

DREI FRAGEN AN ...



Martin Auferbauer forscht an der Pädagogischen Hochschule Steiermark PH

1 Worum geht es in Ihrem Forschungsbereich?

MARTIN AUFERBAUER: Die Lebensbedingungen Jugendlicher in Österreich sind sehr unterschiedlich. In einer Studie aller Pädagogischen Hochschulen haben wir erhoben, wie sich die „Lebenswelten“ Jugendlicher gestalten. Dazu befragten wir über 17.000 Schüler zu Themen wie: Wie leben und lernen beziehungsweise arbeiten sie? Was machen sie in ihrer Freizeit? Was erwarten sie von der Zukunft? Wie ist es um ihr Wohlbefinden bestellt? Wie nehmen sie Politik wahr?

2 In welchem größeren Zusammenhang steht diese Forschung?

Wir untersuchen, wie die Antworten der Jugendlichen zusammenhängen mit dem Status der Eltern, dem Geschlecht, der Herkunft oder etwa dem besuchten Schultyp. Dadurch werden Strukturen hinter den individuellen Biographien sichtbar. Die Erkenntnisse sollen nützlich sein für die Gestaltung von Angeboten für Jugendliche.

3 Wie sind Sie zunächst zu Ihrem Fach gekommen?

Ich habe schon während meines Soziologiestudiums in einer Einrichtung für wohnungslose junge Menschen gearbeitet. Deren Geschichten und Problemlagen sind sehr unterschiedlich, und dieses Wissen versuche ich nun einzubringen.

Der Grazer Biologe Thomas Schmickl ist Spezialist für die Zusammenarbeit von Tierschwärmen und Maschinen. Derzeit sind Bienen im Fokus

UNI GRAZ/KERNASENKO (2), KONSTANTINOV



Die Verzahnung von Tier und Maschine

Der Grazer Biologe Thomas Schmickl will mit künstlichen Tieren die Natur besser verstehen und verbessern.

Von Norbert Swoboda

Es sind gleich zwei Katastrophen, die der Grazer Biologe Professor Thomas Schmickl im Blick hat, wenn er die Natur – und da speziell die Insekten – im Blick hat: Es zeichne sich das „sechste Artensterben“ ab, eine Reduktion von Tierarten, wie es sie bisher nur fünfmal in der gesamten Erdgeschichte gab – zuletzt beim Aussterben der Saurier.

Denn die Natur sei derzeit zweifach bedroht, durch „zwei teuflische Zwillinge“, wie Schmickl sagt: zum einen durch den Klimawandel, zum anderen durch das Vernichten von Lebensräumen durch den Menschen in Form von Flächenversiegelung, Monokulturen, Versauerung der Meere und Umweltgifte. Schmickl, Leiter des „Artificial Life Lab“ an der Karl-Franzens-Universität, spricht von einer drohenden „Insektenapokalypse“, der erschreckenden „Abnahme von Biomasse“ in jüngerer Zeit, was letztlich

auch alle anderen Tiere in ihrer Existenz gefährde.

In diesem Kontext müsse man den Versuch sehen, mit maschinellen, intelligenten Methoden nicht nur Tiere besser zu verstehen, sondern sie auch zu unterstützen, diese Herausforderungen zu bewältigen. Schmickl ist insbesondere Spezialist für Tiere, die in Schwärmen oder großen Gesellschaften auftreten, wie etwa Fische oder Bienen.

Zum einen will er Insekten selbst als sensible Messgeräte nützen. Zum anderen will man „technisch“ das Verhalten der Tiere so steuern, dass sie besser mit den harschen Umweltbedingungen zurechtkommen.

In diese Richtung zielt das EU-Projekt „Hiveopolis“, das von Graz aus koordiniert wird und Kollegen in Lausanne (Schweiz), Berlin (zwei Universitäten), Brüssel, eine lettische Universität und ein bulgarisches Unternehmen umfasst. Über fünf Jahre und um rund sechs Millionen Euro will man

hier neue Methoden im Zusammenhang mit Bienenvölkern entwickeln und dann auch erproben.

Zum einen will man Sensoren entwickeln, die Bienenstöcke anders und besser überwachen. Sie sollen Alarm geben, wenn sich Umweltbedingungen ändern. Die Tiere selbst sind die Sensoren. Indem das Bienenverhalten (Bientanz etwa) beobachtet und durch Computeralgorithmen ausgewertet wird, könnte man Erkenntnisse zur Umweltsituation erzielen. Schmickl und seine Kollegen wollen auch bessere, „natürlichere“ Bienenstöcke entwickeln („weg vom Styroporkasten“), in die diese Sensoren bereits integriert sind.

Noch spannender sind die Ideen, das Verhalten der Bienen durch Roboterbienen zu beeinflussen. „So könnte man etwa Bienen dazu bringen, in bestimmte Gebiete, die für die Bienen wegen der Umweltgifte schädlich sind, erst gar nicht zu fliegen“, deutet er eine Anwen-