

# Physiker schlägt Brücke zur Biologie

## Wissenschaftler simulieren Prozesse an der Schnittstelle zwischen belebten und unbelebten Systemen

Der Physiker Ulrich Schwarz ist von der Universität Heidelberg ans Karlsruher Institut für Technologie (KIT) gewechselt. Am Institut für Zoologie leitet er einen mit Mitteln der Exzellenzinitiative neu eingerichteten Lehrstuhl für Theoretische Biophysik. Der Schwerpunkt seiner Arbeit ist die Modellierung und Simulation von Prozessen, die sich an der Schnittstelle zwischen belebten und unbelebten Systemen abspielen. So will Schwarz Erkenntnisse gewinnen, die sich in biomedizinischen Anwendungen, wie zum Beispiel bei der regenerativen Medizin einsetzen lassen. Der in Stuttgart geborene Forscher arbeitete bereits am Max-Planck-Institut in Potsdam und an der Universität Heidelberg eng mit Biowissenschaftlern zusammen und untersuchte die Wechselwirkungen zwischen biologischen Zellen und ihrer unbelebten Umgebung. Die Annahme des Lehrstuhls in Karlsruhe, der eine Brücke zwischen Biologie und Physik schlagen soll, sieht der Physiker deshalb als „konsequente Entwicklung“ seiner wissenschaftlichen Arbeit.

### Präzision im Zugverkehr

Der Schienenverkehr hat enorme Zuwachsraten. Viele Zugverbindungen stoßen heute

an ihre Kapazitätsgrenze. Forscher vom Institut für Mess- und Regelungstechnik des KIT entwickeln mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie ein extrem präzises Ortungssystem, das in Zügen der Albtal-Bahn getestet und jetzt in Karlsruhe vorgestellt wurde. Das sogenannte „DemoOrt“-System arbeitet mit einem am KIT entwickelten Wirbelstromsensor, der mittels Magnetfeld die Geschwindigkeit des Zuges bestimmen und Weichen erkennen kann, und einer Einheit zur Satellitenortung der TU Braunschweig. Beide Systeme präzisieren die Genauigkeit der Positionsbestimmung von heute einem Kilometer auf einen halben Meter. Damit könnten nach Einschätzung von Carsten Hasberg, der den Wirbelstromsensor unter der Leitung von Professor Christoph Stiller vom Institut für Mess- und Regelungstechnik weiterentwickelt, doppelt so viele Züge wie heute verkehren und wenig befahrene Strecken ökonomischer betrieben werden. Das „DemoOrt“-Projekt wird mit 3,75 Millionen Euro vom Bundesmi-

nisterium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

### Strampeln für die Natur

Die Auftaktveranstaltung von „Mit dem Rad zur Arbeit“ ist nicht nur der Gesundheit der Mitarbeiter des KIT zugute gekommen, sondern auch dem Naturschutz. Sponsoren

verwandeln die an einem Ergometer „erstrampelten“ Kilometer in bare Münze. Nun übergab Volker List, Leiter des Arbeitskreises Gesundheit des Forschungszentrums, dem stell-

vertretenden Geschäftsführer des Naturschutzzentrums Rappenwört, Klaus Hofmann, einen Scheck über 600 Euro. Mit dem Geld wird das auf einer Rheinhalbinsel gelegene Naturschutzzentrum Nisthilfen für Mehlschwalben und Steinkäuze beschaffen. Beide Vogelarten gehören zum „111-Arten-Korb“. Dieser umfasst gefährdete Arten, die eine besondere Bedeutung für die Naturräume in Baden-Württemberg haben. Die vom KIT unterstützte, bundesweite Aktion „Mit

dem Rad zur Arbeit“ von AOK und ADFC (Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club) will Berufstätige dafür gewinnen, den Weg zur Arbeit per Fahrrad zurückzulegen und so zu „Fitness-Pendlern“ zu werden.

### KIT auf Sendung

Das KIT tritt mit einer eigenen Radiosendung an die Öffentlichkeit, jeden Dienstag von 10 bis 11 Uhr auf der UKW-Frequenz 104,8 ist ein aktueller Mix von KIT-Neuigkeiten zu hören. Dazu zählt auch das Interview der Woche, in dem KIT-Mitarbeiter von spannenden Projekten berichten. Akustisch zusammengehalten wird das Ganze von Musik, quer durch Pop, Klassik, Chanson und Jazz. Die jeweils aktuelle Sendung wird auf der Seite des Jungen Kulturkanals – <http://www.jungerkulturkanal.de> – angekündigt. Zum Nachhören gibt es dort auch die Wortbeiträge aller Sendungen als Audiodateien. Das KIT-Radiomagazin ist Schwesterprogramm des Forschungszentrums-Magazins „Technik und Umwelt“ (donnerstags 17 bis 18 Uhr) und des Studierendenprogramms RadioFri (montags von 17 bis 18 Uhr) ebenfalls auf der Frequenz des Jungen Kulturkanals.



Neues aus dem KIT