

Projektname:

Jahrgang: 2023/2024

Auslegung und Konstruktion einer Extrusionsdüse

Partner:

Als gemeinsame Aktion zwischen Industrieunternehmen der Kunststoff-Branche, Handwerksbetrieben und behördlichen Stellen wurde 1961 die Fördergemeinschaft für das Süddeutsche Kunststoff-Zentrum FSKZ e.V. als gemeinnütziger Verein gegründet. Im Jahr 1962 wurde der Hauptstandort Würzburg festgelegt.

Die Ziele des SKZ sind unter anderem, die Forschung und Entwicklung sowie die Aus- und Weiterbildung zu fördern. Zusätzlich bietet das SKZ Schulungen für Mitarbeiter der Vereinsmitglieder zur Chemie- und Werkstoffkunde von Kunststoffen und deren Verarbeitung an. Darüber hinaus hat das SKZ die Möglichkeit im Technikum neue Materialzusammensetzungen zu testen und zu prüfen. Seit 2020 gibt es die SKZ-Modellfabrik. Hier können konkrete industrielle Aufgabenstellungen nachgestellt und abseits der Serienfertigung in einer industrienahen Umgebung mit hoher Expertise angegangen werden.



Beim SKZ sind:

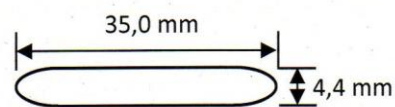
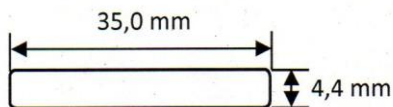
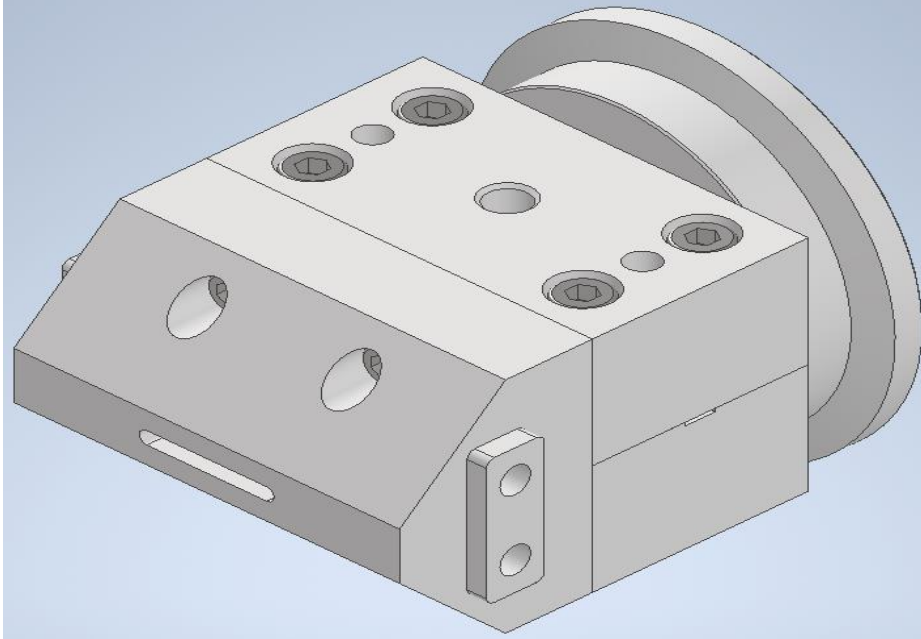
- Über 130 Forscher, Entwickler und Techniker tätig
- Stehen 23.000 m² Labore und Technika zur Verfügung
- Über 100+ öffentliche Forschungsprojekte pro Jahr
- Über 500+ Industrieprojekte pro Jahr
- Zahlreiche Auszeichnungen für innovative Forschung

Projektbeschreibung:

Bei unserem Projekt besteht unsere Aufgabe aus der Auslegung und Konstruktion einer Extrusionsdüse zur Herstellung eines flachen Bandes. Bei der Extrusion handelt es sich um ein formgebendes Verfahren, das überwiegend für thermoplastische Kunststoffe genutzt wird. Dabei wird Kunststoff als Schmelze unter hohem Druck und Temperatur durch eine formgebende Öffnung, die sogenannte Düse gepresst.

Die Aufgabe des Werkzeuges (Extrusionsdüse) besteht darin, die Kunststoffschmelze gleichmäßig und markierungsfrei auszuformen und ein Maß von 35,0mm x 4,4mm zu haben. Die Qualität der Schmelzverteilung ist hierbei dadurch gekennzeichnet, dass am Austritt ein möglichst einheitliches Geschwindigkeits- und Temperaturprofil herrscht. Die Schmelze sollte darüber hinaus an allen Orten des Werkzeugaustritts ein einheitliches Schwellpotential besitzen, d. h. durch Deformation eingebrachte Spannungen sollten an dieser Stelle über den Produktquerschnitt gleich sein.

Projektbeschreibung:



Projektteam:



Das Projektteam der Franz-Oberthür-Schule besteht aus (v.l.n.r):
Wilhelm Fuchs, Michael Tillemann, Michael Heßdörfer und Nico Sciamarelli.