

Seminarinhalte im Überblick:

Werkstoffliche Grundlagen

- Aufbau der Kunststoffe
- Eigenschaften und Abgrenzung der Kunststoffe
- Charakterisierung der Kunststoffe beim Spritzgießen
- pVT-Diagramm zur Beschreibung des Materialverhaltens
- Beispiele für die Materialauswahl

Die Spritzgießmaschine: Herzstück der Spritzgießtechnik

- Aufbau der Schließeinheit
- Aufbringen und Halten der Schließkraft
- Der Prozess im Kraft-Verformungsdiagramm
- Unterschiedliche Schließsysteme und ihre Abgrenzung
- Aufbau der Einspritzeinheit
- Einspritzzylinder, Düsen, Nadelverschlussdüsen
- Unterschiedliche Schneckengeometrien und ihre Einsatzfelder

Gruppenübung: Auslegung einer Spritzgießmaschine an einem konkreten Formteil

Das Spritzgießwerkzeug

- Aufbau des Werkzeugs
- Fachzahl, Anordnung, Trennebene, Lages des Anspritzpunktes
- Angussysteme im Vergleich (Gestaltung, Auslegung)
 - Erstarrende Systeme (Kaltkanal)
 - Heißkanalsysteme
- Entformungssysteme mit Beispielen

Einführung in die Prozesstechnik

- Einspritzen, Formfüllung
- Umschalten, Umschaltverfahren
- Nachdruck
- Dosieren
- Mechanismen der Schmelzeaufbereitung
- Abkühlen
- Zykluszeitkalkulation

Peripherie

- Temperiergeräte
- Trockner

Der Spritzgießprozess und die Bedeutung der inneren Eigenschaften

- Innere Eigenschaften der Kunststoffe, deren Entstehung in den Prozessphasen und ihr Einfluss auf die Qualität
- Orientierungen, Eigenspannungen, Schwindung
- Kriterien für eine optimale Maschineneinstellung
- Einfluss der Verarbeitungsparameter auf die Bauteilqualität

Systematisches Vorgehen zur Abmusterung von Werkzeugen: Fehlersuche und Fehlervermeidung

- Einflussgrößen auf unterschiedliche Qualitätsmerkmale
- Typische Spritzteilfehler: Definition, systematische Ursachenfindung und mögliche Abhilfemaßnahmen
- Versuchsdurchführung
 - Bindenähte
 - Einfallstellen
 - Schlieren
 - Grate
 - Glanzabweichungen
 - Blasen
 - Lunker
 - Schwindung
 - Verzug

Gruppenübung: Systematische Ursachenanalyse an einem Beispielformteil
