

Fit für die Prüfung! Spritzgießpraxis für Azubis



Herausgeber
Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH
Erich-Zeigner-Allee 44
04229 Leipzig

° Der Nachdruck, die Übernahme auf elektronische Medien, sowie Kopien des Textes und die Verwendung des Bildmaterials sind, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers gestattet

Inhaltsverzeichnis

Informationsblatt zur KUZ gGmbH

Arbeits- und Gesundheitsschutzbelehrung

Hygienemaßnahmen (Covid-19)

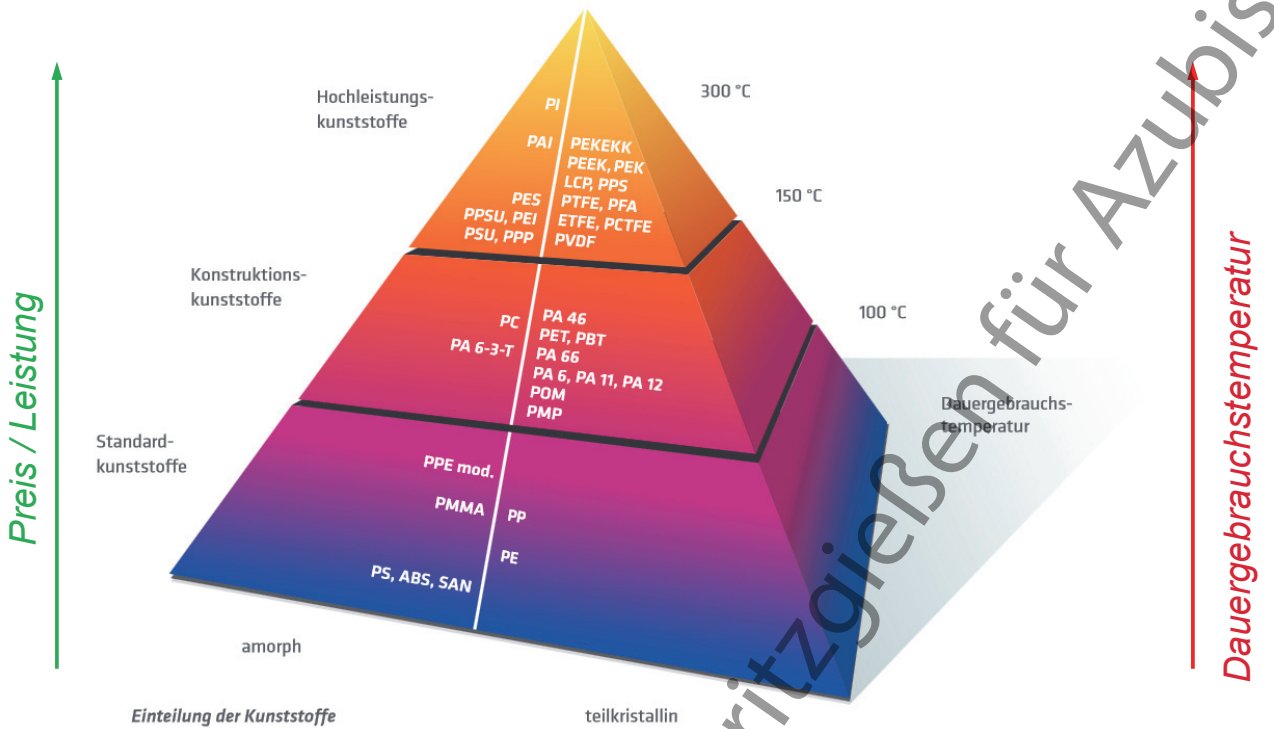
Vorträge

Seite

Überblick Spritzgießverfahren 8

Werkzeugwechsel 83

KUZ / Fit für die Prüfung! Spritzgießen für Azubis



Quelle: http://www.ensinger-online.com/fileadmin/_migrated/content_uploads/Ens-Kunststoffe_Luft-und-Raumfahrt.pdf

