzeuge**

Dipl.-Ing. (FH) Gerd Reitter,

H & P SYSTEC GMBH, D-73525 Schwäbisch Gmünd

- Auswahl des geeigneten Werkzeuges
- Aufbau und Beispiele

### **B. Werkzeuge mit Antrieb**

- Aufbau und Beispiele

### **9. Innenhochdruck-Umformen - Grundlagen und industrielle Umsetzung**

Dipl.-Ing. Christoph Wagener,

SCHÄFER HYDROFORMING GMBH & CO, Wilnsdorf

- Einführung
- Fertigteileigenschaften
- Verfahrensprinzip
- Basiselemente für das Innenhochdruck-Umformen
- Technische Anforderungen an Halbzeuge
- Prozessauslegung und Prozessablauf

Ende des 1. Veranstaltungstages gegen 18.15 Uhr

### **Diskussionsrunde 18.15 bis 19.15 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.

#### **10. Hochfeste kaltgewalzte Feinblechwerkstoffe NEU (Mehrphasen- und Restaustenitstähle)**

Dipl.-Ing. Achim Peuster, THYSSENKRUPP STAHL AG, Duisburg

- Gründe für den Einsatz hochfester Stähle ● Verfahrenstechnik
- Eigenschaften ● Anwendungsbeispiele ● Lieferspektrum

#### **11. Werkzeugwerkstoffe NEU für Hoch- und Höchstfeste Bleche**

Prof. Dipl.-Ing. Günther Haller, ehem. ALLGAIER WERKE KG, Uhingen

#### **12. Hartstoffbeschichtungen für Umformwerkzeuge zur gezielten Standzeiterhöhung**

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

- Anwendungsbereiche und Vorteile des Verfahrens
- Verfahrensübersicht CVD und PVD
- Schichtaufbau bzw. Schichtverbund
- Vorbehandlung der Werkzeuge
- Werkstoff- und herstellertypische Defektrisiken
- Geeignete Werkzeugwerkstoffe
- Erzielte Standmengensteigerungen

#### **NEU ● Sonderlösungen für Hochfeste Bleche**

Pause: Kaffee + Tee

#### **13. Rapid Tooling – schnelles Herstellen von Werkzeugen für die Blechumformung**

Prof. Dr.-Ing. habil Peter Wiesner, TU ILMENAU

- Verfahrensbeschreibung zur Herstellung ● Genauigkeiten
- Aufbau der Werkzeuge ● Standzeiten ● Erzeugung der Konturflächen

#### **14. Aluminium für Blechumformteile im PKW-Bau**

Dr.-Ing. Thomas Hennige, Neckars-Ulm

ALCAN ROLLED PRODUCTS EUROPE AUTOMATIVE

- Charakteristika von etablierten und neuen Al-Legierungen vom Typ AlMg und AlMgSi
- Oberflächenstrukturierung von Blech: Vorteile
- Oberflächenvorbehandlung und Beschichtungen
- Al-gerechte Konstruktion (Formgebung, Fügeverfahren, Al im Mischbau)

Gemeinsamer Mittagstisch

#### **15. Werkzeuge für die Fertigung von Aluminiumteilen**

Prof. Dipl.-Ing. Günther Haller

- Gewichtsreduzierung ● Ziehanlage
- Materialauswahl ● Werkzeuge: Bauart und Material
- Bauteilkonstruktion ● Umformprozess ● Fertigungsmethoden

### **Diskussionsrunde**

Ende der Veranstaltung gegen 16.00 Uhr

## Referenten

### **Karl-Rolf Eversberg**

VST KELLER GMBH & CO KG  
Hohe Flum Str. 22, D-79650 Schopfheim

### **Prof. Dipl.-Ing. Günther Haller**

ehem. ALLGAIER-WERKE KG, Uhingen

### **Dr.-Ing. Thomas Hennige**

ALCAN ROLLED PRODUCTS EUROPE AUTOMOTI VE  
Industriestraße 11-13, D-74172 Neckarsulm

### **Dipl.-Ing. Ferdinand Oppel**

PROKOS GMBH  
Vahrenwalder Str. 7, D-30165 Hannover

### **Dipl.-Ing. Achim Peuster**

THYSSENKRUPP STAHL AG  
Kaiser-Wilhelm-Str. 100, D-47166 Duisburg

### **Dipl.-Ing. (FH) Gerd Reitter**

H & P SYSTEC GMBH  
Hochbergweg 11, D-73525 Schwäbisch Gmünd

### **Dr.-Ing. Eva Schönbach**

AUTOFORM ENGINEERING DEUTSCHLAND GMBH  
Emil-Figge-Str. 76 - 80, D-44227 Dortmund

### **Prof. Dr.-Ing. Manfred Stilz**

FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK  
Flandernstr. 101, D-73732 Esslingen

### **Dipl.-Ing. Christoph Wagener**

SCHÄFER HYDROFORMING GMBH & CO  
Auf der Landeskronen 2, D-57234 Wilnsdorf

### **Prof. Dr.-Ing. habil Peter Wiesner**

TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU  
Fakultät Maschinenbau  
Postfach 10 05 65, D-98684 Ilmenau

## Teilnehmerkreis

Mitarbeiter aus den Bereichen:

- **Werkzeugentwicklung** und Versuch
- **Werkzeugkonstruktion** für Umformwerkzeuge
- **Arbeitsvorbereitung** für Werkzeugbau und Presswerk
- **Qualitätssicherung**, Fertigungskontrolle
- **Umweltschutz**, Entsorgung von Rückständen aus der Blechumformung
- **Controlling** und Verantwortliche für den wirtschaftlichen Ablauf der Fertigung von Blechteilen
- **Produktionsplanung und Steuerung**

## 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](mailto: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 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 EUR 770,- (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. 306657-439

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

**24. und 25. Juni 2002**

**FESTUNG MARIENBERG Hofstuben**

**D-97082 WÜRZBURG**

### Unterkunft

HOTEL WITTELSBACHER HÖH Tel. 09 31/4 20 85

- Fax 09 31/41 54 58

HOTEL MERCURE

Tel. 09 31/4 19 30

- Fax 09 31/4 19 34 60

TOP HOTEL AMBERGER

Tel. 09 31/3 09 30

- Fax 09 31/3 09 31 00

In diesen Hotels 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.**

### 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](mailto:info@dif.de)

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

Wenn unzustellbar, zurück an Absender

## ANMELDUNG

Bitte ankreuzen

JA  NEIN

Veranstaltungs-Nr.

17 - 25 - 19

**Stand und Entwicklungstendenzen in der Blechumformtechnik**  
**24. und 25. Juni 2002**  
**W Ü R Z B U R G**

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>**