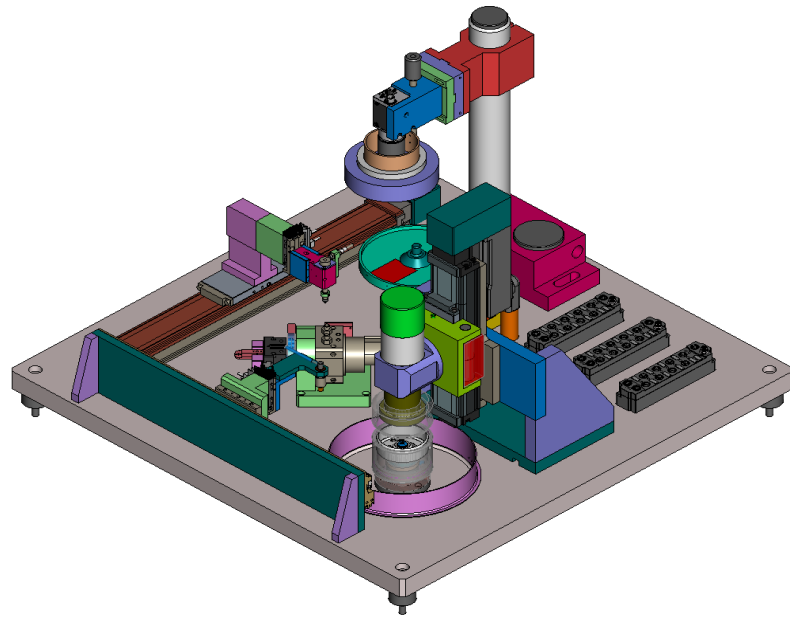


Titel Diplomarbeit

Neuentwicklung eines Saphirbohrautomaten

Bild



Student/en/in

Dulepa Dino

Experte/in

Frisch Lukas

Dozent/in

Askan Ali

Auftraggeber/in

MVT AG

Fachrichtung

Maschinenbau & Produktionstechnik

Abschlussjahr

2019

Ausgangslage

Für die Herstellung der Düsensteine Saphir & Rubin sind momentan 2 Bohrautomaten im Einsatz. Die Firma MVT AG hat 2 Maschinen die speziell ausgerichtet sind für die Vorbearbeitung der Löcher an den Düsensteinen.

Bei den Bohrautomaten handelt sich um Prototypen die speziell ausgerichtet und entwickelt wurden für die Bearbeitung der Düsensteine oder Uhrensteine (große Steinbohrmaschine & kleine Steinbohrmaschine intern genannt).

Als ich bei der MVT AG im November 2017 anfang, funktionierten beide Maschinen nicht so wie Sie sollten und beide hatten Ihre Probleme da es Prototypen waren und nicht für die Bearbeitung der Düsensteine. Es konnten somit sehr geringe Stückzahlen produziert werden und die Prozesse waren nicht stabil.

Durch diverse Optimierungen (Werkzeuge, Vorschübe, Kühlmittel, Prozessabläufe, neu Konstruktion Greifer Automation, Reparaturen, Instandhaltungen usw.) konnte die interne Produktion der Düsensteine Saphir & Rubin vom Jahr 2017 von 64`000 Stück auf über 100`000 Stück im Jahr 2018 produziert werden. Die interne Produktion konnte im Monat Durchschnittlich um 69% gestiegen werden.

**Aufgabenstellung
/Ziel**

Systemziele	Wirtschaftliche Ziele	<ul style="list-style-type: none"> -Möglichst wenig finanziellen Aufwand für die optimale Lösung (die optimale und nicht die günstigste Lösung) -Ersparnisse durch Eigenproduktion -Kosten Analyse Eigenfertigung zu eingekauften Teilen
	Leistungsziele	<ul style="list-style-type: none"> -Ausarbeitung der beiden Bohrautomaten -Sinnvoller Aufbau -Muss/kann Kriterien
	Personelle Ziele	<ul style="list-style-type: none"> -Verständlichkeit für die Mitarbeiter/Benutzerfreundlichkeit -Ergonomie -Mein Know-how einbringen
Vorgehensziele	<ul style="list-style-type: none"> -Einbezug aller von dem Projekt betroffenen Mitarbeiter -Vergleich der bestehenden Maschinen -SWOT-Analyse -Einsatz diverser Analysen der internen Produktion -SAP-Business ONE Daten 	
Mussziele	<ul style="list-style-type: none"> -Was muss die neue Maschine können -Mögliche Amortisierung einer Maschine bei Eigenfertigung 	

Ergebnisse/Nutzen

Die Hauptkompetenz der Mvt AG ist die Bearbeitung von Superharten Materialien. Als Düsenhersteller will die Mvt AG das Herzstück der Düse zu 100% in Eigenfertigung produzieren.

Mit diesem Projekt soll eine neue Konzeption herausgearbeitet werden für einen neuen Bohrautomaten für überharte Materialien. Die Konzeption wird neue Anforderungen beinhalten für die Herstellung von Düsensteinen. Außerdem sollen mögliche Kostenersparnisse bei eigener Fertigung berechnet werden.

Mit einem neuen Bohrautomat könnten die Düsensteine intern im Haus bearbeitet werden und somit kann die Interne Produktionskapazität gesteigert werden.

Die Kosten der eingekauften Düsensteinen könnten somit eingespart werden.

Da es auf dem Markt noch keine spezifischen Anlagen gibt mit neuen Technologien für die Bearbeitung von Uhren- & Düsensteinen wäre es sogar möglich mit einer CE-Zertifizierten Maschine die Anlagen auch zu verkaufen.