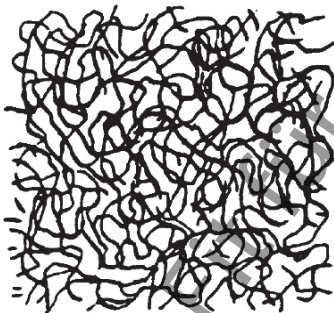
linear oder verzweigte Molekülstruktur

Thermoplaste

im warmen Zustand verformbar

Quelle: de.wikipedia.org

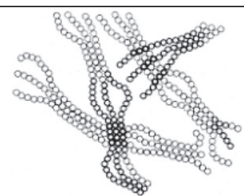
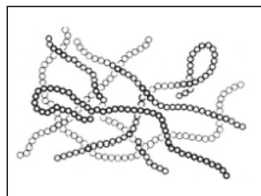
Quelle: de.wikipedia.org



amorph = regellos (ungeordnet)

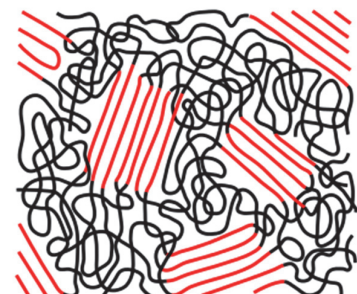
amorph

teilkristallin



Quelle: www.isovolta.de/deutsch/Kunststoffe.htm

1
2



(1) amorphe (regellose) Bereiche
(2) kristalline (geordnete) Bereiche = teilkristallin

- unregelmäßig aufgebaute Kettenmoleküle
- große sperrige Seitenketten
- glasklar
- eher spröde
- z.B.: PS, PMMA, PC, PVC

- Kettenmoleküle mit regelmäßigem Aufbau
- opak (milchig)
- duktiler - höhere Festigkeit, Steifigkeit
- diffuse Lichtstreuung durch dichte Molekülanordnung
- z.B.: PE, PP, POM, PA, PTFE

Erscheinungsbild

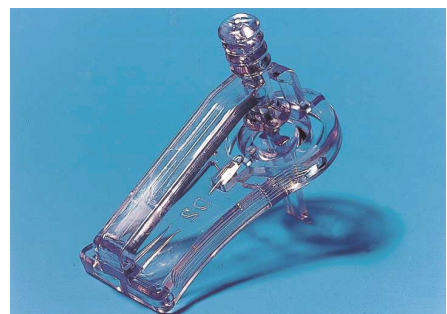
Die Kontur des Kunststoffformteils ist mitunter stark abweichend von der Sollkontur.

Das Spritzgussteil ist meist angussfern (vor allem bei sehr langen Fließwegen) oder an dünnwandigen Stellen (z. B. Rippen) nicht vollständig ausgefüllt. Bedingt durch mangelhafte Werkzeugentlüftung kann der Fehler auch an anderen Stellen auftreten.



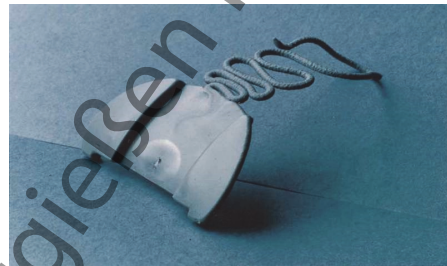
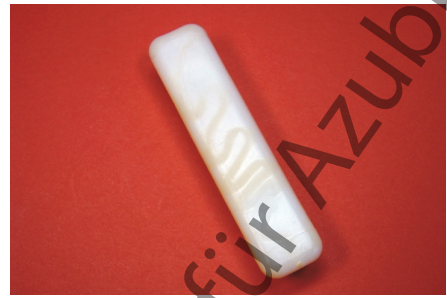
Erscheinungsbild

Um den Anspritzpunkt herum sind bei zentral angespritzten Teilen zentrische, bei seitlich angespritzten konzentrische Ringe erkennbar, die aufgrund ihrer geringen Größe als matter Hof sichtbar sind. Diese Erscheinung tritt hauptsächlich bei hochviskosen (schwerfließenden) Werkstoffen wie PC, PMMA und ABS auf.

