

Die wichtigsten Kunststoffe
Quelle: Tsetinis Tooling GmbH

EINLADUNG ZUM KOMPAKTKURS – FORUM KONSTRUKTION

Auch geeignet für „NEWCOMER“-KONSTRUKTEURE !

Weiterqualifikation zum KUNSTSTOFFKONSTRUKTEUR

für Spritzgießformteile und Bauteile aus Kunststoff

BLOCK A 20. bis 23. März 2023

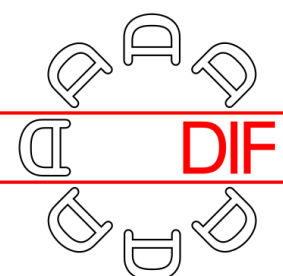
BLOCK B 19. bis 21. Juni 2023

Parkhotel Luise

D-76332 Bad Herrenalb

Ihr Partner für Technische Weiterbildung **seit 1984**

Deutsches Industrieforum für Technologie



Tulpenstr. 10
D-47906 Kempen

info@dif.de
www.dif.de

Weiterqualifikation zum **KUNSTSTOFFKONSTRUKTEUR** für Spritzgießformteile und Bauteile aus Kunststoff

Leitung Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen, Tsetinis Tooling GmbH, Karlsruhe

In vielen Firmen der Kunststoffverarbeitenden Industrie fehlt qualifiziertes Fachpersonal. **Unternehmen sind besonders dann erfolgreich und effizient, wenn sich aus dem eigenen Mitarbeiterkreis geeignete „Newcomer“ weiterqualifizieren können.**

Im derzeit stark wachsenden Markt der Kunststofftechnologie ist es wichtig und wesentlich kostengünstiger für ein Unternehmen, **eigene Mitarbeiter mit dem Konstruktions-Fachwissen zu versehen, um entscheidende Wettbewerbsvorteile zu erlangen.**

Dieses **DIF**-Seminar leistet hierzu eine wertvolle Hilfe.

- Der Kompaktkurs des DIFs dauert mit seinen ca. 45 einstündigen Vortragseinheiten 7 Tage BLOCK A 4 Tage, BLOCK B 3 Tage
- Erfahrene **Kunststoffkonstruktions-Spezialisten aus der Praxis** vermitteln den Kursteilnehmern die notwendigen Konstruktionshinweise und praxiserprobte neueste Konstruktionsrichtlinien
- Ausgehend von den vorhandenen Konstruktions-Kenntnissen werden für jeden Teilnehmer **eigene Lösungsansätze für betriebliche Probleme** individuell diskutiert
- Jeder Teilnehmer bearbeitet selbständig eine Praxisaufgabe in Form einer **Projektarbeit** aus dem Konstruktionsprogramm seines Hauses
- Jeder Kursteilnehmer stellt in BLOCK B seine Projektarbeit dem Plenum vor
- Die Beurteilung dieser Projektarbeit durch die Referenten ist Bestandteil des DIF-Zertifikates

TEILNEHMERKREIS

Besonders angesprochen sind

- Mitarbeiter aus der Konstruktion, die vertiefende Grundlagen, aber auch neue Hinweise für bewährte Konstruktionsverfahren benötigen
- „Newcomer“, die aus einem artverwandten Konstruktionsbereich kommen und sich für das Konstruieren mit Kunststoffen qualifizieren möchten

VORTEILE FÜR IHRE BETRIEBLICHE PRAXIS

Durch den Besuch dieses Kompaktkurses werden Sie in kürzester Zeit zum Konstrukteur für „Das Konstruieren von Kunststoff-Formteilen und Bauteilen“ weiterqualifiziert.

