

Spotlight: Verarbeitungsverfahren und Konstruktion in der Kunststofftechnik

Kunststoffprodukte und -bauteile sind aus der heutigen Welt nicht mehr wegzudenken. Durch eine kunststoffgerechte Konstruktion und Auswahl eines geeigneten Verarbeitungsverfahrens können die Qualität und die Kosten entscheidend beeinflusst werden.

Kunststoffprodukte nachhaltig gestalten und effizient herstellen

Aufgrund der relativ niedrigen Verarbeitungstemperaturen im Vergleich zu metallischen Werkstoffen, zeichnen sich die Kunststoffverarbeitungsverfahren durch eine hohe Energieeffizienz aus. Die Schneckenplastifizierung erlaubt eine materialschonende Bearbeitung auf Basis von Granulat. Eine Wiederverwertung von thermoplastischen Altprodukten ist prinzipiell möglich und wird zukünftig immer wichtiger.

Im Rahmen des Moduls werden die grundlegenden Verarbeitungsverfahren der Kunststofftechnik vorgestellt. Der Fokus liegt auf der Spritzgießtechnologie. Weiterhin werden die werkstofftechnischen Grundlagen der Kunststoffe betrachtet und in vielen praxisnahen Beispielen die Anwendungen der Kunststofftechnik aufgezeigt.

Im Bereich des Spritzgießens wird der Verfahrensablauf anschaulich dargestellt und analysiert, da dieser für die Kosten und technische Qualität der Bauteile sehr wichtig ist. Durch eine Zykluszeitoptimierung können Kosten und Energie eingespart werden. Die Qualitäts- und Prozesskontrolle sowie die Vermeidung von Spritzgießfehlern sind ebenfalls Lerninhalte des Moduls. Anschließend werden Mehrkomponenten- und Montagespritzgießen sowie weitere Sonderverfahren vorgestellt.

Die kunststoffgerechte Konstruktion stellt den zweiten Schwerpunkt des Moduls dar und wird von Prof. Dr.-Ing. Bernhard Rief durchgeführt. Die Besonderheiten der Kunststofftechnik für die Gestaltung von Formteilen werden grundlegend betrachtet und anhand von Beispielen praxisnah vorgestellt. Hierbei werden ebenfalls mögliche Verbindungstechniken, z.B. Schnappverbindungen, Schweißverbindungen oder Klebeverbindungen behandelt. Die fließtechnische Auslegung von Formteilen wird anhand von Simulationsbeispielen veranschaulicht. Die Vorlesung wird durch Übungsaufgaben im Selbststudium begleitet.

Für wen geeignet?

Fach- und Führungskräfte im Unternehmen, die Ihre Fähigkeiten im Bereich der Kunststofftechnik auf- und ausbauen möchten.

Teilnahmevoraussetzungen

Grundkenntnisse im Bereich von Entwicklungsprozessen



Prof. Dr. Oliver Keßling
Professor

seit 2019
Professor in der Studienrichtung Kunststofftechnik

seit 2023
Studiengangsleiter im Maschinenbau

seit 2024
Steinbeis-Unternehmer Transferzentrum Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET

Tätigkeiten im industriellen Umfeld:

Projektmanager für angewandte Forschungsprojekte im Bereich Kunststoff / 3D-Druck

Abteilungsleiter bei einem großen Spritzgießmaschinenbauer