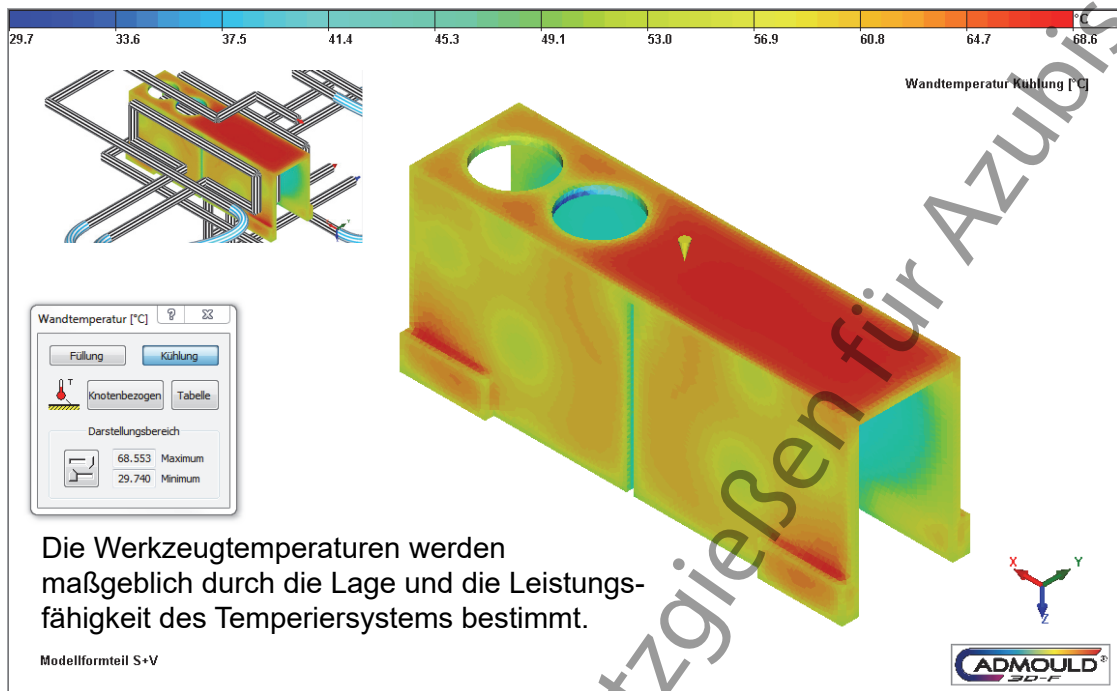


Erscheinungsbild

- Massestrang mit geringem Wandkontakt vom Anguss ausgehend → wird anschließend von der nachfolgenden Masse umspritzt und ist nur noch zum Teil oder gar nicht mehr zu erkennen
- Auf Formteiloberfläche kann dieser als geschwungener, matter Strang sichtbar sein.
- Häufig zeichnet sich der Freistrah durch deutlichen Glanz- oder Farbunterschied ab.
- In einigen Fällen erinnert das Erscheinungsbild an einen Schallplatteneffekt.



