

Regionalwettbewerb Elmshorn Jugend forscht/Schüler experimentieren: Die Teilnehmenden stellen ihre Projekte vor



Projekt: DroneAI

Wir sind Daria Reuter, Alexander Minor und Mona Walter und zusammen bilden wir das Team DroneAI. In den letzten Monaten haben wir gemeinsam an unserem Jugend-forscht Projekt gearbeitet.



Woran arbeiten wir?

Das Ziel unseres Projektes ist es, die Stabilität einer Drohne durch die Nutzung verschiedener Sensoren soweit zu verbessern, dass keine Beaufsichtigung eines Menschen bzw. keine Kontrolle mehr nötig ist, um die Drohne in einem bestimmten Bereich zu halten. Diese gewonnene Stabilität soll eine Grundlage bieten, um die Kontrolle der Drohne durch ein zweites System zu ermöglichen, zum Beispiel durch eine künstliche Intelligenz.

Wie kamen wir auf die Idee?

Unser Interesse wurde geweckt, als wir uns im November 2019, freiwillig dazu entschieden haben im Informatikunterricht eigenständig an dem Bau einer Drohne zu arbeiten. Wir konnten zwar sehr viele Erfahrungen durch dieses Projekt sammeln, trotzdem hatten wir am Ende eine eher schlecht fliegende Drohne. Da wir uns zu der Zeit mit neuronalen Netzen auseinandersetzten und anfangen mit der Tensorflow API von Google zu arbeiten, hatten wir die Idee, dass man eine objekt-erkennende-KI (English: Object Detection), mit der Beweglichkeit einer Drohne kombinieren könnte und fingen mit unserer Entwicklung an.

Wie lange arbeiten wir schon?

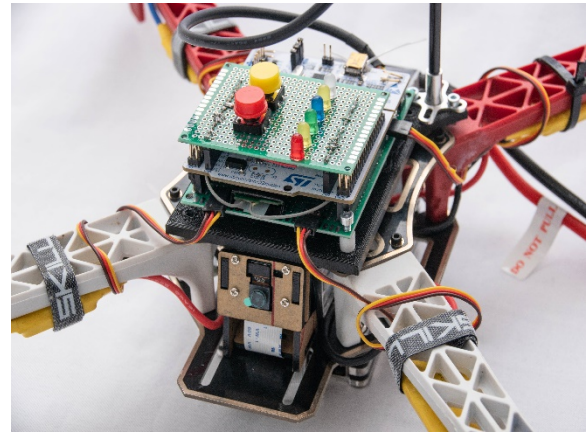
Wir arbeiten jetzt schon seit knapp einem halben Jahr aktiv an unserem Projekt, mit dem Thema kamen wir aber schon vor circa einem Jahr zum ersten Mal in Kontakt.

Was waren die größten Herausforderungen?

Die größten Probleme lagen, anders als erwartet, nicht in dem allgemeinen Ablauf, sondern mehr in den kleinen technischen Sachen, wie beim Auslesen eines Sensors, oder bei dem Zusammenspielen von verschiedenen Sensor-Daten. Außerdem mussten wir den Code so schreiben, dass die Echtzeitfähigkeit der Drohne bestehen bleibt.

Interessanteste Ergebnisse: der erste Prototyp

Mit unserem Projekt sind wir bis jetzt noch nicht fertig, daher haben wir momentan noch keine richtigen Flugergebnisse vorzuzeigen. Interessant zu sehen war jedoch, wie das Zusammenarbeiten von mehreren verschiedenen Sensoren den Flug einer Drohne verbessern kann. Unser wichtigstes Ergebnis ist jedoch unser erster Prototyp:



Was hat uns am meisten am Forschen gefallen?

Besonders schön war es für uns zu sehen, wie unsere einfache Grundidee, nach Monaten harter Arbeit immer mehr Form angenommen hat. Diese manchmal auch nur kleinen Erfolgserlebnisse, haben uns daraufhin motiviert, immer weiter selbstständig an diesem Projekt zu arbeiten.