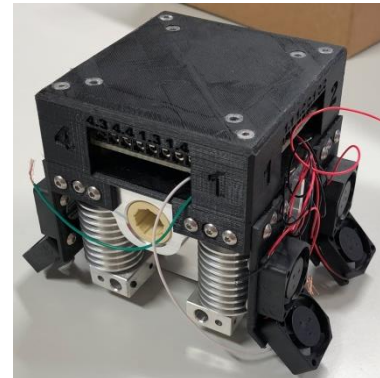


Bernhard KARLSBERGER, Alexander LEHNER,
Sebastian MAYRHUBER, Daniel SCHULZ

3D- Drucker Quadcolor

Betreuer: DI Manfred Hofinger
DI Mag. Franz Reitingner
Auftraggeber: HTBLA Wels



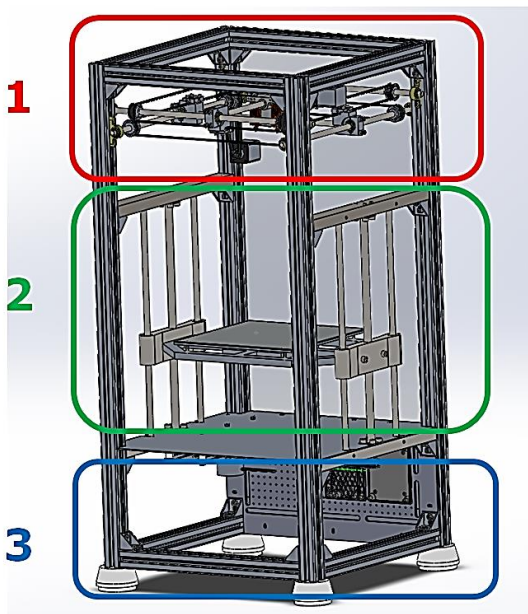
The assignment involved the optimization of the existing 3D-printer, formerly known as '3D- Drucker 4Farben'. Objects with a maximum size of 255x255x400mm can be printed. The existing extruder had to be reconstructed and renewed. Additionally, the X- Y- and Z-Axis were overhauled. For proceeding, the current controller „Rep-Rap Duet” and the extenderboard are utilized.

Einleitung:

Ziel der Diplomarbeit war es, den bestehenden LTL-Printer (3D-Drucker 4-Farben) zu optimieren. Der Drucker wurde von der HTL-Wels in Auftrag gegeben. Dort soll er zukünftig für einfaches und kostengünstiges Prototyping verwendet werden.

Aufgaben und Lösungen:

Die Aufgaben bestanden u.a. darin, den Druckkopf zu erneuern, die X-Y- und Z- Achse zu überarbeiten, alle Bereiche der Filamentförderung, von der Rollenhalterung über die Bowden- Extruder, neu zu gestalten und ein Update des Programms durchzuführen.



1: X, Y-Achse 2: Z-Achse 3: Steuerungseinheit

Abb1: 3D- Drucker

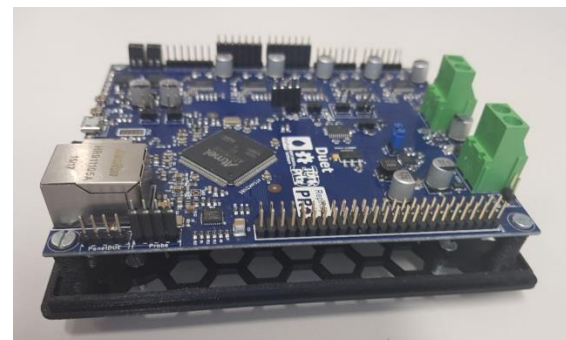


Abb2: Rep- Rap Duet

Ergebnisse:

Der neue, CNC- gefräste Druckkopf ist nun einsatzfähig. Die X-Y- Achse wurden neu feineingestellt, die Z- Achse vor allem an der Masse optimiert. Bei der Zuführung des Filaments befindet sich nun der passende Antrieb. Richtiges Verfahren des Druckkopfes wurde durch einen neuen Upload der Software möglich.