

Unterstützungshilfe bei Überkopfarbeiten mit schweren Handgeräten



Abstract

In dieser Bachelor-Thesis wird untersucht, wie eine Unterstützungshilfe für Überkopfarbeiten mit schweren Handgeräten aussehen kann. Um Kunststoffe, sogenannte Thermoplaste, thermisch miteinander verbinden zu können, wird das Schweißverfahren Warm-Gas-Extrusionsschweißen angewendet. Mithilfe von Extrusionsschweißgeräte werden die Kunststoffteile miteinander verschweisst. Leister Technologies ist Hersteller von solchen Extrudern und Industriepartner dieser Arbeit. Solche Handgeräte können von 3 Kilogramm bis 13 Kilogramm schwer werden, was eine grosse Belastung auf die Physis der Anwender ist.

Es stellt sich in dieser Arbeit die Frage, wie eine Unterstützungshilfe für Überkopfarbeiten mit schweren Handgeräten aussehen kann, um die Belastung an die Physis des Anwenders reduzieren zu können. Dabei wird nach einem klassischen Designprozess

vorgegangen, dem Design-Thinking-Prozess. Dieser Prozess besteht aus 5 Schritten: Empathize, Define, Ideate, Prototype und Test. In der Empathize Phase wurden Kunden vom Industriepartner besucht, um die Anwender und ihre Probleme und Bedürfnisse zu analysieren. Nachdem die Bedürfnisse analysiert sind, werden die Hauptprobleme definiert: Gewichtsproblem, Druckproblem, Platzsparend und flexible Einsatzmöglichkeiten.

Auf diesen Grundlagen werden mithilfe Technologierecherchen Entwurfskonzepte erstellt und bewertet. An der Zwischenpräsentation werden dem Industriepartner die Ergebnisse gezeigt und ein Konzept für die Ausarbeitung gewählt.

Das Ausführungskonzept wird am Ende der Arbeit in Form eines CAD-Modells und eines vereinfachten Holzprototyps finalisiert. Vergleiche mit bestehenden Unterstützungs-

hilfen von anderen Herstellern zeigen, dass das Konzept in ähnlicher Form bereits angewendet wird und das Prinzip funktioniert.

Fabian Stadelmann

Dozent*in:
Norber Meier

Expert*in:
Philipp Gilgen

Wirtschaftspartner:
Leister Technologies AG

Semester:
HS22

Bildquelle:
© (Rendering Fabian Stadelmann)
© (Logo und Foto Leister Technologies AG)