

# SICHER und SCHNELL! KALKULATIONSMETHODEN FÜR KUNSTSTOFF-SPRITZGIESSWERKZEUGE

- Der schnelle Weg zur Kostenermittlung für Angebote
- Präsentation von neuentwickelten Software-Paketen

15. und 16. November 2005  
RAMADA TREFF HOTEL  
D-76332 BAD HERRENALB



Deutsches Industrieforum für Technologie

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

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



## Thema

# Kalkulationsmethoden für Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge

- Der schnelle Weg zur Kostenermittlung für Angebote -  
Leitung: Prof. Dr.-Ing. Helmut Schlüter, FH Darmstadt

Der verschärfte harte Wettbewerb zwingt Sie, die **Werkzeugherstellkosten** real und konkret zu ermitteln.

Sie können die Preisgespräche mit Ihren Kunden nur dann erfolgreich bestehen, wenn Sie Ihre Preis-Limits genau kennen. Das **Wissen** um Ihren eigenen Verhandlungsspielraum gibt Ihnen die notwendige Sicherheit für Preisgespräche.

- ▶ **Sie benötigen deshalb für die Angebotserstellung präzise Vorkalkulations-Daten.**
- ▶ Nutzen Sie Methoden, die Ihnen diese Informationen liefern.
- ▶ **Das DIF-Intensiv-Seminar vermittelt Ihnen diese Kenntnisse.**
- ▶ Sie werden mit Verfahren vertraut gemacht, die Ihnen **sicher und schnell alle wesentlichen Kosten für Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge angeben.**

## Programmfolge

### 1. Vorkalkulationsmethoden auf Basis der Ähnlichkeitsbetrachtung

Prof. Dr.-Ing. Helmut Schlüter

- Kombination von Ähnlichkeit- und Detailkalkulation
- Kalkulation anhand von ähnlichem Grundaufbau oder ähnlicher Kavität
- Ähnlichkeitsaspekte von Formteilen
- Formteilkomplexität

*Pause: Kaffee + Tee*

### 2. Abschätzen der Spritzgießwerkzeugkosten mit Hilfe von Kalkulationsgruppen

Prof. Dr.-Ing. Helmut Schlüter, FH DARMSTADT

- Schnelle und ausreichend genaue Vorkalkulation der Werkzeugkosten
- Anwenden von Kalkulationsgruppen mit additiver Kostenstruktur
- Die Gruppen beinhalten: Formnest, Grundaufbau, Backenwerkzeug, Dreiplattenwerkzeug, Anguss-, Temperier- und Auswerfersystem, Schieber, Ausschraubeinheiten
- Ausführungsqualität in drei Güteklassen
- Einflussgrößen auf die Herstellkosten des Formnestes

### 3. Werkzeugvorkalkulation

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen, TRANSCAT GMBH, Karlsruhe

- Aufgabe der Vorkalkulation

- Kalkulationsmethoden
- Vorgehensweise
- Gliederung der Werkzeugteile
- Ablauf der Vorkalkulation

*Gemeinsamer Mittagstisch*

#### **4. WORKSHOP**

**Gruppenarbeit und Diskussion:  
Kalkulieren eines Werkzeuges anhand eines  
Formteiles / einer Formteilzeichnung**

*Pause: Kaffee + Tee*

#### **5. Kalkulation mit EDV-Unterstützung**

- Vorstellung Vorkalkulationssoftware CalCard
- Durchführung einer Online-Demonstration mit Kundenteilen

#### **6. Workshop Kalkulationsbeispiele:**

Gemeinsam mit den Seminarteilnehmern werden Kalkulationsrichtwerte anhand eines Musterwerkzeuges berechnet.

Bringen Sie dazu bitte eigene Formteile mit !

#### **7. Kalkulation von Mehrkomponenten-Spritzgießwerkzeugen**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen, TRANSCAT GMBH, Karlsruhe

- Entwurf des Werkzeugs auf Basis der Teilegeometrie
- Berücksichtigung der einzelnen Werkzeugteile bei der Kalkulation
- Durchführung der Kalkulation mit CalCard
- Bewertung des Ergebnisses

*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 Erfahrungen austauschen.

