



Bau und Programmierung einer interaktiven Schaufensterinstallation

Name: Maria De Menech

Fach: Physik

Betreuung: Margherita Fierz

Jahr der Abgabe: 2021

Für die Umsetzung der interaktiven Schaufensterinstallation wurde entschieden einen Strickmusterautomaten zu entwerfen und zu bauen. Die Passanten können durch die Auswahl von Stricksymbolen ein beliebiges Strickmuster zusammenstellen, das den Passanten angezeigt wird. Das Vorgehen war wie folgt: Zuerst wurde schematisch der Aufbau des Automaten skizziert, dabei wurde definiert, wie der Passant Einfluss auf die Steuerung des Musterautomaten nehmen kann. Nach der Ideenentwicklung kam die Frage auf, mit welchen Materialien und mechanischen Komponenten die Installation gebaut werden soll. Es wurde entschieden

die interaktive Bedienung des Automaten via Sensoren zu lösen und die Bewegung der Objekte durch Motoren abzubilden. Im nächsten Punkt stellte sich die Frage, wie man die einzelnen Komponenten ansteuert und den benötigten Code für die Steuerung des Automaten programmiert. Für die Steuerung wurde ein Raspberry Pi (ein Mikrocomputer) eingesetzt und als Programmiersprache wurde Python verwendet. Nachdem die Ansteuerung der einzelnen mechanischen Komponenten gelöst werden konnte, folgte der effektive Bau des Musterautomaten. Um Problemstellungen und Fehlkonstruktionen zu er-

kennen und zu verbessern, wurden mehrere Prototypen gebaut. Während des Arbeitsprozesses sind drei Prototypen erstellt worden. Dabei stellte sich heraus, dass nur schon der Bau dieser Modelle sehr zeitaufwendig war und daher wurde entschieden, den letzten Prototyp als Ergebnis der Arbeit zu belassen. Die Mechanismen des Prototyps funktionierten wie geplant, auch die Interaktivität mit Touchsensoren durch eine Scheibe konnte umgesetzt werden. Der finale Schritt, den Prototyp in die effektive Schaufensterinstallation umzusetzen ist nicht mehr Bestandteil dieser Arbeit.

