

Smarte Katzenfutterstation

Student

Philipp Lehnert

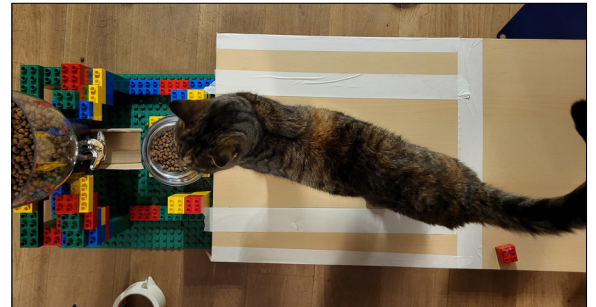
Ausgangslage: Die vorliegende Semesterarbeit beinhaltet die Entwicklung einer automatisierten, smarten Katzenfutterstation. Eine Marktanalyse hat gezeigt, dass einfache, zeitgesteuerte Futterstationen erhältlich sind. Die technisch interessanteren Smart-Stationen sind nie auf den Markt gekommen. Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung einer Trockenfutterstation, die in einem Mehrkatzenhaushalt verwendet werden kann. Die Katzen werden identifiziert und ihrem Gesundheitszustand entsprechend gefüttert. Der Katzenbesitzer kann in Ferien fahren und von dort aus die Station betreiben.

Ergebnis: In einem ersten Teil der Arbeit werden Stakeholder und Systemanforderungen definiert, ein UseCase Diagramm erstellt sowie die Architektur und die Konzepte erarbeitet. Es folgt die Konstruktion der einzelnen Teile und die Herstellung des Minimum Viable Product. Im zweiten Teil werden die System Requirements überprüft. Ein erster Prototyp wurde entwickelt und ein einfaches Fütterungsprogramm wurde implementiert. Eine Kamera zur Gesichtserkennung und Beobachtung ist bereits eingebaut, die Software wird jedoch zu einem späteren Zeitpunkt implementiert. Auch wird die Datenverarbeitung in einem Folgeprojekt entwickelt. Einige Plausibilitätstests wurden am Prototyp durchgeführt. Die Katzenfutterstation wird bereits jetzt von den Katzen angenommen.

Fazit: Es wurde der Grundstein für eine innovative Futterstation gelegt, die bisher noch nicht auf dem Markt verfügbar ist. Dieser Prototyp dient als Grundlage für weitere Erweiterungen und

Optimierungen. Die Software soll erweitert werden z.B. um die Analyse des Fressverhaltens sowie die Implementierung von künstlicher Intelligenz.

Mockup Fütterungsmechanismus
Eigene Darstellung



MVP im Einsatz
Eigene Darstellung



CAD Modell und MVP der smarten Futterstation
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Felix
Nyffenegger

Themengebiet
Mechatronik und
Automatisierungstechnik,
Produktentwicklung,
Maschinenbau-
Informatik, Sensorik