

Schlauer als bisher gedacht

Neue Erkenntnisse bei Honigbienen wirken sich auf Roboterforschung aus

Bereits seit Kindertagen wissen wir aus dem Fernsehen, dass Biene Maja ein cleveres Tier ist. Nun bestätigen neue Forschungsergebnisse: Honigbienen sind schlauer als bisher immer vermutet wurde. Diese Erkenntnisse sind auch für die Roboterforschung interessant.

Evren Pamir vom Leibniz-Institut für Neurobiologie in Magdeburg (LIN) hat in einem Forschungsverband mit Wissenschaftlern aus Berlin, Konstanz und Würzburg Lernprozesse bei fast 3300 Honigbienen untersucht. Beim assoziativen Lernen wird ein Duftreiz mit einer Zuckerbelohnung gekoppelt. Stecken die schwarz-gelben Insekten bereits beim Wahrnehmen des Geruchs ihren Rüssel heraus, haben sie die Verbindung von Duft und Belohnung hergestellt.

Oft sind bei diesem Training viele Wiederholungen nötig bis die Tiere die Verknüpfung erlernt haben. In der vorliegenden Untersuchung zeigen die Forscher jedoch, dass schon einzelne Versuche ausreichen können, um ein solches Lernen bei Honigbienen zu erzeugen. „Bienen lernen noch schneller als wir bisher immer vermutet haben“, erklärt Evren Pamir. „Außerdem wissen sie 24 Stunden nach einer einzelnen Duft-Zucker-Paarung immer noch, dass der wahrgenommene Geruch mit einer Zuckerbelohnung verbunden ist.“

Die neuronalen Mechanismen, die das Lernverhalten steuern, können auch für die Informatik genutzt werden. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt gerade das Projekt „Insekten inspirieren Roboter: Über die Rolle von Gedächtnis bei der Entscheidungsfindung“. Es zielt darauf ab, Roboter zu bauen, deren Schaltkreise von neuronalen Mechanismen bei Insekten abgeleitet sind und die Aufgaben selbständig lösen können.

Das Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) in Magdeburg ist ein Zentrum für Lern- und Gedächtnisforschung.

Den vollständigen Fachartikel gibt es im Internet unter:

<http://journal.frontiersin.org/Journal/10.3389/fnbeh.2014.00313/abstract>

LIN-Ansprechpartner:

Evren Pamir

Tel.: +49-391-6263-93421

E-Mail: evren.pamir@lin-magdeburg.de