



JuraForum.de > Nachrichten > Wissenschaft > **Wissenschaftler entwickeln Open-Source-Software zur Digitalisierung des Verhaltens von Fruchtfliegen**

Google Anzeigen

Mac OS X Bereinigen

Bereinigen Ihren Mac in wenigen Minuten. Herunterladen CleanMyMac!
macpaw.com/CleanMyMac

Deutsch-Spanische Kanzlei

Erb-, Immo-, Steuer- & Handelsrecht Rechtsvertretung in ganz Spanien
www.sandmann-kollegen.de

Entschädigung bis zu 600€

Flug verspätet oder annulliert? Rechtsanwalt für Reiserecht
mein-recht-bei-flugverspaetung.de

Wissenschaftler entwickeln Open-Source-Software zur Digitalisierung des Verhaltens von Fruchtfliegen

10.08.2012, 17:10 | Wissenschaft | Autor: idw

Like

0

Twittern

0

Wissenschaftler der Freien Universität Berlin und des Centre for Genomic Regulation (CRG) in Barcelona haben Software zur Analyse der Bewegungen von einzelnen Drosophila-Fruchtfliegen und deren Larven entwickelt. Das Verhalten wird dabei aus Videodaten extrahiert und mathematisch analysiert. Die Programme sind als Open-Source-Software für jedermann zugänglich und ermöglichen es, auf teure Hard- und Software Produkte bei der Erforschung des Verhaltens der Drosophila-Fruchtfliege zu verzichten. Die Arbeit erschien zeitgleich in zwei Publikationen der Fachzeitschrift PLoS ONE.

Für Prof. Dr. Matthieu Louis, Leiter des Spanischen Teams, war die nun bewältigte Herausforderung eine große Motivation: „Bis wir unsere Werkzeuge entwickelt hatten, musste man meistens teure, kommerzielle Hard- und Software verwenden, um das Verhalten von Larven oder Fliegen zu untersuchen. Jetzt kann fast jeder diese Experimente vornehmen. Der Vorteil unserer Software ist, dass sie in einer einfachen Sprache geschrieben ist, die es erlaubt, sie ohne viel Mühe auch für andere Experimente umzuschreiben.“ Zur Lokalisierung der Tiere reichen preisgünstige Digitalkameras, etwa Webcams völlig aus. Die frei zugänglichen Programme (<http://buridan.sourceforge.net>, <http://sos-track.sourceforge.net>) erkennen die einzelnen Verhaltenskomponenten in den Kameradaten und können diese mathematisch auswerten.

Dr. Alejandro Gomez-Marin, Erstautor der Spanischen Arbeit, erklärte: „Von der Fähigkeit abgesehen, Weingläser zu finden und darin zu ertrinken, ist Drosophila ein zentraler Modell-Organismus, an dem viele wichtige Fragen erforscht werden, nicht zuletzt, wie Gehirne funktionieren. Durch die Untersuchung der Rechts- und Linksbewegungen der Tiere können hilfreiche Erkenntnisse für die Untersuchung menschlicher Entscheidungsfindung gewonnen werden.“

Die Daten und die Software, die in den beiden Artikeln veröffentlicht werden, erlauben es nun anderen Wissenschaftlern, nicht nur die vorliegenden Arbeiten zu überprüfen und deren Genauigkeit noch zu verbessern. Sie laden auch dazu ein, neue Analysemethoden zu entwerfen, mit deren Hilfe Forschung möglicherweise in eine ganz andere Richtung gelenkt werden könnte: „Vielleicht hat jetzt jemand eine zündende Idee, wonach man in den Daten noch suchen könnte, also eine Methode, auf die wir vielleicht nie von selbst gekommen wären“, sagte Alejandro Gomez-Marin.

Das Team stehe bereits mit mehreren Kollegen in Kontakt, die vor der eigentlichen Veröffentlichung mit der entwickelten Software arbeiteten, sagt Dr. Julien Colomb, der Erstautor der Arbeit von der Freien Universität: „Es ist sehr spannend zu sehen, wie andere Wissenschaftler unsere Entwicklungen benutzen, weil sie kostenlos und einfach anzuwenden sind.“

Die Arbeit in den beiden Artikeln ist Teil einer wachsenden Bewegung von „Open Science“-Verfechtern. Sie argumentieren, dass öffentlich geförderte Wissenschaft auch öffentlich zugänglich sein müsse – und zwar nicht nur die letztlich resultierende Publikation, sondern auch die gesamten Daten, die zu der Publikation geführt haben. „Die Veröffentlichung der wissenschaftlichen Werkzeuge ist nur der erste Schritt“, erklärt Julien Colomb. Der nächste Schritt in diesem Projekt sei, die Daten nicht erst mit der Publikation online zu stellen, sondern gleich nach der Analyse der Daten. Daran werde gerade gearbeitet. Letztlich sollen die Pläne für die experimentellen Behälter, in denen die Versuche ablaufen, auch in ein digitales Format gewandelt werden, das 3D-Drucker lesen können. Auf diese Weise werde es weltweit jedem ermöglicht, der die Experimente vornehmen möchte, deren Rahmenbedingungen nachzuvollziehen. „Ich bin begeistert von der Idee, dass alles einmal so billig und einfach wird, dass im Prinzip jeder diese Experimente durchführen könnte, selbst der Schüler mit Fruchtfliegen aus der Küche – ein echtes Bürgerwissenschaftsprojekt“ sagt PD Dr. Björn Brembs, Leiter des Teams der Freien Universität.

Weitere Informationen

- Björn Brembs, Institut für Biologie – Neurobiologie der Freien Universität Berlin
Telefon:030 / 838-55050 E-Mail: bjoern@brembs.net , <http://brembs.net/buridan>
- Julien Colomb: julien.colomb@fu-berlin.de
- Video zum Berliner Projekt: <http://youtu.be/YwGUlgiGcg4>

Die beiden Artikel im Internet

- Colomb J, Reiter L, Blaszkiewicz J, Wessnitzer J, Brembs B (2012): Open source tracking and analysis of adult *Drosophila* locomotion in Buridan's paradigm with and without visual targets
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0042247>
- Gomez-Marin A. Partoune N; Stephens G, Louis M (2012): Automated tracking of animal posture and movement during exploration and sensory orientation behaviours
<http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0041642>

Weitere Informationen:

- <http://www.fu-berlin.de/presse/infor...s> zum Download

Quelle: idw

<http://www.juraforum.de/wissenschaft/wissenschaftler-entwickeln-open-source-software-zur-digitalisierung-des-verhaltens-von-fruchtfliegen-408579>

"Wissenschaftler entwickeln Open-Source-Software zur Digitalisierung des Verhaltens von Fruchtfliegen - Wissenschaft" ©
JuraForum.de — 2003-2012