

Bachelor-Abschlussarbeit

Thema: Systematische Entwicklung eines anforderungsreduzierten Gehäusekonzeptes für ein Notfallbeatmungsgerät

Zusammenfassung:

In dieser Bachelorarbeit wird für ein Notfallbeatmungsgerät ein neues Gehäusekonzept entwickelt. Ziel des Entwicklungsprozesses soll es sein, einen Großteil des Geräteinnenlebens von den Kunststoffgehäuseteilen zu entkoppeln und dieses dann an einem zentralen Befestigungselement aus Metall unterzubringen. Dabei sollen Aspekte der Herstellbarkeit, Montierbarkeit, Dichtigkeit, Hygiene und Festigkeit berücksichtigt werden. Zuerst werden die notwendigen Grundlagen erarbeitet und eine Marktanalyse von Konkurrenzgeräten durchgeführt. Anschließend wird die Aufgabenstellung mit Lastenheft analysiert und basierend darauf ein Pflichtenheft erstellt. Danach werden Methoden zur Konzepterstellung und Bewertung von Konzepten recherchiert und ausgewählt. Darauf folgt das Erarbeiten von verschiedenen Konzeptvarianten, die anschließend bewertet werden. Basierend auf der Bewertung wird sich für eine Favoritenlösung entschieden, welche daraufhin in einer CAD-Software auskonstruiert wird. Das Ergebnis der Konstruktionsphase ist ein vierteiliges Gehäuse und ein zentrales Befestigungselement aus zwei über Gewindestifte verbundenen Blechplatten. Anhand des CAD-Modells wird eine Spritzgusssimulation durchgeführt und ein Funktionsmuster gebaut. Letzteres wird in einem Usability Test zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Konzeptes genutzt.