

Hasan GÜLEN, Patrick STACHORSKI

## Optimierung und Weiterentwicklung

### Quadpod

**Betreuer:** Dipl.-Ing. Christian Lehner

**Auftraggeber:** HTL Wels, Rockwell Automation

**Rockwell  
Automation**

**The tasks of the thesis were to improve the opening system of the robot cage and to hock and reorganize the switch cabinet. In addition the safety system had to be upgraded. Therefore the safety components like relays and sensors should be changed and rewired. Also a part of this thesis was to make the workplace clearer.**

#### **Einleitung:**

Die Tür des Gehäuses war händisch nach unten hin zu öffnen. Damit verbunden war die ergonomische Zugänglichkeit des Roboters stark eingeschränkt. Außerdem entsprachen die Funktionskomponenten im Schaltschrank und die Sicherheitseinrichtung nicht mehr den technischen Anforderungen.

#### **Aufgaben:**

Die Aufgaben bestanden darin, den Sicherheitskäfig des Quadpods neu zu konstruieren und dadurch eine Lösung für eine bessere ergonomische Zugänglichkeit zu finden. Dafür wurde ein Gasdruckfedersystem durch Berechnung der darauf wirkenden Kräfte ausgewählt und ins System integriert.

Alle veralteten Funktionskomponenten mussten zuerst hardwaremäßig und danach Softwaremäßig upgedatet werden.



Dafür mussten die Komponenten ausgetauscht und laut den neu gezeichneten E-

Plan Dateien sorgfältig verdrahtet werden. Das Zusammenspiel zwischen den neuen Funktionskomponenten und der Software musste überprüft werden.

Die zuvor angebrachte Lichtschranke entsprach nicht den gewünschten Sicherheitsanforderungen und musste daher durch SensaGuards ersetzt werden. Das sind Magnetschalter die an der Gehäusetür angebracht sind und beim Öffnen dieser Tür den Quadpod sofort stoppen.

#### **Ergebnisse:**

Durch das neue Gasdruckfedersystem lässt sich die Gehäusetür nun nach oben hin öffnen und bietet somit eine gute ergonomische Zugänglichkeit zum Quadpod. Außerdem ist es durch das Updaten der Funktionskomponenten im Schaltschrank, der Optimierung der Sicherheitseinrichtung und das normgerechte Verdrahten dieser Komponenten nun möglich den Quadpod einfach und sicher zu bedienen.