1. Allgemeines zum Spritzgießen und zu Kunststoffen
2. Spritzgießzyklus
3. Prozessphasen mit relevanten Parametern
 - 3.1 Werkzeugbewegung
 - Öffnen/Schließen
 - Schließkraft
 - 3.2 Einspritzphase
 - Einspritzgeschwindigkeit
 - Spritzdruck**
 - 3.3 Nachdruckphase
 - Umschaltpunkt
 - Nachdruckhöhe
 - Nachdruckzeit
 - Restmassepolster
 - 3.4 Dosier-(Plastifizier-)phase
 - Zylindertemperatur
 - Schneckendrehzahl
 - Staudruck
 - Verweilzeit
 - 3.5 Kühlphase
 - Kühlzeit
 - Zylindertemperatur
 - Werkzeugtemperatur
 - Entformungskräfte
 - 3.6 Entformung
4. Systematisches Einrichten

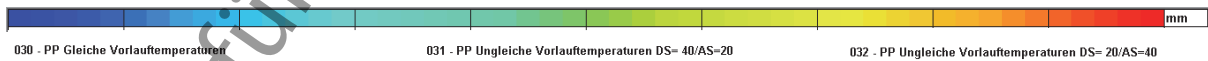


Beispiel: Verzug des Modellteils S&V aus PP (3-fach verstärkte Darstellung)

DS: 40 °C
AS: 40 °C

DS: 40 °C
AS: 20 °C

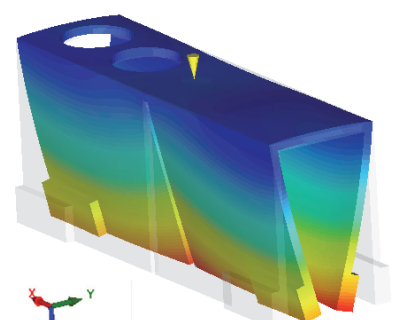
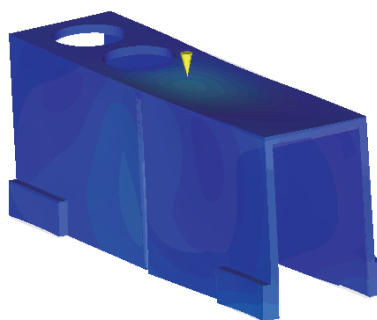
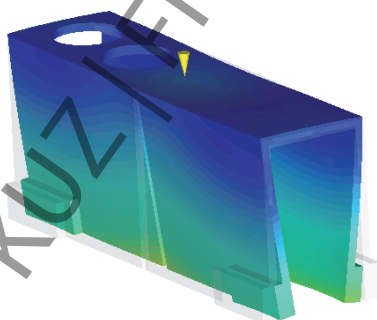
DS: 20 °C
AS: 40 °C

