

Entwicklung/Verbesserung einer vollautomatischen und halbautomatischen Bolzenaufschweißmaschine

Projektteam:

Diplomanten: Stephan Landsteiner, Patrick Prem

Betreuung HTL-Jenbach: Dip.Ing Dr. Stöger

Betreuung Voere: Klaus Neuschmid

Ziele:

- Analyse und Problemlösung der Ist-Situation
- Verbesserung der bestehenden Maschine
- Internationale Einsetzbarkeit
- Leichte Einstellbarkeit
- Entwicklung zweier Varianten

Ausgangssituation:

Das Unternehmen VOERE Präzisionstechnik GmbH produziert unter anderem Jagdwaffen..

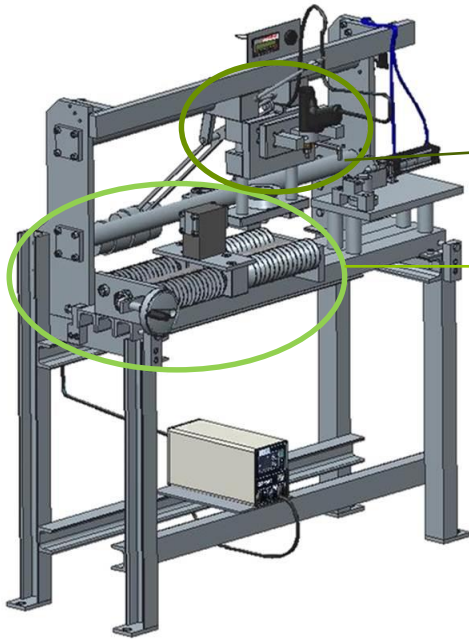
Ziel dieses Projektes war es nun die bestehende Maschine zu verbessern, beziehungsweise neu zu bauen, damit eine Leistungssteigerung erreicht werden kann. Der Projektlauf bestand dadurch nicht nur aus der Entwicklung einer neuen Konstruktion, sondern auch aus dem Sammeln des notwendigen Knowhows über SPS-Steuerung.

Lösung der Aufgabenstellung:

Nach dem Sammeln des branchenspezifischen Wissens entwickelte das Projektteam mehrere verschiedene Lösungsvarianten, von denen zwei ausgewählt und genauer ausgearbeitet wurden. Dabei handelt es sich zum einen um die Halbautomatik, die im Folgenden kurz beschrieben wird, und zum anderen um Vollautomatik. Zum Schluss wurde noch eine Vergleichsanalyse mit bereits bestehenden Produkten durchgeführt.

Halbautomatik

Bei dieser Variante wurde das bestehende Grundgestell übernommen, so konnte kostengünstig eine Produktionssteigerung erreicht werden.



Durch den veränderten Kopf kann nun Bedarf, schnell der Kopf nachjustiert werden.

Durch den verstellbaren Klemmblock kann nun ein schneller Laufwechsel (verschiedene Längen) durchgeführt werden.

Mit diesen 2 Verbesserungen ist es nun dem Arbeiter möglich, ohne langer Rüstzeit, einen anderen Lauftyp eingespannt zu können. Mit Hilfe von Anschlägen ist eine genaue und schnelle Fertigung möglich.

Vollautomatik

Diese Variante wurde komplett neu entwickelt. Im Gegensatz muss der Arbeiter hier nur noch einen beliebigen Lauf in das Magazin einlegen.

Wenn der Lauf von der Kette erfasst wird, wird als aller erstes die Länge und damit auch der Lauftyp bestimmt. Im nächsten Takt wird mithilfe eines kleinen Fräskopfes, die Beschichtung an den Schweißstellen entfernt. Im letzten Takt werden mithilfe einer speziellen Schweißpistole Bolzen aufgebracht. Anschließend werden in die Transportkiste gelegt (5 Stück) und auf ein Förderband transportiert. Dank der selbstgeschriebenen Software ist eine Einstellung per Maschinenbildschirm oder eine Fernkontrollierung über das Netzwerk möglich.