Hinweis: Nach der Bewertungsskala 1 (sehr gut) bis 5 (mangelhaft) erhielt das letzte Seminar die Noten: Block A 1,4 und Block B 1,4

PROGRAMMFOLGE

T A G 1 20. März 2023

Beginn 09.00 Uhr

1. Übersicht Grundlagen des Aufbaus von Kunststoffen, Teil I

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen Tsetinis Tooling GmbH, Karlsruhe

- Wichtige Kennwerte bedeutender Kunststoffwerkstoffe für konstruktive Anwendungen

Pause Kaffee und Tee

Übersicht Grundlagen des Aufbaus von Kunststoffen, Teil II + III

- Basis-Informationen aus der Kunststoff-Chemie
- Charakteristische Eigenschaften von Kunststoffen
- Einflüsse auf das dynamische Verhalten von Thermoplasten
- Verformungsmechanismen

Gemeinsamer Mittagstisch

2. **Werkstoffkennwerte von Kunststoffen - speziell für den Konstrukteur Teil I + II**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Nutzung von Datenbanken zur Ermittlung von Werkstoffkennwerten
- EDV-Einsatz z.B. „Campus Daten“ und andere firmenspezifische Daten

Pause Kaffee und Tee

3. **Grundlagen der Spritzgießverarbeitung, Teil I + II**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Aufbau Maschine, Beschreibung der Verarbeitung
- Ablauf des Spritzgießprozesses – Prozessparameter
- Probleme bei der Verarbeitung (Bauteilspezifisch)
- Aufbau eines Spritzgießwerkzeuges, Merkmale und Besonderheiten des Werkzeuges im Hinblick auf das Bauteil

4. **Time to Market - Der Einsatz von Rapid Prototyping und Concurrent Engineering im Entwicklungsprozess von Kunststoffteilen Teil I: Konzept, Chancen und Risiken, Rapid Tooling (Aluminium)**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

Abendveranstaltung ab 18.00 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.

T A G 2 21. März 2023

Beginn 08.30 Uhr

4. **Time to Market - Der Konstruktionsprozess / Projektmanagement, Teil II + III**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Erstellung von Anforderungslisten für das Bauteil
- QFD - Lasten- und Pflichtenheft – FMEA

Pause Kaffee und Tee

5. **Die Praxis der Konstruktion, Teil I + II**

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Einführung in den Konstruktionsprozess
- Vorgehensweise bei der Konstruktion von Spritzgussteilen

Gemeinsamer Mittagstisch

- Moderne Hilfsmittel bei der Konstruktion (Übersicht)
- Beschreibung der Konstruktionshilfsmittel
- Grundlagen der Konstruktion von geometrisch einfachen Bauteilen / Artikeln

6. Fertigungsgerechte Dimensionierung von Kunststoffteilen, Teil I + II + III

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Bindenähte
- Fließverhalten

Pause Kaffee und Tee

- Fachzahl und Anschnittdimensionierung
- Entformungsschrägen
- Hinterschnitte, Aussparungen

Erläuterung der Projektarbeit

T A G 3 22. März 2023

Beginn 08.30 Uhr

7. Werkstoff- und belastungsgerechte Dimensionierung mit Konstruktionsbeispielen, Teil I + II

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Auslegung von Kunststoffteilen abhängig von Festigkeiten, Kriechneigung usw.

Pause Kaffee und Tee

8. Schnappverbindungen, Teil I + II

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Schnappverbindungen / Schnapphaken
- Federelemente
- Filmscharniere
- Clippen
- Beispiele für Verbindungsvarianten
- Berechnung von Schnappverbindungen

Gemeinsamer Mittagstisch

9. Auslegung von Hybridbauteilen in der Outsert Technologie aufgrund von Beispielen aus der Praxis, Teil I, II, III

Georg Bremecker, Bremecker-Metal-Works, Villingen-Schwenningen

- Designauslegung Werkzeug und Produkt

Pause Kaffee und Tee

- Kritische Bereiche der Outsert Technologie
- Kostenpotentiale

T A G 4 23. März 2023

Beginn 08.00 Uhr

10. Serien-Schweißverfahren, Teil I + II

Oliver Dappers, Branson Ultraschall GmbH & Co, Dietzenbach

- Verfahrensbeschreibung
- Konstruktive Gestaltung der Bauteile
- Anwendungsbeispiele

