

## Robotik

### Akrobatische Drohnen

● Der Flug mit Drohnen ist eine Kunst, die viel Erfahrung braucht. Selbst autonome Flüge erfordern teils externe Rechenpower oder ein aufwendiges Training der Geräte, und es kann bei kniffligen Aufgaben zum Absturz führen. Doch nun ist es einer Forschungsgruppe aus Zürich gelungen, ihre Quadcopter ausschließlich in einer simulierten Computerumgebung und ohne menschlichen »Trainer« so lange herumprobieren zu lassen, bis das Flugverhalten optimiert war. Oft kommt nach der Simulation das böse Erwachen, wenn die sauberen Berechnungen mit der schmutzigen Realität kollidieren, ein Effekt, der »Simulation to Reality Gap« genannt wird. Doch die Zürcher Simulationsprogramme bestanden den Realitätstest, sogar bei anspruchsvollen Akrobatikmanövern wie »Matty Flip« oder »Power Loop«. »So können wir Drohnen testen, ohne sie zu zerstö-



**Drohne beim »Matty Flip« (Mehrfachbelichtung)**

ren«, sagt der Informatikprofessor Davide Scaramuzza von der Uni Zürich. Natürlich würden derlei Kunststückchen im Alltagseinsatz nicht benötigt, doch könne sein neues System auch bei Standardflügen helfen, die Leistung der Batterie optimal auszunutzen und die Reichweite zu erhöhen. HIL