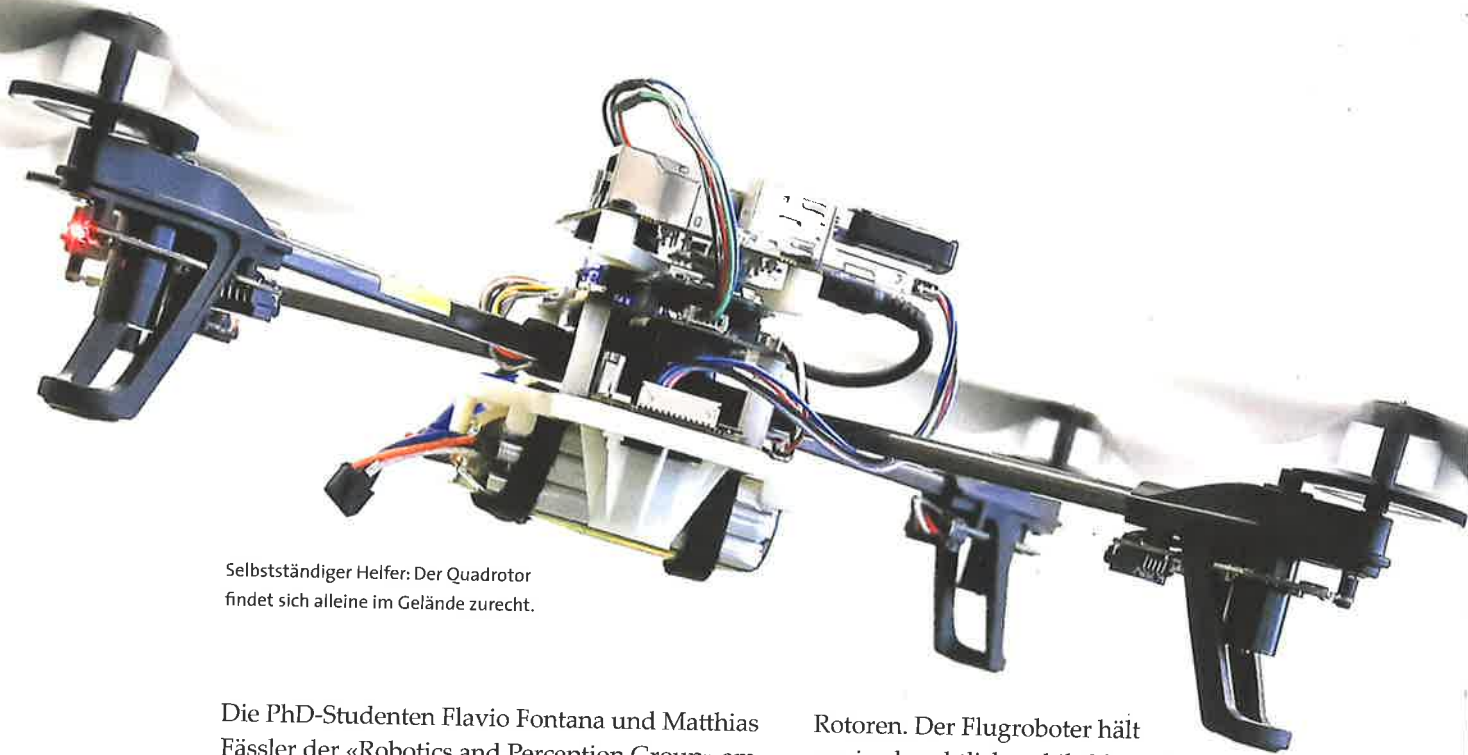


Die gute Drohne

Die helikopter-ähnlichen Quadrotoren der Robotics and Perception Group denken mit. Einmal gebrieft, erstellen sie im Gelände selbstständig fliegend 3D-Karten. Einsätze in Katastrophengebieten sind denkbare Szenarien. Erich Schwarz



Selbstständiger Helfer: Der Quadrotor findet sich alleine im Gelände zurecht.

Die PhD-Studenten Flavio Fontana und Matthias Fässler der «Robotics and Perception Group» am Institut für Informatik erwarten den Schreibenden im Simulationsraum. Das Baby des Forschungsteams von Professor Davide Scaramuzza: der selbständig fliegende Quadrotor, so genannt wegen der vier Rotoren. Ein fliegendes Gerät von zirka 50 Zentimeter Breite, das autonom ausführt, was man ihm befiehlt. Zum Beispiel: «Kartographie dieses Areal vor mir und zwar in 3D. Ich möchte die Höhenunterschiede auch sehen.»

Dass das niedliche Ding fliegt, verdankt es mechanisch gesehen den vier Elektromotörchen, welche je ein Rotorblatt antreiben. Den Unterschied zu einem ferngesteuerten Helikopter macht aber die On-Board-Kamera zusammen mit der Programmierung aus. Wurde einmal ein Befehl eingegeben, macht sich der Quadrotor auf den Weg. Da er mit Hilfe von kontrastreichen Punkten am Boden, die er mit der Kamera verfolgt, seine eigene Position feststellen kann, entscheidet er selbst, wie er zum nächsten Wegpunkt kommt. Seine Absicht übermittelt er 200 Mal pro Sekunde an die vier

Rotoren. Der Flugroboter hält so eine beachtlich stabile Flugbahn.

Die beiden PhD-Studenten schreiben regelmäßig Projekte für studentische Arbeiten aus, die mit einem Praxistest gekrönt werden. «Es kann schon mal zu einem Absturz kommen», meint Fontana verschmitzt. «Das Gute ist aber, dass wir die Fluggeräte selber warten», fügt Fässler an. So werden die Flugroboter immer wieder zum Leben erweckt.

Wann sieht man die ersten kommerziellen Einsätze dieser Geräte? «Halt, so schnell geht das nicht», wirft Fontana ein. Zuerst müssten die gesetzlichen Leitlinien gesetzt werden, damit man wirklichkeitsnahe Tests durchführen kann. «Nach Schweizer Gesetz muss ein Fluggerät jederzeit von einer Person gelenkt werden können, das bedingt also eine freie Sicht auf den Flugroboter», erklärt Fässler. Doch das sei bei ihrem autonom operierenden Fluggerät nicht nur unnötig, sondern das würde gerade den besonderen Mehrwert des Quadrotors unberücksichtigt lassen. 🍷