



Marco Rossi

Diplomand	Marco Rossi
Examinatorin	Prof. Dr. Agathe Koller-Hodac
Experte	Dr. Alain Codourey, Asyrl SA, Villaz-St-Pierre, FR
Themengebiet	Automation & Robotik
Projektpartner	thyssenkrupp Presta AG, Oberegg, AI

Umsetzung und Steuerung einer automatischen Zuführeinrichtung für eine Reinigungsanlage



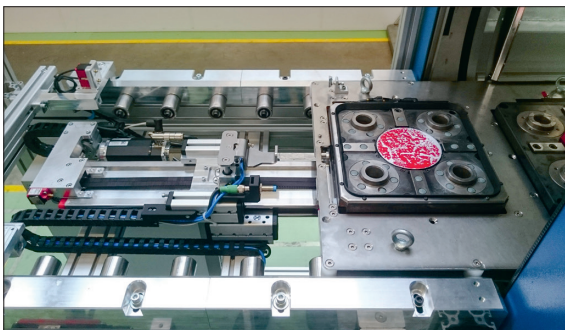
Greifer innerhalb der Reinigungsanlage

Ausgangslage: Zur vollautomatischen Herstellung hochpräziser Stahlwerkzeuge soll bei der thyssenkrupp Presta eine Reinigungsanlage in eine zukünftige Fertigungszelle integriert werden. Mit dem Reinigungsprozess werden verfälschte Messresultate durch Verschmutzungen vermieden. Zwecks Zuführung von UPC-Trays von einem Roboter in die Reinigungsanlage ist eine vollautomatische Zuführeinrichtung zu realisieren. Um die firmenintern verwendeten Spannfutter zu öffnen, muss während der Teileübergabe Druckluft eingeblasen werden. Neben den Trays sollen in naher Zukunft auch die bestehenden Waschkörbe für Stückgut eingesetzt werden können.

Ziel der Arbeit: Das Ziel der Bachelorarbeit ist es, basierend auf dem Konzept einer vorangegangenen Semesterarbeit, die automatische Zuführeinrichtung zu realisieren und vor Ort in eine Reinigungsanlage vom Modell Java zu integrieren. Die Anlage muss von Hand mit einem Kran oder mittels Roboter beschickt werden können. Nebst der sicheren Gestaltung gemäss Maschinenrichtlinie soll sie möglichst klein, einfach gestaltet und langlebig sein.

Ergebnis:

- Entwicklung eines Trays für die Spannplatten mit interner Druckluftversorgung
- Auslegung und Konstruktion einer Zahnriemen-Linearachse mit zwei Schlitten und Motor
- Modellieren und Zeichnen aller Fertigungsteile
- Entwurf und Programmierung einer Zustandsmaschine im Siemens TIA-Portal
- Projektierung eines HMI zur Steuerung der gesamten Zuführeinrichtung
- Montage, Inbetriebnahme und Validierung des kompletten Systems
- Verdrahten des Maschinenschaltschrank



Sicht auf Zahnriemen-Linearachse



Zuführeinrichtung vor Reinigungsanlage