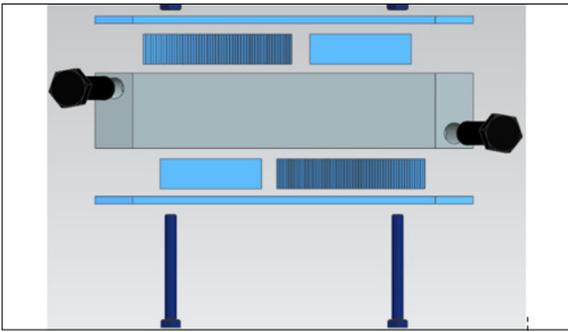




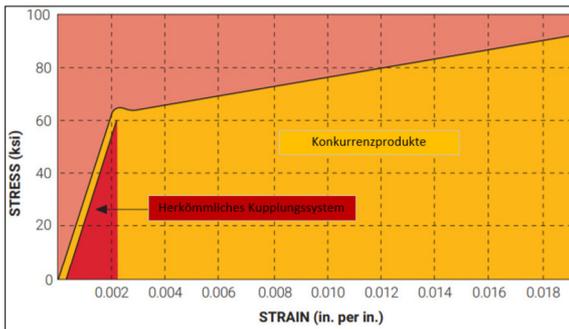
Alexander Büchel

Diplomand	Alexander Büchel
Examinator	Prof. Dr. Albert Loichinger
Experte	Dr. Elmar Nestle, Vat Vakuumventile AG, Haag (Rheintal), SG
Themengebiet	Produktentwicklung
Projektpartner	Hilti AG, Schaan, FL

Innovatives Kupplungssystem



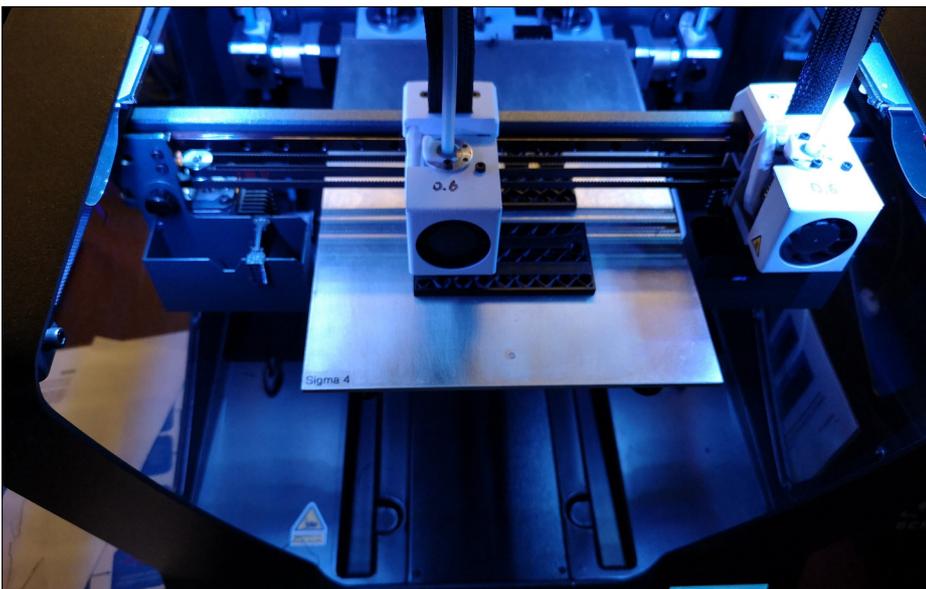
Explosionsdarstellung Finale Variante
Eigene Darstellung



Vergleich: Herkömmliche Lösung - Konkurrenzprodukte
<https://www.erico.com/catalog/literature/RSB-WWEN.pdf>

Aufgabenstellung: Aufgrund einer unterzeichneten Geheimhaltungserklärung wird das Thema sehr allgemein beschrieben. Ziel dieser Bachelorarbeit war es, ein innovatives neues Kupplungssystem zur Verbindung zweier Metallstangen zu entwickeln. Das Kupplungssystem soll dabei sehr einfach und schnell montierbar sein, um so eine Montage in grosser Stückzahl möglichst schnell realisieren zu können. Gleichzeitig soll das Kupplungssystem kostengünstig und in grossen Stückzahlen zu produzieren sein und so zu einem möglichst günstigen Verkaufspreis auf dem Markt angeboten werden. Grund für den möglichst tiefen Preis ist neben der höheren Attraktivität, das sehr günstige und schnell montierbare herkömmliche Kupplungssystem, dass bereits für wenige Franken in grossen Mengen eingekauft werden kann.

Vorgehen: Das gewählte Vorgehen entspricht dem an der HSR vermittelten Produktentwicklungsprozess mit den vier Entwicklungsphasen: Klären - Konzipieren - Entwerfen - Ausarbeiten. In einer ersten Phase wurden sowohl das herkömmliche Kupplungssystem als auch die bereits auf dem Markt zu findenden Konkurrenzprodukte genau analysiert und deren Vor- und Nachteile gegenübergestellt. Auch eine ausführliche Patentrecherche zu diesem Thema wurde durchgeführt. In der folgenden Phase, dem Konzipieren, wurden verschiedenste Varianten gefunden und einzelne davon weiter verfolgt. Es wurden drei Konzeptfindungsphasen durchgeführt, um auf möglichst viele Lösungsansätze zu kommen. Für ein paar der gefundenen Konzepte wurden anschliessend in der Projektphase Entwerfen Berechnungen gemacht, um so die Realisierbarkeit der Varianten zu bestätigen. Schlussendlich wurde die beste Variante weiterverfolgt und mittels 3D-Druck als Modell realisiert. In einem weiteren Schritt wurde ein geeignetes Fertigungskonzept ausgearbeitet, das für grosse Stückzahlen möglichst kostengünstig ausgelegt ist.



3D-Druck der Modelle
Eigene Darstellung