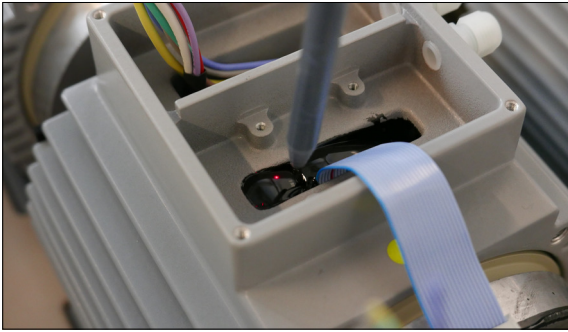




Yannik Beda Fuster

Student	Yannik Beda Fuster
Examinatorin	Prof. Dr. Agathe Koller-Hodac
Themengebiet	Automation & Robotik
Projektpartner	KUK Electronic AG, Appenzell, AI

Automatisierte Anlage für das Vergiessen von Motoren

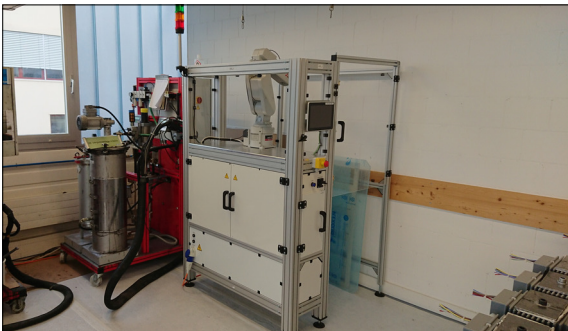


Vergiessen eines Motors mit Epoxid-Vergussmasse
Eigene Darstellung

Problemstellung: Die Firma KUK Electronic AG mit Sitz in Appenzell ist ein weltweit agierendes Unternehmen in der Herstellung und Entwicklung von kundenspezifischen Wickelgütern und Elektronik. Für einen Grosskunden werden im Werk in der Schweiz verschiedene Motoren montiert. Diese werden nach dem Einbau aller Elektronik mit einer Epoxid-Vergussmasse vergossen und somit gegen mechanische Beschädigungen und Isolationsfehler geschützt. Das Vergiessen der Motoren geschieht zurzeit in mühsamer Handarbeit. Durch die hohen Stückzahlen und langen Vergusszeiten werden die Arbeiter stark belastet, weshalb eine Teilautomation dieses Prozesses in Erwägung gezogen wird.

Ziel der Arbeit: Es soll ein Konzept eines automatisierten Vergussprozesses erstellt und daraus eine erste Anlage gebaut und getestet werden. Diese soll mit der bestehenden, manuellen Vergussanlage kompatibel sein. Auch sollen schlussendlich mehrere Motorentypen auf dieser Anlage vollautomatisch vergossen werden können. In einem Pflichtenheft hält der Industriepartner KUK Electronic die wesentlichen Anforderungen an die Aufgabe fest. Auf dieser Basis wird ein detailliertes Konzept für die Anlage entworfen und geprüft. Nach dem Ausarbeiten der verschiedenen funktionalen Elemente werden Teile bestellt und die Maschine montiert. Danach sollen verschiedene Tests die Tauglichkeit der Anlage unter Beweis stellen, wobei die Inbetriebnahme der Höhepunkt der Arbeit bilden soll. Dazu sollen alle erforderlichen Dokumente für den Anlagenbetrieb erstellt werden.

Ergebnis: Im Rahmen dieser Semesterarbeit wurde die Aufgabe des Industriepartners umgesetzt und damit eine voll funktionsfähige Anlage nach den Vorgaben realisiert und in Betrieb genommen. Die Anlage auf Basis eines Mitsubishi Knickarmroboters vergiesst Motoren vollautomatisch und ist einfach und sicher zu bedienen. Trotz einiger Kinderkrankheiten und Optimierungsbedarf erfüllt sie die Erwartungen des Auftraggebers zur vollsten Zufriedenheit.



Maschine mit Mischeinheit im Endaufbau
Eigene Darstellung



Vollautomatische Vergussanlage im Betrieb
Eigene Darstellung