

3D-Drucker für nachhaltige Materialien

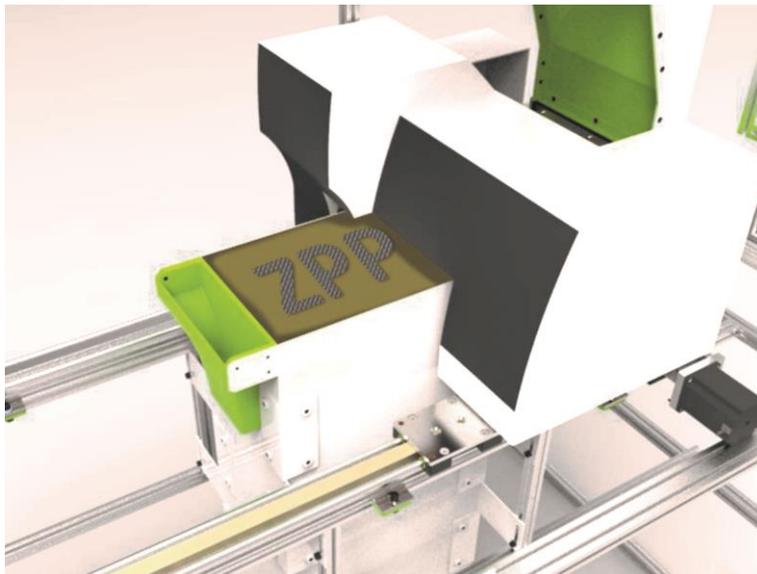
Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich mit der Entwicklung und Konstruktion eines 3D-Druckers für den Industrie-Einsatz, dessen Druckmedien nachhaltige Materialien in Pulverform sind. Dabei sollte ein existierender Tintenstrahldrucker integriert werden, der Wasser statt Tinte enthält und versprüht. Zudem sollte das Gerät möglichst einfach in der Bedienung sein. Da sich das Druckmedium aus feinen Pulvern zusammensetzt, musste gewährleistet werden, dass der Bedienende während des Druckprozesses mit diesem nicht in Berührung kommt. Das Ziel dieser Bachelorarbeit war das Identifizieren der Anforderungen, das Recherchieren möglicher Lösungen für das Hubsystem und das Erarbeiten eines vollständigen Entwurfes für das gesamte 3D-Drucksystem. Zusätzlich sollten die Kosten kalkuliert und die notwendigen Komponenten beschafft werden. Als letzter Schritt galt es, den 3D-Drucker zusammenzubauen, in Betrieb zu nehmen und abschliessende Funktionstests durchzuführen.

Das Ergebnis ist ein vollständig entwickelter und funktionstüchtiger 3D-Drucker in Form eines Konstruktionsprojektes. In einem weiteren Schritt kann die entworfene Maschine optimiert und deren Dimensionen reduziert werden. Die Maschine kann in einer weiterführenden Arbeit eingesetzt werden, um möglichst viel Erfahrung über den Druckprozess mit nachhaltigen Materialien zu gewinnen.



Diplomierende
Domenico Battaglia
Vincenzo Vernacchio

Dozent
Andreas Kirchheim



Neuer 3D-Drucker für nachhaltige, pulverförmige Materialien mit integriertem Druckkopf eines Tintenstrahldruckers