

Auslegung eines Trays für den Transport der OST-Gadget-Gehäusehälften

Student



Remo Wanner

Aufgabenstellung: In dieser Semesterarbeit soll ein Tray konzipiert, konstruiert, gefertigt und getestet werden. Das Tray ist für den Transport des OST-Gadgets zwischen den beiden Standorten Rapperswil und Buchs vorgesehen. Die Gehäusehälften des OST-Gadgets werden in Rapperswil vollautomatisch gespritzt und mittels Roboter in das Tray gelegt. Am Standort Buchs wird das OST-Gadget montiert und getestet. Die Entnahme aus dem Tray soll zuerst von Hand, jedoch in einem weiteren Schritt vollautomatisch mittels Roboter möglich sein.

Vorgehen: Die Semesterarbeit wird in vier Phasen unterteilt; Klären, Konzipieren, Entwerfen und Ausarbeiten. In der Phase Klären werden grundlegende Recherchen gemacht. Die Phase Konzipieren beinhaltet das Erstellen des Pflichtenhefts, eines Morphologisches Kastens und einer Nutzwertanalyse. Die Best Variante wird dann in den Phasen Entwerfen und Ausarbeiten konstruiert, gefertigt und getestet. Es werden verschiedene Versuchsreihen gemacht, bei welchen verschiedene Materialien, Wandstärken und Thermoformparameter getestet werden. Die Änderungsvorschläge werden fortlaufend notiert und anschließend das Werkzeug neu designt und hergestellt.

Ergebnis: Das Tray ist ein ALL-IN-ONE Produkt. Es ist alles in einem Tray vorhanden, was man für das Zusammenbauen eines OST-Gadgets braucht. Beide Gehäusehälften haben ihre eigene Aussparung, unter welcher jeweils die Füße bzw. die Leiterplatte ihren Platz hat. Das Tray ist aus dem Material PS ESD oder ABS, hat ein Leergewicht von 18g und ein Gesamtgewicht (Tray, beide Gehäuseteile, Leiterplatte und Füße) von 60g, ist stapelbar und hat bei der Herstellung eine Zykluszeit von 3 Minuten und

46 Sekunden.

In dieser Semesterarbeit wird das Herstellungswerkzeug ebenfalls konstruiert, mit welchem das Tray thermogeformt werden kann. Dabei handelt es sich um ein Positivformwerkzeug mit integriertem Entlüftungssystem aus dem Material PA12. Das Werkzeug ist spezifisch auf die Thermoformmaschine Formech 686 am IWK konstruiert.

Endprodukt

Eigene Darstellung



Tray mit Gehäusehälften und Leiterplatte

Eigene Darstellung



Referent

Prof. Dr. Frank Ehrig

Themengebiet

Kunststofftechnik