

 Inhalt archiviert am 2023-04-03

Entwerfen und produzieren Sie Ihre eigene, speziell ausgestattete Drohne

Forscher am Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory des MIT entwickelten das weltweit erste System, mit dem Drohnen hergestellt und speziell an gegebene Anforderungen angepasst werden können. Das Potenzial dieses intelligenten Konstruktionssystems – das teilweise durch das EU-geförderte SOMA-Projekt ermöglicht wurde – konnte anhand zahlreicher verschiedener Fallbeispiele belegt werden, darunter ein sogenannter Pentacopter mit fünf Rotoren und ein kaninchenförmiger „Bunnycopter“.



© Dmitry Kalinovsky, Shutterstock

„Unseres Wissens handelt es sich hierbei um das erste System, mit dem Laien ihre eigene Drohne nach ihren speziellen Anforderungen entwerfen und herstellen können“, berichtete der Doktorand Tao Du Anfang Dezember den Redakteuren der Website „Digital Trends“. „Auf der Benutzeroberfläche können Spezifika beispielsweise hinsichtlich Nutzlast, Kosten und Energieverbrauch eingegeben werden, und das System errechnet aus diesen Angaben eine passende Größe, Form und

Struktur für eine funktionstüchtige und herstellbare Drohne.“

Da der gesamte Prozess automatisch abläuft, muss das System zuverlässig die Folgen jeder Entscheidung einschätzen und die Komponenten der Drohne entsprechend anpassen. Mehr Rotoren führen zu einer höheren Traglast, könnten aber auch zu einem Kippen des Luftfahrzeugs führen – das System findet Lösungen, Letzteres zu vermeiden, und letztendlich kann sich der Benutzer immer sicher sein, dass seine Drohne korrekt starten, schweben und landen kann.

Vor diesem Hintergrund reduzierten die Forscher die Anzahl der Variablen, die Konstrukteure beim Entwurf einer Drohne berücksichtigen müssen, indem sie einige grundlegende Optimierungsannahmen definierten. So können dem Benutzer die

meisten technischen Schritte abgenommen werden, und er kann sich auf die Anforderungen seines Projekts konzentrieren.

Dieses System wird den Markt für Drohnen revolutionieren, da Kunden bislang nur zwei Optionen offen standen: Sie konnten fertige Produkte einsetzen, die unter Umständen nicht alle ihre Anforderungen erfüllten, oder sie mussten eine Sonderanfertigung in Auftrag geben, die häufig mit einem langwierigen Konstruktionsprozess auf Grundlage von Versuch und Irrtum einhergingen.

Das Forschungsteam hat bereits ein Kundenprofil vor Augen. „Unternehmen wie Amazon und Google, die bereits Lieferdrohnen entwickeln, könnten an einem System wie diesem interessiert sein, um für spezielle Zwecke optimierte Drohnen herzustellen“, sagte Du. „Wenn sie beispielsweise eine Drohne für den Transport ungewöhnlich geformter Objekte benötigen, etwa einer langen, dünnen Antenne, sollte das Luftfahrzeug möglicherweise asymmetrisch sein oder andere unkonventionelle Eigenschaften aufweisen.“

Ein EU-gefördertes Projekt mit dem Titel „SOMA“ (ein Akronym für „Soft Manipulation“) trug dazu bei, dieses System für anpassbare Drohnen zu verwirklichen. In dem 6 Millionen EUR schweren Projekt, das Ende April 2019 abgeschlossen werden soll, werden weiche Greifwerkzeuge entwickelt, mit denen Objekte in dynamischen, offenen und äußerst variablen Umgebungen zuverlässig gegriffen und beeinflusst werden können – mit solcher Technologie ausgerüstete Drohnen könnten für Kunden aus den unterschiedlichsten Sektoren von Interesse sein.

Weitere Informationen:

[Projektwebsite](#) 

Länder

Deutschland

Verwandte Projekte

Verwandte Artikel



NACHRICHTEN

WISSENSCHAFTLICHE FORTSCHRITTE

**Fähigkeiten neuer Roboterklasse
übertreffen die von aktuellen Maschinen
und sogar die von biologischen
Organismen**



27 September 2017



NACHRICHTEN

NEUE PRODUKTE UND TECHNOLOGIEN

**Innovative Drohnentechnologie im
Kampf gegen Entwaldung**

6 Juni 2016

Letzte Aktualisierung: 9 Januar 2017

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/120620-imagine-and-create-your-own-drone-fit-for-purpose/de>

