

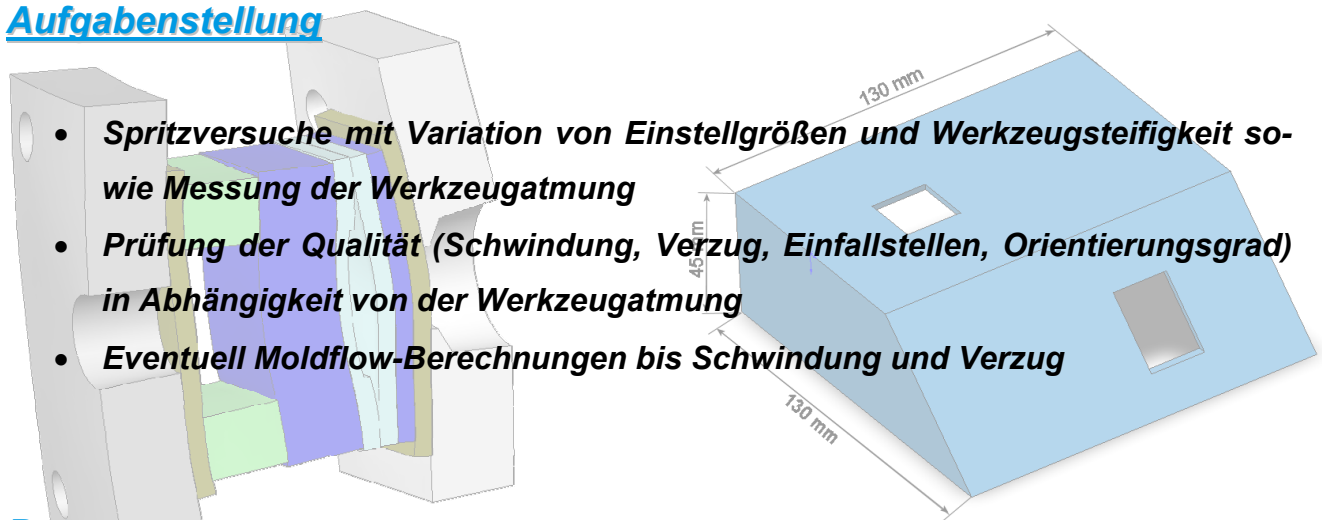
Diplomarbeitsthema

Einfluss der Werkzeugatmung auf die Formteilqualität

Hintergrund

Die Qualität von Spritzgussteilen entsteht durch das Zusammenwirken der drei Zustandsgrößen Druck, Temperatur und das durch die Werkzeugatmung veränderliche Volumen des Werkzeughohlraums. Während Druck und Temperaturen in den vergangenen Jahrzehnten ausführlich erforscht wurden, gibt es zum Thema Atmung wenig Erkenntnisse. Vor diesem Hintergrund läuft am SKZ ein Forschungsprojekt zu diesem Thema an. Für die Untersuchung des Einflusses der Werkzeugatmung auf die Formteilqualität wird zur Zeit ein Werkzeug gebaut, bei dem die Werkzeugatmung systematisch verändert werden kann. Zur Variation der Werkzeugatmung kann, neben den relevanten Einstellgrößen, die Werkzeugsteifigkeit verändert werden. Dazu sind unterschiedlich starke Werkzeugzwischenplatten und Abstützungen vorgesehen. Es ist vorhersehbar, dass sich die Werkzeugatmung, je nach Lage der Formteilflächen zur Trennebene, unterschiedlich auswirkt. Deshalb wird in diesem Werkzeug ein Formteil mit Flächen unterschiedlicher Lage zur Trennebene gespritzt. Eine der senkrechten Wände soll mit einem Schieber geformt werden, damit auch die Atmung von Schiebern und Backen berücksichtigt werden kann

Aufgabenstellung



Betreuung

Die Betreuung erfolgt durch einen zugewiesenen Mitarbeiter und gewährleistet eine zügige Durchführung der Diplomarbeit.

Vergütung

Die Vergütung beträgt 2500,00 € pauschal, nach Abschluss der Diplomarbeit.

Bei Interesse oder wenn Sie weitere Informationen wünschen, stehen Ihnen die Herren Schink und Deubel für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung:

Dipl.-Ing.(TH) K.Schink, SKZ KFE gGmbH, Friedrich-Bergius-Ring 22, 97076 Würzburg

Tel.: 0931/4104-172

Dipl.-Ing.(FH) C. Deubel, Tel.: 0931/4104-242

Aufgabenstellung Diplomarbeit

Emissionsarme Regranulate

Betreuer: Dr. rer. nat. Michael Burzler

Ein Großteil der weltweiten Kunststoffproduktion wird für die Verpackungsindustrie benötigt. Mit der 1991 verabschiedeten Verpackungsverordnung wurde der Grundstein für den Aufbau eines separaten (dualen) Entsorgungsweges für gebrauchte Verpackungen gelegt. Sie basiert auf dem Verursacherprinzip, wonach jeder Inverkehrbringer einer Verpackung auch für deren Entsorgung zuständig ist. Zu diesem Zweck gründete die betroffene Industrie 1992 die DSD-AG (Duales System Deutschland).

Vor allem die Aufbereitung und Verwertung der Kunststofffraktion stellte von Beginn an große Herausforderungen an alle Beteiligten, da hierfür keine zufriedenstellenden Lösungen verfügbar waren. Durch den technischen Fortschritt der letzten Jahre gelang es immer häufiger, auch Kunststoff-Neuware durch Recyclate zu ersetzen. Jedoch verwehrt deren z.T. starker Eigengeruch die Verwendung in höherwertigen Anwendungen, wie z.B. im Automobilinnenraum.

Ziel dieser Diplomarbeit ist es, die Verfahrensparameter bei der Herstellung emissionsarmer Recyclate zu optimieren. Hierzu soll sowohl Mahlgut aus dem gelben Sack, als auch Recyclatgranulat getrennt voneinander betrachtet werden. Dabei soll der Einfluss unterschiedlicher Compoundierverfahren (gleichläufiger Doppelschneckenextruder, Ringextruder, ...) sowie der Verfahrensparameter auf das Emissionsverhalten untersucht werden.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit sollen folgende Aspekte untersucht werden:

- Einfluss unterschiedlicher Compoundierverfahren auf das Emissionsverhalten
- Einfluss der Schneckenengeometrie auf das Emissionsverhalten
- Variation der Verfahrensparameter (Temperatur, Drehzahl, Durchsatz, ...)
- Ermittlung des Emissionsverhaltens in Zusammenarbeit mit externen Partnern anhand normierter Prüfverfahren (Geruch, GC-MS, ...)

Würzburg, den 17. Juli 2009, Dr. rer. nat. Michael Burzler, 0931 4104-532, m.burzler@skz.de