

# SICHER und SCHNELL! KALKULATIONSMETHODEN FÜR KUNSTSTOFF-SPRITZGIESSWERKZEUGE

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

03. und 04. Dezember 2001  
RAMADA TREFF HOTEL EUROPA  
D-30539 HANNOVER



Deutsches Institut 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.**
- Sie brauchen Methoden, die Ihnen diese Informationen liefern.
- **Dieses 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.

**Themenschwerpunkte des DIF-Seminars sind**

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

▶ **Hinweis: Die Teilnehmer der letzten Veranstaltung beurteilten das Seminar mit "gut"!**

## Teilnehmerkreis

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

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

## Programmfolge

- 0. Begrüßung und Ist-Aufnahme der Problemstellung der Teilnehmer**
- 1. Einflussgrößen auf die Herstellkosten des Formnestes**

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

- Wahl des Bearbeitungsverfahrens
- Toleranzanforderungen
- Anzahl und Form der eingesetzten Kerne
- Oberflächengüte
- Form der Teilungsebene
- Formnestzahl

Pause: Kaffee + Tee

- 2. Abschätzen der Spritzgießwerkzeugkosten mit Hilfe von Kalkulationsgruppen**

Prof. Dr.-Ing. Helmut Schlüter

- 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

- 3. Kalkulationssicherheit bei der Werkzeugauslegung**

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

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

Gemeinsamer Mittagstisch

- 4. Werkzeugvorkalkulation, Teil I**

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

- Aufgabe der Vorkalkulation
- Kalkulationsmethoden
- Vorgehensweise

- Gliederung der Werkzeugteile
- Ablauf der Vorkalkulation

## 5. Werkzeugvorkalkulation, Teil II

- Kalkulation mit EDV-Unterstützung
- Vorstellung Vorkalkulationssoftware CalCard
- Durchführung einer Online-Demonstration mit Kundenteilen

Pause: Kaffee + Tee

## 6. Offertkalkulation für Spritzgießwerkzeuge

- NEU** Lothar Schmale, Bischoffen  
SCHMALE WERKZEUG- U. FORMTECHNIK GMBH
- **Aufbau der Software**
    - Formenaufbau - Spezifische Daten
    - Material und Halbzeuge - Fertigungstechnik
    - Kaufteile / Zubehör
  - **Dateneingabe**  
(keine Eingabe der Bearbeitungsstunden erforderlich)
  - **Ablauf der Offertkalkulation**
  - **Diskussion und Ergebnisse über**
    - Fertigungskosten - Materialkosten
    - Kaufteile - Kalkulationspreis

## 7. Workshop Kalkulationsbeispiele:

Gemeinsam mit den Seminarteilnehmern werden Kalkulationsrichtwerte anhand eines Musterwerkzeuges berechnet.

**! Bringen Sie dazu bitte Werkzeugzeichnungen und Formteile 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 Industrie Forum für Technologie zu einer Diskussionsrunde mit Imbiss und Umtrunk ein. Hier können Sie in gemütlicher Runde Erfahrungen austauschen.

## 8. Vorstellung von aktuellen Ansätzen zur Kalkulation von Spritzgießwerkzeugen

9. Dipl.-Ing. Andreas Franz, IKV an der RWTH Aachen

- NEU**
- **Bisherige Kalkulationsansätze**
  - **Ähnlichkeitskalkulation**
    - Kombination von Ähnlichkeits- und Detailkalkulation
    - Beispiel einer Datenbank zur Ähnlichkeitskalkulation
    - Kalkulation anhand von ähnlichem Grundaufbau oder ähnlicher Kavität
    - Detailkalkulation zum Aufbau der Datenbank und für die Nachkalkulation
    - Präsentation des Software-Prototyps

- **Ermittlung von Kostentreibern in der Fertigungskette Werkzeugbau**
- **Ähnlichkeitsaspekte von Formteilen**
  - Formteilkomplexität
  - Kennzahlensystem für die Komplexität
  - Ermittlung von Gewichtungen durch paarweisen Vergleich
  - Praktische Beispielrechnungen zur Komplexitätskennzahl

Pause: Kaffee + Tee

## 10. Vorgehensweise zur Datenermittlung für die Vorkalkulation von Spritzgießwerkzeugen

Dipl.-Ing. Dieter Mattigkeit, DIF

### – **Aufbau einer Struktur:**

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

## 11. Betriebsdatenerfassung im Formenbau

### **NEU** - Grundlagen für alle Kalkulationsmethoden von Spritzgießwerkzeugen

Karl-Heinz Schubert, Sulzbach-Rosenberg

SCHUBERT SOFTWARE & SYSTEME

- Methoden und Systeme zur Betriebsdatenerfassung, optimiert für den Werkzeug- und Formenbau
- Die Nachkalkulation als Informationsquelle für Vorkalkulationen - Probleme und Lösungen
- Die Ähnlichkeitskalkulation auf Basis der BDE-Daten
- Die Ableitung von Formeln zur Werkzeugkalkulation aus den BDE-Daten

Gemeinsamer Mittagstisch

## 12. Kalkulationsmethoden bei + **Spezialspritzgießwerkzeugen**

### 13. Ulrich Bösche, VOLKSWAGEN AG, Braunschweig

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

Ende der Veranstaltung gegen 15.30 Uhr

## Referenten

**Ulrich Bösche**  
**VOLKSWAGEN AG**  
**D-38037 Braunschweig**

**D Dipl.-Ing. Andreas Franz**  
**E INST. FÜR KUNSTSTOFFVERARBEITUNG**  
**Z AN DER RWTH AACHEN**  
**D-52056 Aachen**

**Manfred Hauser**  
**HASCO NORMALIEN GMBH & CO**  
**Heinrich-Hertz-Str. 6**  
**D-78052 VS-Villingen**

**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**

**D Lothar Schmale**  
**E SCHMALE**  
**Z WERKZEUG- UND FORMTECHNIK GMBH**  
**Limbergstr. 9**  
**D- 35649 Bischoffen**

**D Karl-Heinz Schubert**  
**E SCHUBERT SOFTWARE**  
**Z Industriestr. 5**  
**D-92337 Sulzbach-Rosenberg**

**Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen**  
**TRANSCAT GMBH**  
**Bismarckstr. 45**  
**D- 76133 Karlsruhe**

## Vorteile für Ihre betriebliche Praxis!

- ▶ Sie erhalten wertvolle Hinweise für die praxisgerechte 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 Handbuchs als Nachschlagewerk am Arbeitsplatz

## 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 / 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 760,- (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 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

03. und 04. Dezember 2001

**RAMADA TREFF HOTEL EUROPA**

Bergstr. 2

**D-30539 HANNOVER**

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

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

Wenn unzustellbar, zurück an Absender

ANMELDUNG  
Bitte ankreuzen  
JA  NEIN

Veranstaltungs-Nr.  
17 - 37 - 08

**KALKULATIONS-  
METHODEN**  
03. und 04. Dezember 2001  
HANNOVER

Bei mehreren Teilnehmern  
bitte Kopien dieses Anmel-  
deabschnittes 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.**