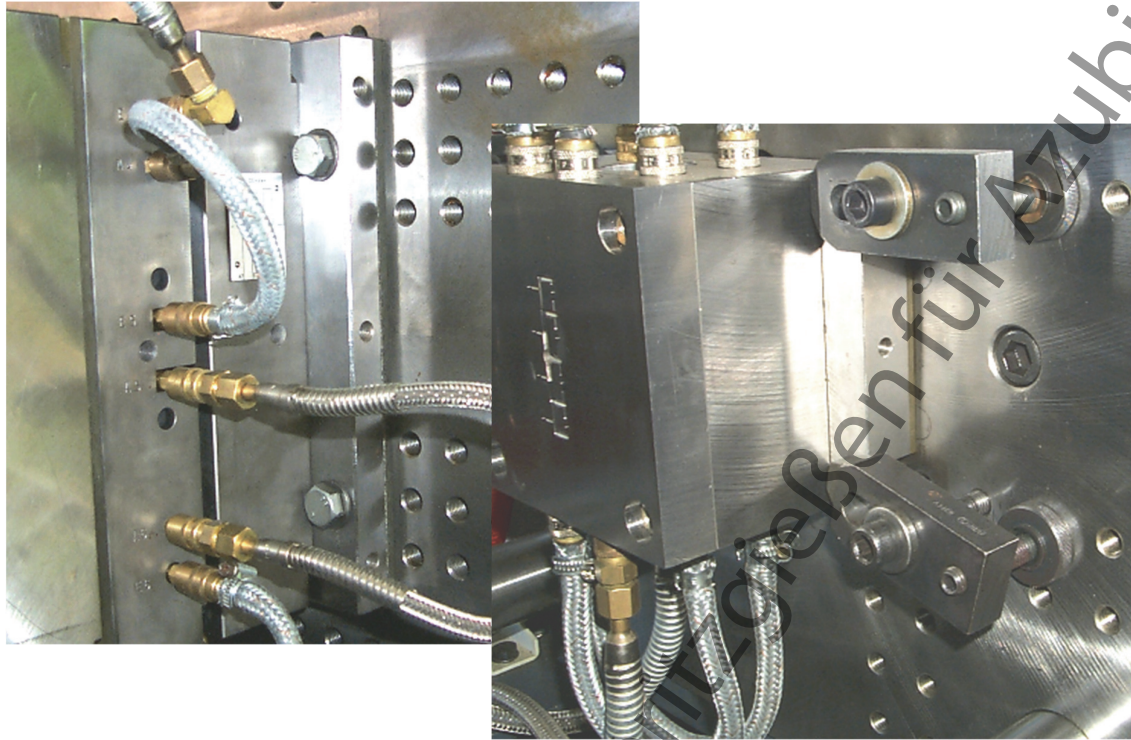


030 - PP Gleiche Vorlaufemperaturen

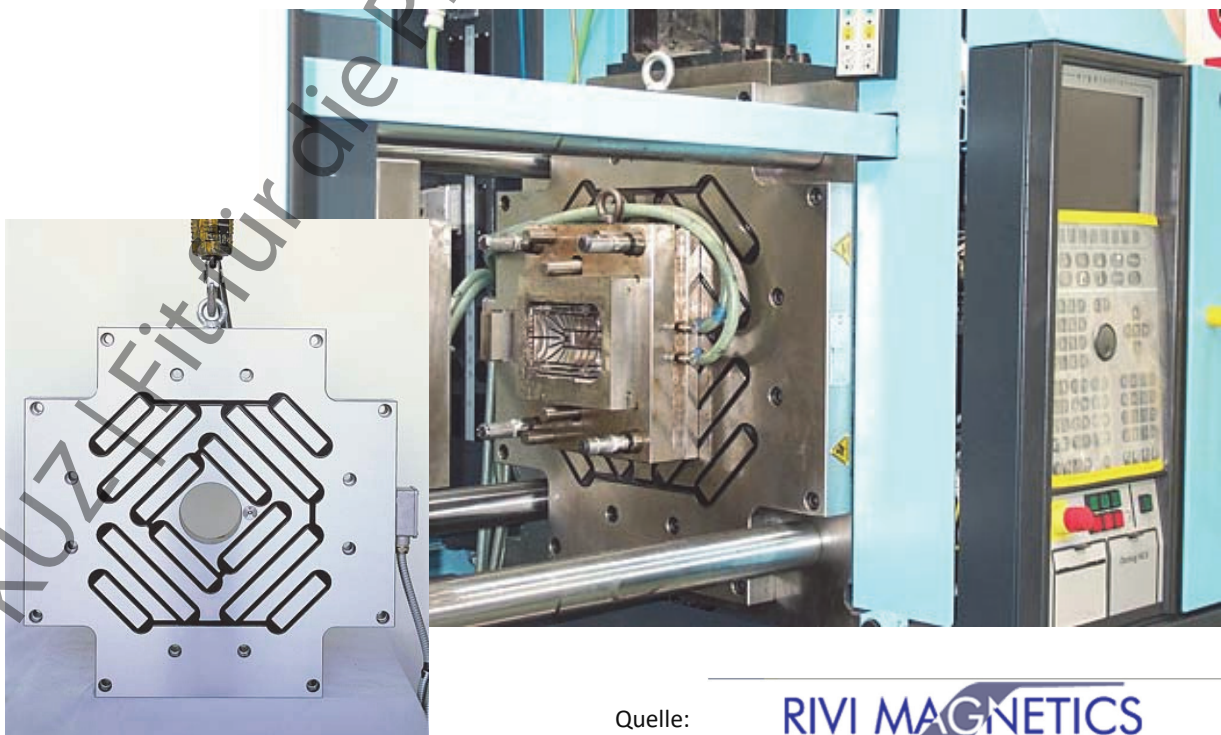
031 - PP Ungleiche Vorlaufemperaturen DS= 40/AS=20