Pause Kaffee und Tee

11. Füge- und Verbindungselemente für Kunststoff-Konstruktionen, Teil I + II +III

Jürgen Behle, ehem. EJOT GmbH & Co KG, Bad Berleburg

- Einführung in die Grundlagen der Direktverschraubung
- Grundlagen der Direktverschraubung von Kunststoffen
- Berechnung und Dimensionierung von gewindeformenden Schraubverbindungen
- Multifunktionale Befestigungselemente für dünnwandige Bauteile
- Die gewindefurchende Kunststoff-Schraube für weiche Thermoplaste
- Anwendungsbeispiele

Ende Block A gegen 13.30 Uhr

B L O C K B

T A G 5 19. Juni 2023

Beginn 09.00 Uhr

12. Vorstellung der Projektarbeiten durch die Teilnehmer

T A G 6 20. Juni 2023

Beginn 08.30 Uhr

13. Berechnungsmöglichkeiten über die FINITE-ELEMENTE-METHODE und andere RECHNERUNTERSTÜTZTE VERFAHREN, Teil I + II

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Grundlagen der Finite-Elemente-Methoden

- Festigkeitsberechnung von Kunststoffteilen (Problematik der Nichtlinearität)
- Lineare Betrachtungsmöglichkeiten
- Lineare Berechnungen (Beispiele)

Pause Kaffee und Tee

14. Formfüllsimulation, Teil I + II

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Grundlagen der Formfüllsimulation
- Untersuchung der Bauteilfüllung mit Analysetools
- Optimierung des Füllverhaltens und Betrachtung bestimmter Bauteilbereiche im Hinblick auf Fließverhalten (Bindenähte, Lufteinschlüsse usw.)
- Festlegung von Anspritzpunkten
- Schwindung und Verzug

Gemeinsamer Mittagstisch

15. Gasinnendruck in der Produktentwicklung

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

Pause Kaffee und Tee

16. Hinterspritztechnologie

Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen

- Betrachtung von konstruktiven Besonderheiten für Bauteile in der Hinterspritztechnologie
- Konstruktionshinweise
- Materialauswahl

17. Auslegung von Kunststoffteilen für Sondertechnologien, Teil I + II

Dieter Göppert, POLAR-FORM Werkzeugbau GmbH, Lahr

- 2 Komponenten Spritzgießwerkzeuge
- 2 K / 2 C Umsetztechnik
- 2 K / 2 C Kernzugtechnologie
- 2 K / 2 C Drehtellertechnologie
- 2 K / 2 C Indexplattentechnologie
- Verbindungsspritzgießen
- Sandwich-Spritzgießen

18. Die Rapid Technologien und ihr Einsatz in der Produktentwicklung

Florian Pfefferkorn, LuxYours e.K., Planegg

- Verfahrensübersicht, Auswahlkriterien, Prozessketten
- Vor- und Nachteile anhand von Anwendungsbeispielen

Pause Kaffee und Tee

19. e-Manufacturing: Von den Daten zum fertigen Produkt

- Der Einsatz von Rapid Technologien als Fertigungsverfahren

Florian Pfefferkorn

- Motivation - Konzeptionelle Chancen
- Datenerzeugung mit Scantechnologie - Gestalterische Freiheit - Fertigungsgerechte Konstruktion

Ende der Veranstaltung gegen 13.00 Uhr

TEILNEHMER-KOMMENTARE



Ewald Storz
Binder GmbH, Tuttlingen

Frühjahr 2020

„Das Wissen konnte erfolgreich aufgefrischt und erweitert werden. Der Austausch mit den Dozenten insbesondere durch praktische Beispiele war sehr gut. Sehr gute und praxisnahe Übersicht über sehr viele mögliche Fertigungsverfahren und Fehlervermeidung bei der Konstruktion von Kunststoffbauteilen.

