

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung  
**Band:** 21 (2009)  
**Heft:** 81

**Artikel:** Aus der Bewegung klug werden  
**Autor:** Livingston, Mark  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-968334>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 18.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Aus der Bewegung klug werden

Haben sich da Medizinstudenten gemeinsam mit angehenden Maschinenbau-Ingenieuren einen grotesken Spass erlaubt? Ein Unterarm wie aus dem Anatomie-Unterricht, verschraubt mit einem metallischen Gelenk – das seinerseits mit Druckluft und Gummischläuchen bewegt wird.

Nur zum Spass ist das nicht, interdisziplinär aber schon, was im Labor für künstliche Intelligenz an der Universität Zürich entsteht. Neurowissenschaftler, Biomechaniker, Computer- und Materialwissenschaftler suchen gemeinsam nach Erkenntnissen darüber, wie Körper und Intelligenz zusammenhängen.

Der Leiter des Labors, der Informatikprofessor Rolf Pfeifer, ist überzeugt, dass Intelligenz nicht bloss Kopfsache ist. Im Gegenteil: Die Morphologie, das Design eines Körpers, habe einen grossen Einfluss auf das Verhalten des dazugehörigen Wesens. «Die Körperform kann sogar teilweise Aufgaben erfüllen, die wir gemeinhin dem Gehirn zuschreiben», versichert Pfeifer. Lassen wir zum Beispiel einen Arm schwingen, so benötigt dies fast keine Steuerung durch das Gehirn, obwohl die Hand dabei eine komplizierte Bewegung vollführen muss. Das erledigt die Anordnung der Muskeln, Knochen und Bänder im menschlichen Körper sozusagen alleine.

«Wenn wir wirklich verstehen wollen, was Intelligenz ist, müssen wir folglich untersuchen, wie sie aus der Bewegung heraus entstanden ist», schliesst Pfeifer. Deshalb bauen die Forscher am Labor für künstliche Intelligenz verschiedenste Körper und Körperteile nach, von Hunden, Fischen oder eben: Menschen. Aufs Wesentliche reduziert – mit künstlichen Gelenken, Muskeln, Sehnen und Bändern versehen –, ermöglichen sie Einsichten in die Intelligenz, die allein schon in der Körperform und in den Eigenschaften des Materials steckt.

Übrigens: Der im Bild gezeigte Arm ist tatsächlich ein Spass. Nachdem sich der ursprünglich metallene Roboterarm mit wilden Bewegungen selbst zerstört hatte, sorgten die Forscher kurzerhand für realistischen Ersatz. **Mark Livingston**

Bild: Andri Pol