

Markus LINSBOD, Maximilian REITER, Paul SÖLLINGER

Modulare Sicherheitszelle ABB IRB 120

Betreuer: WL DI Christian LEHNER, AV DI Dr. Ralph MITTERHUBER

The plan of our diploma thesis includes the construction of a modular based robot-cabin and the manufacturing process in our own mechanical school laboratory.

The aim of the robot-cabin is to represent the HTL-Wels on exhibitions, or on school events.

Aufgabenstellung:

Es soll eine Roboterzelle konstruiert und gefertigt werden, welche auf Messen oder Informationstagen ausgestellt wird und für den Robotikunterricht während des Schuljahres verwendet werden kann.



Abbildung 1: Modulare Sicherheitszelle ABB IRB 120

Es wurde eine modulare Zelle entwickelt, welche im Wesentlichen aus einem Unterbau und einem Aufbau besteht.

Auf dem Unterbau ist der 6-Achsroboter ABB IRB 120 aufgebaut. Weiters bietet er Platz für die Robotersteuerung samt dazugehöriger Pneumatik.



Abbildung 2: Unterbau

Der Aufbau hat einerseits die Funktion den Roboter vor Verschmutzung zu schützen. Andererseits schützt er Personen vor dem in Kontakt kommen mit dem Roboter



Abbildung 3: Aufbau

Segmente:

Um die Arbeitsfläche des Roboters ohne großen Aufwand ändern zu müssen, wurde die kreisförmige Grundfläche in vier Segmente unterteilt. Davon sind drei durch einfaches herausnehmen austauschbar.



Abbildung 4: Segment

Somit können mehrere Arbeitsflächen gestaltet werden, die beliebig in

der Roboterzelle verwendet werden können.

Türsystem:

Um möglichst wenig Platz beim Öffnen der Zelle in Anspruch zu nehmen fiel die Wahl auf ein Türsystem, das aus einem oberen und einem unteren Laufwerk, sowie aus zwei Acrylglas-Halbschalen besteht. Die erste Halbschale kann hinter die andere „Geschoben“ werden, somit stehen keine Teile von der Zelle ab und es steht auch eine große Öffnung zu Verfügung.



Abbildung 5: oberes Laufwerk

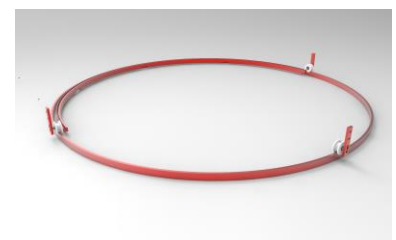


Abbildung 6: unteres Laufwerk