

Pressemitteilung

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Dr. Ute Schönfelder

10.08.2011

<http://idw-online.de/de/news436160>

Forschungsprojekte, Wissenschaftliche Tagungen
Biologie, Informationstechnik, Sportwissenschaft
regional



Krabbelnde Menschen, laufende Roboter

Bewegungsforscher und Ingenieure demonstrieren Laufroboter an der Universität Jena (15.-17.8.2011)

Wenn sich erwachsene Menschen auf allen vieren fortbewegen, wird man stutzig: Ist da jemand gestürzt? Hat er eine Wette verloren? Ist vielleicht der Weg vereist? Denn, abgesehen von einer sehr kurzen Phase zu Beginn des Lebens, ist der Mensch ein spezialisierter Zweibeiner. „Trotzdem kommen wir auch auf vier Beinen erstaunlich gut voran“, sagt Dr. Sten Grimmer von der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Der Bewegungswissenschaftler des Lauflabors der Jenaer Universität erforscht gemeinsam mit Kollegen im Rahmen des EU-Projekts „Locomorph“, wie die Morphologie – die Gestalt – des Bewegungsapparates den Gang des Menschen sowie anderer Zwei- und Vierbeiner bestimmt.

Ihre aktuellen Ergebnisse wollen die Jenaer Forscher gemeinsam mit Biologen, Ingenieuren, Informatikern und Sportwissenschaftlern aus der Schweiz, Dänemark, Belgien und Kanada vom 15. bis 17. August an der Universität Jena diskutieren. Die vom Jenaer Lauflabor organisierte internationale „Locomorph“-Tagung steht dabei ganz im Zeichen neu entwickelter, vierbeiniger Laufroboter. „Ziel unseres Projekts ist es, aus dem Verständnis der Morphologie verschiedener Lebewesen, Robotiksysteme zu bauen, die sich in unterschiedlichen Umgebungen fortbewegen können“, erläutert Dr. Grimmer. So wie z. B. ein Affe, der typischerweise auf allen vieren läuft, aber in bestimmten Situationen problemlos in den zweibeinigen Gang wechseln kann, sollen auch Laufroboter – je nach Gelände und Anforderung – die optimale Gangart nutzen.

Die Aufgabe der Jenaer Wissenschaftler im Rahmen von „Locomorph“ ist es zu analysieren, inwieweit der Transfer von Wissen aus der Biologie in die Ingenieurwissenschaft bereits gelungen ist. Dazu wollen sie während des Meetings die Laufroboter mit verschiedenen Verfahren testen. „Die Roboter werden einer Ganganalyse unterzogen“, erläutert Dr. Grimmer. Das heißt, die Roboter durchlaufen dieselben Analysen, die auch bei Menschen und Tieren üblich sind: Es wird eine Laufstrecke geben, die mit Kraftmessplatten und einem Kamerasystem ausgerüstet ist. Damit werden einerseits die Bodenreaktionskräfte bei den einzelnen Schritten aufgezeichnet und andererseits die Bewegung im Raum dokumentiert, um Aussagen über spezifische Körper- und Gelenkwinkel geben zu können. „Wenn Sie so wollen, vergleichen wir den Gang der Roboter mit dem der Vorbilder aus der Natur“, so Grimmer.

Daneben soll die Analyse des Energieverbrauchs Rückschlüsse für die optimale Gestaltung technischer Konzepte von Robotern ermöglichen, die sich – so wie Mensch oder Affe – sowohl auf zwei als auch auf vier Beinen fortbewegen können. Die Ergebnisse des Jenaer Meetings fließen anschließend direkt in den Design- und Konstruktionsprozess der nächsten Generation von Laufrobotern des „Locomorph“-Konsortiums ein.

Das Jenaer „Locomorph“-Meeting findet vom 15. bis 17. August in den Rosensälen (Fürstengraben 27) der Universität Jena statt.

Weitere Informationen zum Projekt sind zu finden unter: <http://locomorph.eu>. „Locomorph“ wird gefördert im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm – FP7/2007-2013 – Future Emerging Technologies, Embodied Intelligence, grant agreement no. 231688.

Kontakt:

Dr. Sten Grimmer, PD Dr. André Seyfarth

Lauflabor, Institut für Sportwissenschaft der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Dornburger Straße 23, 07743 Jena

Tel.: 03641 / 945745; 03641 / 945730

E-Mail: sten.grimmer[at]uni-jena.de, andre.seyfarth[at]uni-jena.de

URL zur Pressemitteilung: <http://www.uni-jena.de>

URL zur Pressemitteilung: <http://www.lauflabor.de>



Auch auf vier "Beinen" kann der Mensch gut laufen. Dr. Sten Grimmer (l.) von der Uni Jena erforscht im Rahmen des Projekts "Locomorph", wie die Gestalt des Bewegungsapparates den Gang des Menschen bestimmt.

Foto: Jan-Peter Kasper/FSU