

P-Seminar-Arbeit auf Universitäts-Niveau

Q11-Schüler entwickeln eigenständig fliegende Drohne

Ammerseegymnasium, Dießen

Das Bienensterben und seine Folgen brachten drei motivierte junge Informatiker der elften Klasse des Ammersee-Gymnasium, Tim Köhler, Claus Lucca Clausen und Julian Fürholzer, auf die Idee einen "Bestäubungsroboter" zu entwickeln. Das Projekt entsteht im Rahmen des Praxis-Seminars Informatik unter der Aufsicht von OStR Georg Ladig. Aufgabenstellung des Seminars lautet, ein autonomes Fahrzeug zu entwickeln, das gleichzeitig einen Mehrwert für die Gesellschaft bietet. Die Projekte müssen bis Ende September fertiggestellt sein.

Die drei 17-Jährigen wagen sich an die Entwicklung einer Bienen-Drohne. Das Programmieren der Software, sowie das Bauen eines Prototyps erfolgt hierbei selbstständig und größtenteils abseits des Schulunterrichts. Der Prototyp, ein Quadrocopter mit einem kleinen Computer und einer Vielzahl an Sensoren, soll mithilfe eines Algorithmus Blumen in Kamerabildern erkennen, eigenständig anfliegen und sie bestäuben. Hierbei wird die gesamte Steuerung auf der Drohne selbst ausgeführt, wobei wichtige Informationen und das Kamerabild per Funk (RF) an eine Basisstation am Boden weitergeleitet werden.

Derzeit arbeiten die drei Schüler daran, die Drohne zum Schweben zu bringen. Zuvor wurde der Schaltplan entwickelt, das Modell entworfen, der Rahmen 3D-gedruckt, die Elektronik darauf verbaut sowie Teile des Programmcodes geschrieben.

Nach den ersten Startversuchen, musste der Prototyp überarbeitet werden. Auf der Drohne sind mittlerweile zwei Arduinos und zwei Raspberry Pi-Modelle verbaut, dazu ca. 10 verschiedene Sensoren, Antriebsmotoren, Platinen, Kabel, Kommunikationsmodule und die Stromversorgung.