Der Kurs, die Dozenten, das Ambiente und auch die Teilnehmer waren echt gut. Es hat einfach alles gepasst.“



Thomas True
GS Elektromedizinische
Geräte G. Stemple GmbH,
Kaufering

Frühjahr 2020

„Die einzelnen Vorträge waren alle sehr praxisnah. Zu jedem Thema gab es Musterteile zur Begutachtung. Somit konnte man die verschiedenen Fertigungsverfahren gut einprägen. Das erlernte Wissen über die fertigungsgerechte Konstruktion kann gut im Berufsalltag angewendet werden.“

REFERENTEN



Jürgen Behle
ehem. EJOT GmbH & Co. KG
Industrial Fasteners Division
Im Herrengarten 1
D-57319 Bad Berleburg



Georg Bremecker
Bremecker-Metal-Works
Rote Gasse 47
D-78050 Villingen-Schwenningen



Oliver Dappers
Branson Ultraschall
NL Emerson Technologies GmbH & Co oHG
Waldstr. 53-55
D-63128 Dietzenbach



Dieter Göppert
Geschäftsführer
POLAR-FORM Werkzeugbau GmbH
Karl-Kammer-Str. 11
D-77933 Lahr



Florian Pfefferkorn
LuxYours e.K.
Sammelweisstraße 8
D-82152 Planegg



Dipl.-Ing. (FH) Michael Wilmsen
Tsetinis Tooling GmbH
Hertzstr. 12
D-76187 Karlsruhe

EINZELHEITEN ZUR TEILNAHME

Anmeldung

per Internet [Seminarseite auf www.dif.de](http://www.dif.de)
per E-Mail info@dif.de
per Fax an 0 21 52 / 51 82 21

Die Teilnahme an der Veranstaltung wird durch Zusenden des Anmeldebeleges und der Rechnung bestätigt.

Die Teilnehmer erhalten **vor Veranstaltungsbeginn alle Vorträge in digitaler Form zum Download**, um sich entsprechende Notizen am Laptop/Tablet machen zu können.

Die **Teilnehmergebühr** beträgt **EUR 3.660,00 (plus MwSt.)**

Der Betrag enthält die **Teilnehmerunterlagen**, den **Mittagstisch**, die **Abendveranstaltung**, das **Buch s.o.** sowie die **Erfrischungsgetränke und Snacks** in den Pausen.

Auf Grund der momentan äußerst schwierigen, unübersichtlichen wirtschaftlichen Lage (Coronavirus) werden ab sofort nach einer Anmeldung **Rechnungen ohne Angabe von Zahlungsfristen** erstellt – bis sichergestellt ist, dass das Seminar stattfindet.

Das **DIF** informiert Sie über diesen Zeitpunkt.

Ab dann gilt: Zahlung ohne Abzug innerhalb von 14 Tagen.

Überweisung der Teilnehmergebühr erbitten wir dann auf eines unserer Konten

Sparkasse Krefeld
BLZ 320 500 00
Konto-Nr. 11 039 443
IBAN DE69 3205 0000 0011 0394 43
BIC SPKRDE33

Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto-Nr. 2 209 575
IBAN DE73 3204 0024 0220 9575 00
BIC COBADEFFXXX

Weiterhin **keine Stornierungskosten** – wie bisher fallen auch bei kurzfristigen Absagen Ihrerseits keinerlei Kosten an.

Termin / Durchführungsort

BLOCK A 20. bis 23. März 2023

BLOCK B 19. bis 21. Juni 2023

PARKHOTEL LUISE

Dobler Straße 26

D-76332 BAD HERRENALB

Unterkunft

Das Hotel hat dem **DIF** ein **Zimmerkontingent zu einem Sonderpreis** zur Verfügung gestellt. Bei Bedarf Ihrerseits übernimmt das DIF für Sie die Zimmer-Bestellung.

DIF Kontaktdaten

Telefon 0 21 52 / 10 15 und 10 16

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

Fax 0 21 52 / 51 82 21

E-Mail info@dif.de

ANMELDUNG per FAX zu 21-95-23

FAX-NR
02152-518221

Firma

Rechnungsempfänger

Abteilung

E-Mail

Telefon

Fax

Straße/Hausnummer (Postfach)

PLZ

Ort

Land

Rechnungsversand per

E-Mail

Post

Zustimmung Newsletter (ca. ein Mal pro Monat)

ja

nein

1. Teilnehmer

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

2. Teilnehmer

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung

3. Teilnehmer

Titel

E-Mail

Vorname

Nachname

Telefon

Abteilung