

Thomas ARTELSMAIR, Daniel EBNER

Optimierung Quadbot

Rockwell Automation

Betreuer: Dipl.-Ing. Christian Lehner, Dipl.-Ing. Georg Elsinger

Auftraggeber: HTL-Wels, Rockwell-Automation

The tasks of the thesis were to improve the handling and operation of a robot, therefore a Joystick and a teaching-function had to be developed. Another item was the working-out of a control system from Rockwell Automation, which is going to be used in the laboratories of the HTL-Wels.

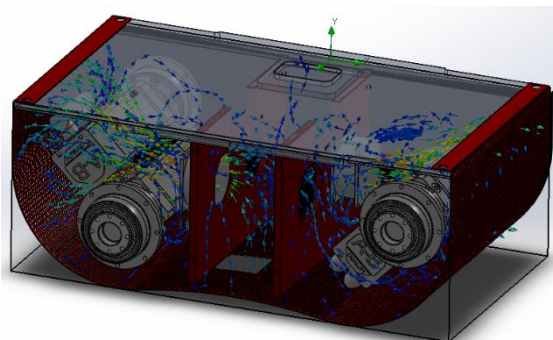
Einleitung:

Der Roboter fuhr nicht seinen eingestellten Referenzpunkt an, die Bedienung war relativ kompliziert und das Gehäuse war noch nicht vervollständigt. Hinzu kommt die Ausarbeitung einer SPS von Rockwell-Automation. Das Ziel dieser Diplomarbeit war diese Probleme zu lösen.

Aufgaben:

Die Aufgaben bestanden darin, den Fehler an der Referenzierung zu finden und zu lösen, außerdem wurden mehrere Bedienungsmöglichkeiten implementiert, wie die Teaching-Funktion, ein neuer USB-Joystick und ein Programm, um den Roboter textbasiert zu programmieren.

Es musste entschieden werden, aus welchem Material das neue Gehäuse sein sollte und welche Gestaltung am besten zum bestehenden Roboter, bezüglich Design und Kühlung der Motoren, passen würde.



Für die neue SPS mussten entsprechende Komponenten ausgewählt werden, um sie optimal im Laborunterricht einsetzen zu können.

Lösungen:

Das Problem der Referenzierung konnte durch langwierige Fehleranalyse gefunden und gelöst werden. Durch das Programm LabView, welches an der HTL-Wels unterrichtet wird, war es möglich die Bedienung des Roboters deutlich zu vereinfachen.

Durch den Gebrauch einer Rundbiegemaschine konnte das neue Gehäuse perfekt an die Form des Roboters angepasst werden.



Ergebnisse:

Durch die verschiedenen Optimierungen ist es nun möglich den Roboter einfacher zu steuern und zu programmieren. Außerdem ist nun eine voll funktionsfähige SPS von Rockwell-Automation vorhanden, welche im Laborunterricht verwendet werden kann.