#### **8. Kalkulationssicherheit bei der Werkzeugauslegung**

Manfred Hauser, HASCO HASENCLEVER GMBH & CO, VS-Villingen

- Normalienkataloge und Preislisten - verbindliche Werte
- Kapazitätsaufteilung beim Werkzeugbau
- Vergleichbare Angebote durch spezifische Anfragen
- Rechnereinsatz unterstützt den Kalkulator
- Schnelle Preisfindung der Normalien durch Einsatz des Order-Systems

#### **9. Kalkulationssoftware zur Preisermittlung von Spritzgießwerkzeugen**

Christian Zerle, MATERIALISE GMBH, München

- Analyse des 3D-CAD-Datensatzes und des gesamten Werkzeuges
- Festlegung der Parameter des Werkzeuges
- Anzahl und Art von benötigten Schiebern
- Komplexität der Trennebene
- Minimale Wandstärken
- Anzahl und Art der Auswerfer
- Materialeinfluss

- Finish
- Maschinenkenndaten, z.B. Spritzdruck etc.

*Pause: Kaffee + Tee*

## **10. Werkzeug-Vorkalkulation für Einkäufer**

Ing. Rene P.H. Hendrix, MITSUBISHI MOTORS, NL-Sittard-Geleen

- Erklärung zum Kostenaufbau (Cost items)
- Was sind die Kostentreiber ? (Cost drivers)
- Einfluss der Kostentreiber auf die Kosten (Cost effect)
- Software zur Verknüpfung mit "Tool estimation Master ®" (Cost estimation)
- Erfahrungsgemäße Kostenaufteilung (Cost split-up)
- Verhältnis von Werkzeugkosten zu Teilekosten mit "Part estimation Master®"

Vortrag in Englisch, Diskussion in Deutsch

## **11. Vorgehensweise zur Datenermittlung für die Vorkalkulation von Spritzgießwerkzeugen**

Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit, DIF, Kempen

### **- Aufbau einer Struktur:**

- Einrichtung von Kostenstellen
- Einrichtung von Werkzeugklassen und -typen
- Zuordnung von Mappen zu den einzelnen Werkzeugtypen (bezogen auf die Werkzeugkomponenten)
- Definition von Arbeitsabläufen
- Beschreibung der Teilemerkmale bezogen auf signifikante Auswirkungen auf die Werkzeugkosten
- Ähnlichkeitsbetrachtungen von Formteilgeometrien

## **12. Vorkalkulation und Betriebsdatenerfassung - ein geschlossener Regelkreis**

Karl-Heinz Schubert, Amberg

SCHUBERT SOFTWARE & SYSTEME KG

- Vor- und Nachkalkulation
  - zwei Seiten einer Medaille
- Vorstellung der Kalkulationssoftware "Calceware"
- Methoden und Systeme zur Betriebsdatenerfassung, optimiert für den Formenbau

*Gemeinsamer Mittagstisch*

- Die Nachkalkulation als Informationsquelle für Vorkalkulationen
- Probleme und Lösungen

*Pause: Kaffee + Tee*

## **+13. Kalkulationsmethoden bei Spezialspritzgießwerkzeugen**

**14.** Ulrich Bösche, ehem. VOLKSWAGEN AG, Braunschweig

- Etagenwerkzeuge
- Mehrkomponenten-Werkzeuge
  - Hart-Weich-Kombination
- Großwerkzeuge ab Werkzeuggewicht 30 to.
- Sonderwerkzeuge wie Hinterspritztechnik GID-Technik

*Ende der Veranstaltung gegen 16.00 Uhr*

## Referenten

### **Ulrich Bösche**

ehem. VOLKSWAGEN AG, D-38037 Braunschweig

### **Manfred Hauser**

HASCO HASENCLEVER GMBH & CO  
Heinrich-Hertz-Str. 6, D-78052 VS-Villingen

### **Ing. Rene P. H. Hendrix**

MITSUBISHI MOTORS, Europe  
B.V. Purchasing  
Dr. Hub van Doorneweg 1, NL-6121 RD Sittard-Geleen

