



Preisgekrönte Designer-Rollstühle

Jungingenieur der Hochschule Aalen erhält den Technik und Medizin Preis

01.12.2020 | „Diese Arbeit ist preiswürdig, da sie zeigt, wie Technik zum Wohle des Menschen eingesetzt werden kann. Es wurde ein Produkt verbessert, welches Menschen direkt zur Genesung hilft oder ihr Leben erleichtert,“ so Prof. Martin Pietzsch, Betreuer der preisgekrönten Bachelorarbeit von Tobias Gollmer, durch die Rollstühle moderner und attraktiver gestaltet werden können. Für sein Projekt wurde Gollmer bei der Absolventenfeier der Hochschule Aalen mit dem 500 Euro dotierten „Technik und Medizin Preis 2020“ ausgezeichnet. Auch zukünftig sind Ingenieure wichtig für unsere Gesellschaft.

„Ich entschied mich für eine Bachelorarbeit bei der Pro Activ Reha-Technik GmbH, da ich hier ein Produkt entwickeln und gestalten konnte, welches ein großes Problem in der Rollstuhlindustrie lösen könnte. Damit kann ich einen Teil für die Gesellschaft beitragen und Menschen mit Behinderung oder Erkrankung einen kleinen Teil Lebensfreude zurück schenken,“ erklärt der junge Ingenieur. Jeder Mensch hat eigene Bedürfnisse und einen anderen Körperbau, welche ausschlaggebend für die Bauweise eines Rollstuhls sind. Tobias Gollmer entwickelte in seiner Bachelorarbeit mehrere additiv gefertigte Bauteile aus Aluminium für einen Rollstuhl in Leichtbauweise. Die Fertigung durch „Selective Lasermelting“ (kurz SLM), also die Fertigung der Bauteile aus durch Laser geschmolzenes Metallpulver, ist in der Rollstuhlindustrie noch nicht vertreten. Als aufstrebendes Fertigungsverfahren bietet die Additive Fertigung besonders für individuelle Produkte einen großen Vorteil, da Bauteile in geringer Zahl hergestellt sowie moderner und attraktiver gestaltet werden können.

Als Ingenieur Design und Technik vereinen Tobias Gollmer studierte den einzigartigen Studiengang „Maschinenbau/Entwicklung: Design und Simulation“ an der Hochschule Aalen. Bei dem 24-jährigen zeigt sich das Wesen eines technischen Designers, die zwei Welten „Design“ und „Technik“ zu vereinen. In seiner Bachelorarbeit bearbeitete er den gesamten Entwurfsprozess, von der ersten Skizze bis zum fertigen Produkt. Dabei beschäftigte er sich mit den Randbedingungen der Medizintechnik sowie mit additiven Fertigungsverfahren. „Mir wurde relativ schnell bewusst wie komplex und



technisch anspruchsvoll Rollstühle sind, was mir sehr viel zusätzliche fachliche Kenntnisse einbrachte," erklärt Gollmer. Im Entwurf verlagerte der Jungingenieur einige Prozesse in die Virtualität um Modellbaukosten zu senken und den Prozess zu beschleunigen. Die Ergebnisse nutzte er um die Gestaltung der Bauteile leicht und materialsparend zu optimieren. Er suchte letztendlich den geeigneten Lieferanten aus und optimierte mit ihm zusammen die Bauteile. Die von Tobias Gollmer entwickelten Bauteile können auf jede notwendige Rahmengeometrie angepasst werden. Damit können individuelle Rollstühle hergestellt und zudem in kürzerer Zeit entwickelt werden. Die Bauteile sind multifunktional, wodurch weniger Komponenten pro Rollstuhl verwendet werden und die Herstellung vereinfacht wird. Die Gutachter lobten den innovativen Ansatz des Preisträgers: „Die große geometrische Freiheit ermöglicht neuartige Formen, welche die Produkte deutlich aufwerten können. Die Bauteile wurden zudem zum positiven Erleben des Nutzers gestaltet.“

Weiter geht es mit einem Masterstudium Nachdem er seinen Bachelor of Engineering in der Tasche hat, geht es nächstes Jahr mit einem Masterstudium weiter. Solange arbeitet er als Ingenieur bei Bosch eBike Systems in Reutlingen.

Noch bis 15. Januar für einen Studienplatz bewerben! Das Projekt von Tobias Gollmer zeigt, wie Ingenieure und Ingenieurinnen Innovationen für unsere Gesellschaft vorantreiben. Studieninteressierte für den Studiengang „Maschinenbau / Entwicklung: Design und Simulation“ können sich noch bis zum 15. Januar für einen Platz bewerben und Mitte März mit dem Studium starten.