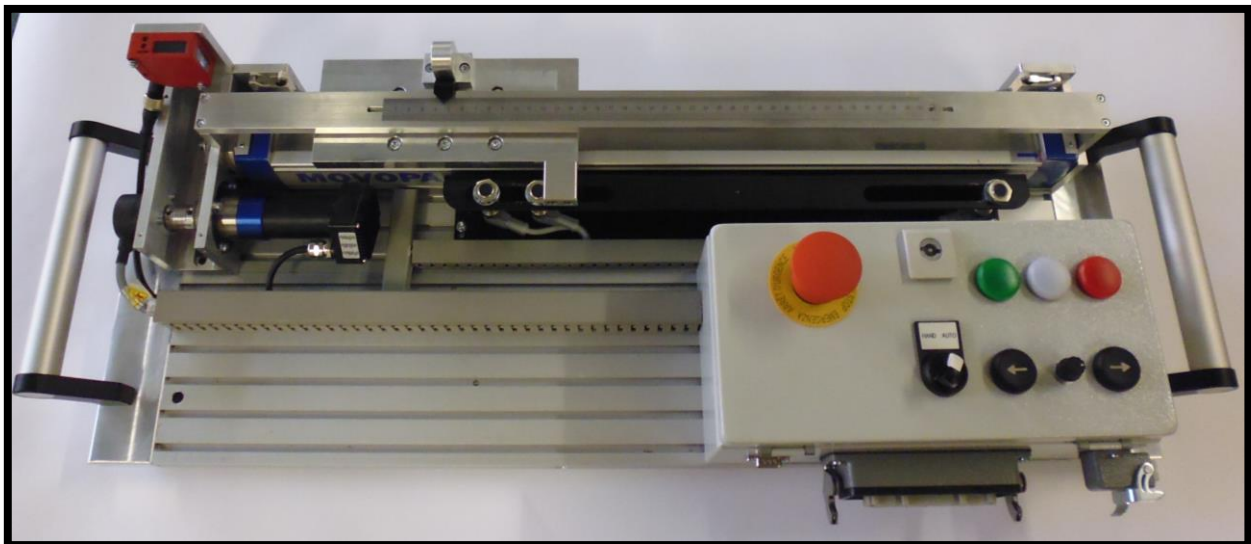


Thema:	Planung, Konstruktion, Montage und Automatisierung einer Linearachse mit direktem und indirektem Mess-Systems
Schüler:	Marius Kränzle
Betreuung:	Herr Bernd Wiedmann



Zusammenfassung:

Die Aufgabe umfasste die Planung und Entwicklung, Konstruktion und Montage sowie die Automatisierung und Inbetriebnahme einer Linearachse mit einem direkten und einem indirekten Mess-System, welche in praktischer Anwendung für den Laborunterricht an der Technischen Schule Aalen im Bereich Mechatronik und Metalltechnik genutzt werden soll.

Die Aufgabe war es, die Anlage mobil und kompakt zu gestalten, um sie im Laborunterricht und auch für externe Fortbildungen praktisch zu nutzen. Mit dieser Linearachse können verschiedene Funktionen simuliert werden, unter anderem die Referenzierung der Achse und die verschiedenen Betriebsarten wie zum Beispiel Tipp-, Relativ- und Absolut-Betrieb. Zur Programmierung und Visualisierung der Anlage werden die im Labor zur Verfügung stehenden S7 Simatik Steuerungen und Panels verwendet.

Zur Erklärung der verschiedenen Mess-Systeme:

Bei dem direkten Mess-System wird mit Hilfe eines Lasersensors die Position des „Bearbeitungstisches“ ermittelt und ein absoluter Messwert ausgegeben. Im Gegensatz dazu, berechnet das indirekte Mess-System mittels eines Inkrementalgebers die Position des „Bearbeitungstisches“ über die Achsumdrehungen des Motors.