

Entwicklung eines Prototyps zur automatischen Entleerung eines Kehrmaschinenroboters

Ausgangslage: Die Firma KEMARO AG ist ein junges Unternehmen, welches autonome Kehrmaschinenroboter für industrielle Anwendungen entwickelt. Sie befinden sich noch in der Aufbauphase, was bedeutet, dass ihre Roboter immer noch stetig weiterentwickelt und optimiert werden. Bei Feldversuchen und Probeeinsätzen kam manchmal ein Problem auf, welches die Autonomie des Roboters einschränkt. Das Problem war, dass der Roboter bei grosstem Schmutzaufkommen, z. B. in einem Betonwerk oder einer Schreinerei, innerhalb kurzer Zeit gefüllt war und manuell entleert werden musste. Dafür musste ein Mitarbeiter abgestellt werden, was bedeutet, dass der Roboter nicht über Nacht oder über das Wochenende eingesetzt werden konnte. Daher kam der Wunsch auf eine Entleerstation zu entwickeln, in der sich der Roboter autonom entleeren kann.

Aufgabenstellung: Unsere Aufgabe war es nun, eine solche Entleerstation zu entwickeln. Dabei umfasste unsere Arbeit folgende Punkte:

- Entwicklung einer Entleerstation
- Entwicklung eines Entleermechanismus für den Roboter
- Entwicklung einer Steuerung und eines Testprogramms
- Montage und Inbetriebnahme eines Prototyps

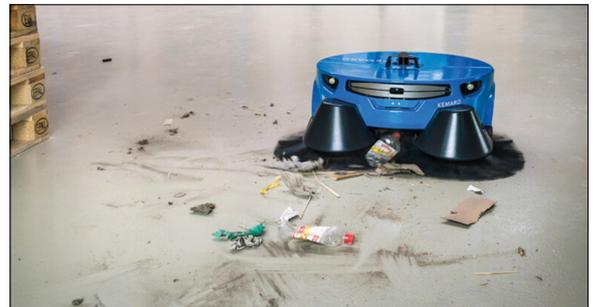
Fazit: Bei diesen Aufgaben sind wir auf die unterschiedlichsten Probleme und Herausforderungen gestossen. Die erlernten Methoden und Fähigkeiten aus dem Studium haben uns dabei sehr geholfen diese zu lösen. In dieser Arbeit wurden alle Phasen einer Produktentwicklung durchgeführt. Von der Recherche über die

Kreativitätsphasen und Ausarbeitung bis hin zur Bestellung und Inbetriebnahme des Prototyps war alles mit inbegriffen. Das Entleerungssystem konnte zum Schluss soweit optimiert werden, dass es ohne Probleme für weitere Versuche und Testläufe eingesetzt werden kann.

Schmutzbehälter des KEMARO 900
<https://www.kemaro.ch/de/>



KEMARO 900 im Einsatz
<https://www.kemaro.ch/de/>



Aushängeschild der Firma KEMARO AG, der KEMARO 900 Reinigungsroboter
<https://www.kemaro.ch/de/>



Referent
Prof. Dr. Josef Althaus

Korreferent
Mathias Schön

Themengebiet
Maschinenbau