### **Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit**

DEUTSCHES INDUSTRIEFORUM FÜR TECHNOLOGIE  
Tulpenstr. 10, D-47906 Kempen

### **Prof. Dr.-Ing. Helmut Schlüter**

FACHHOCHSCHULE DARMSTADT  
Haardtring 100, D-64295 Darmstadt

### **Karl-Heinz Schubert**

SCHUBERT SOFTWARE & SYSTEME KG  
Emailfabrikstr. 12, D-92224 Amberg

### **Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen**

TRANSCAT GMBH  
Bismarckstr. 45, D- 76133 Karlsruhe

### **Christian Zerle**

MATERIALISE GMBH  
Landsberger Str. 476, D-81241 München

## Vorteile für Ihre betriebliche Praxis!

- ▶ Sie erhalten wertvolle Hinweise für die praxismgerechte Vorgehensweise zur Ermittlung von Daten für Ihre Kalkulationsarbeiten
- ▶ Sie können Spritzgießwerkzeuge exakt und realitätsbezogen kalkulieren
- ▶ Sie werden mit den neuesten Kalkulationsmethoden vertraut gemacht
- ▶ Sie lernen PC-Kalkulations-Programme kennen, die Ihnen die Kalkulationsarbeiten erleichtern
- ▶ Sie erfahren Kalkulationsdaten, die Ihr Unternehmen - und hier besonders der Vertrieb - unbedingt benötigen
- ▶ Sie profitieren von Hinweisen, die Ihnen eine Re-Organisation Ihrer Kalkulationsverfahren ermöglicht
- ▶ Sie sprechen mit erfahrenen Fachreferenten über Ihre Kalkulationsprobleme und erhalten Ansätze für Problemlösungen
- ▶ Sie bekommen umfangreiche schriftliche Informationen in Form eines Handbuches als Nachschlagewerk am Arbeitsplatz

## Teilnehmerkreis

Verantwortliche **Bereichs-** und **Abteilungsleiter** sowie **Mitarbeiter** aus

- **Vorkalkulation** von Spritzgießwerkzeugen
- **Nachkalkulation** von Werkzeugen
- **Kalkulation** von Kunststoff-Betriebsmitteln
- **Angebotserstellung /  
Angebotsbearbeitung, Preisfindung**
- **Vertrieb / Verkauf**

## 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 820,- (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	Commerzbank
Krefeld	Kempen
BLZ 320 500 00	BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 11 039 443	Konto-Nr. 2 209 575

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 kostenfrei zu.

### Termin / Durchführungsort

**15. und 16. November 2005**

### RAMADA TREFF HOTEL

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.**

**Telefon 0 70 83 / 74 20 • Fax 0 70 83 / 40 71**

### Auskunft DIF

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

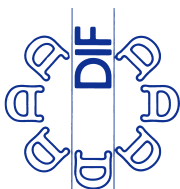
**Tel. 0 21 52 / 10 15 und 10 16 – Telefax 0 21 52 / 51 82 21**

**Internet: <http://www.dif.de> e-Mail: [info@dif.de](mailto:info@dif.de)**

## Themenschwerpunkte des DIF-Seminars sind

- Systematik der Erfassung kostenrelevanter Daten für Werkzeuge
- Kalkulationsmodule
- Detailkalkulation, z.B. Kavitätenbetrachtung
- Nutzung von Ähnlichkeiten an Werkzeugen
- Fertigungszeitermittlung über Betriebsdatenerfassung
- Nutzung von EDV-gestützten Kalkulationssystemen auf PC-Basis

► **Hinweis:** Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhält das letzte Seminar die Note: 2,4



Deutsches Industrieforum für Technologie

Bitte im Fensterumschlag zurückschicken.

**Deutsches Industrieforum  
für Technologie**

Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit  
Postfach 10 02 15

**D-47879 Kempen**

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 - 37 - 16

## KALKULATIONS- METHODEN

15. und 16. November 2005  
BAD HERRENALB

Bei mehreren Teilnehmern  
bitte Kopien dieses Anmel-  
deabschnittes verwenden.

Rechnungs-Nr.

### Optimierung Programmversand · Per Fax zurück an 0 21 52 - 51 82 21

Wie möchten Sie unsere Programme erhalten? Bitte ankreuzen!

**POSTVERSAND ca. 3 Monate vor Veranstaltungsbeginn**

**Wie bisher - an Ihre Firma mit Abteilungsangabe**

▶ Ihre Firma erhält nur **sporadisch** das eine oder andere Programm

**An eine Person** – bitte Vor-/Nachname, Abteilung angeben

▶ Diese Person erhält **1, max. 2 Briefe pro Halbjahr**. Mit diesen Seminareinladungen in Kurzform ist der **Überblick über das gesamte Weiterbildungsangebot** gegeben

**E-MAIL-VERSAND als pdf-Dokument ca. 6 Monate vor Veranstaltungsbeginn**

**An eine Person**, z.B. die für die Aus- und Weiterbildung zuständig ist

E-Mail-Adresse \_\_\_\_\_

**POST - und E-MAIL-VERSAND**

**An obige Person**

Bitte tragen Sie Anschriftenänderungen direkt in diesen Aufkleber ein.