
Blasformen im Spritzgießwerkzeug



Dennis Kleinschmidt
Tel.: +49 5251 603052
Mail: dennis.kleinschmidt@ktp.upb.de

Das Blasformen ist ein weit verbreitetes Verfahren zur Herstellung von Hohlkörpern aus thermoplastischen Kunststoffen. Zu den gängigsten Verfahren zählt das Spritz-/Spritzstreckblasen. Dieses Verfahren wird für die Produktion von Hohlkörpern wie z.B. PET-Flaschen und Behälter für Medikamente eingesetzt. Es wird unterschieden zwischen den Prozessvarianten der sogenannten „ersten Wärme“, bei der der gespritzte Preform direkt in einer anderen Station aufgeblasen wird, und der „zweiten Wärme“, bei der der Preform zunächst auf Raumtemperatur abgekühlt, zwischengelagert und später erneut erhitzt wird.

Die Herausforderung des Verfahrens besteht darin, den Preform auf eine gleichmäßige Verstrecktemperatur über die gesamte Wanddicke zu bringen. Dies erfordert eine komplexe Anlagentechnologie, die aus mehreren Stationen und einer präzise abgestimmten Prozessmaschinerie besteht. Zusätzlich ist die Materialauswahl eingeschränkt, da hauptsächlich Standardkunststoffe oder speziell entwickelte Materialien für dieses Verfahren geeignet sind.

In diesem Projekt soll ein Verfahren für das Blasformen im Spritzgießwerkzeug entwickelt werden. Hierfür wird ein Werkzeug konzipiert, in dem zunächst in einer ersten Kavität der Preform gespritzt und anschließend in einer zweiten Kavität zum Fertigteil aufgeblasen wird. Um das inhomogene Temperaturprofil des Preforms nach dem Einspritzen auszugleichen, wird



vor dem Aufblasen ein Heizmodul in das geöffnete Werkzeug eingefahren. Dieses Heizmodul erwärmt den Preform auf eine homogene Umformtemperatur, um ein gleichmäßiges Aufblasen und eine optimale Bauteilqualität sicherzustellen.

Danksagung

Wir danken dem „Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand“ (ZIM) für die finanzielle Förderung der Arbeiten, die aus Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWK) erfolgt. Zudem bedanken wir uns bei unserem Kooperationspartner Polar-Form Werkzeugbau GmbH für die gute Zusammenarbeit.