032 - PP Ungleiche Vorlaufemperaturen DS= 20/AS=40

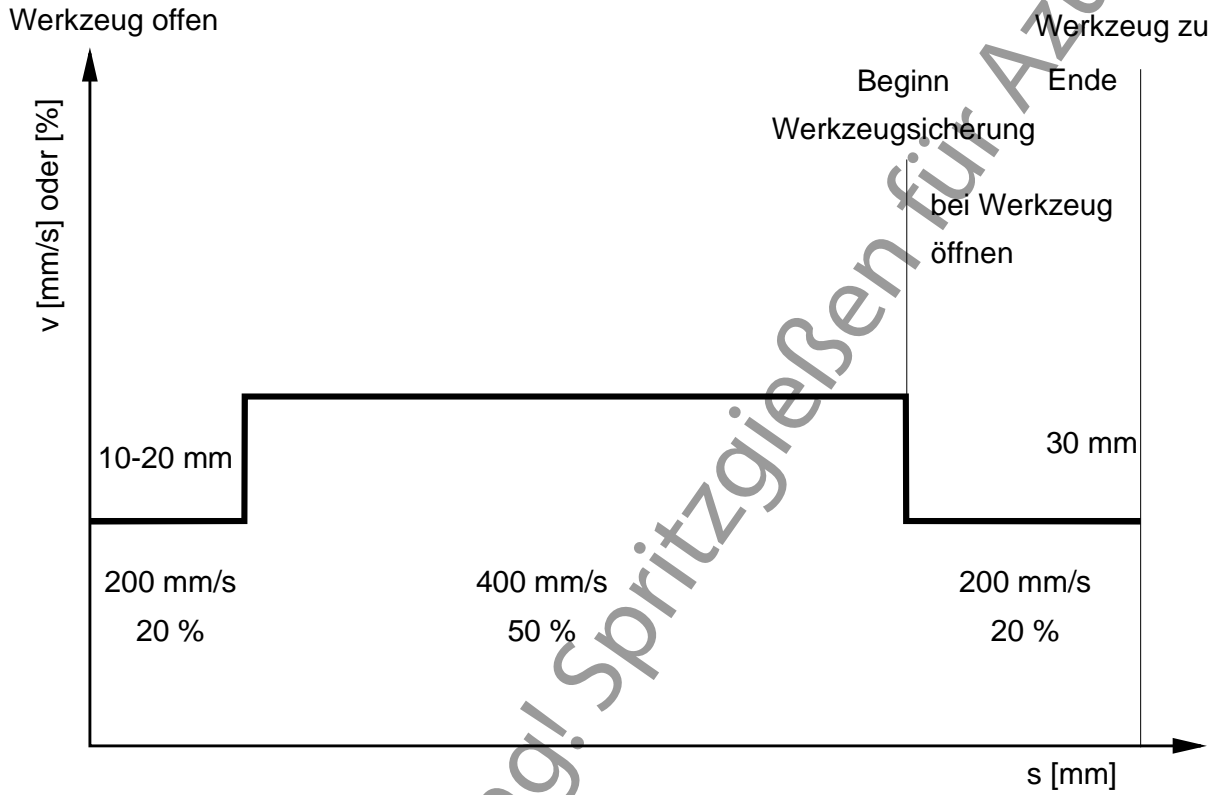




Quelle: KuZ



Quelle:



KUZ / Fit für die Prüfung! Spritzgießen für Azubis