

Beanspruchungsgerechtes Gestalten von Kunststoff-Designteilen

Name des Diplomanden: Daniel Schwab

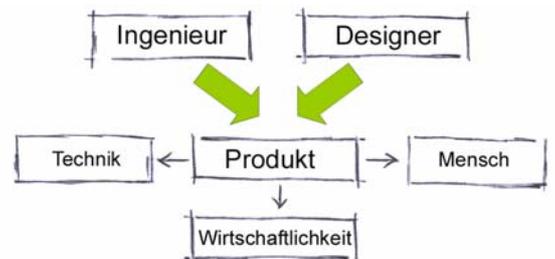
Name des Examinators: Prof. Johannes Kunz

Vertiefungsrichtung: Kunststofftechnik

Einleitung

Designprodukte werden heute dank effizienter Fertigungsverfahren und guten Formabbildungen vermehrt mit Kunststoffen hergestellt. Im Laufe der Zeit nahm der Verbrauch von Kunststoffen stark zu, da dieser Werkstoff die nötigen Möglichkeiten zur fast uneingeschränkten Formteilgestaltung bietet.

Um die Aufgaben, die an ein Kunststoffteil gestellt werden zu verbessern, sind sowohl Techniker als auch Gestalter gefordert, die Bauteile zu optimieren. Die Aufgabe der Entwickler ist es also, Ziele der Ingenieure und Designer innerhalb eines Entwicklungsteams zu vereinen und Produkte zu entwickeln, die auf den Mensch angepasst sind und der Technik und der Wirtschaftlichkeit gerecht werden.



Einfluss der Entwickler auf das Produkt und dessen Umfeld

Leitfaden

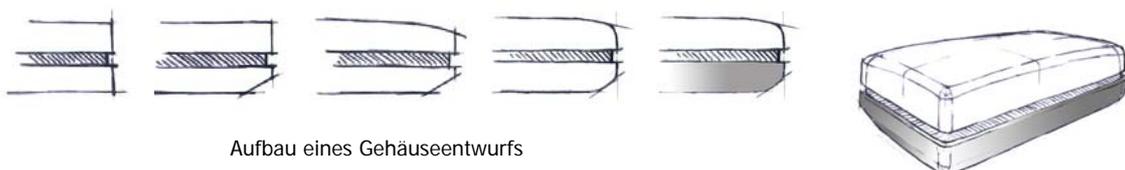
Es ist ein Leitfaden entstanden, der den Aufbau von beanspruchungsgerechten Kunststoffbauteilen zeigt. Dabei werden optimale Grundformen und direkte Kraftverläufe angesprochen, die zur Bearbeitung des Formentwurfs dienen. Material- und Geometrie-steifigkeitsbetrachtungen kommen bei der Optimierung der Teile zur Anwendung. Gleichmässige Materialdicken sind anzustreben, um wegen der Schwindung durch Abkühlung nach der Formgebung keine Einfallstellen zu erhalten. Formelemente können genutzt werden, um Verbesserung bei der Beanspruchbarkeit zu erreichen. Der Leitfaden zeigt Beispiele. Dabei werden gute und schlechte Eigenschaften erwähnt.



Beanspruchtes Kunststoffbauteil

Um dem Kunden Beanspruchbarkeit und Stabilität auch sichtbar zu machen und die Aufgabe des Produkts zu verdeutlichen, werden während der Gestaltung unterschiedliche Mittel eingesetzt. Sie haben die Aufgabe, dem Produkt Ästhetik und Anmutung zu verleihen und diesem so ein ansprechendes Äusseres zu geben.

Der Leitfaden zeigt die Vorgehensweise während der Entwicklungsarbeit eines Kunststoff-Designteils und veranschaulicht dies anhand eines Gehäuseentwurfs.



Aufbau eines Gehäuseentwurfs