



Bei der Arbeit von Florian Winter (links) und Stefan Landkammer geht es um Spinnen. Es soll ein Spinnenroboter entstehen, der bei Katastrophen die Retter unterstützen kann. Entwickelt wird derzeit zudem ein Roboter mit Spinnenbeinen, der zum Beispiel beim Montieren von Reifen zum Einsatz kommen könnte.

Fotos: Horst Linke

Spinnenroboter könnten bald Menschen retten

Wissenschaftler der Technischen Hochschule entwickeln derzeit eine solche Maschine — Neuer 3D-Laserdrucker im Einsatz

Spinnenroboter könnten bald Menschen retten

Wissenschaftler der Technischen Hochschule entwickeln derzeit eine solche Maschine — Neuer 3D-Laserdrucker im Einsatz

VON KERSTIN FREIBERGER

Spinnenroboter könnten bald Menschen retten oder auch Reifen wechseln: Geforscht wird dazu aktuell an der Technischen Hochschule. Auch im Bereich 3D-Druck sind die Wissenschaftler aktiv. Erst kürzlich wurde ein moderner Laserdrucker gekauft.

Ein Knopfdruck genügt und schon läuft die Spinne los: Die acht blauen Beine stampfen auf dem Tisch. Auch im Kreis kann sich die ferngesteuerte Spinne, die zahlreiche Elektronik auf dem Rücken trägt, bewegen.

„Der blaue Roboter ist der kleine Bruder des eigentlichen Projektes“, erklärt wissenschaftlicher Mitarbeiter Florian Winter den Gästen des örtlichen Verbandes Deutscher Ingenieure (VDI), die hinter die Kulissen des 3D-Visualisierungszentrums blicken durften, seine Arbeit.

Bei Bränden im Einsatz

Ein Projekt an der Technischen Hochschule ist dieser Spinnenroboter, der bei Katastrophen die Retter unterstützen soll. Auch bei Bränden könnte die Maschine, die es bisher nur in einer Miniaturausführung gibt, dabei helfen, Menschen in den Häusern zu suchen. Bereits Ende 2017 soll das fer-

tige Gerät einsatzfähig sein. Um Spinnen geht es zudem bei einem weiteren Forschungsprojekt, das beim Besuch des VDI-Arbeitskreises vorgestellt wurde. Wissenschaftlicher Mitarbeiter Stefan Landkammer entwickelt derzeit einen Roboter mit Spinnenbeinen.

Ziel sei es, dass künftig in den Firmen Menschen und Roboter noch enger zusammen arbeiten können, ohne Sicherheitsrisiko. „Bisher arbeiten Roboter in den Fabriken oft hinter Gittern, weil die Verletzungsgefahr zu groß ist“, erklärt Stefan Landkammer.

Keine Verletzungsgefahr

Der Roboter mit gedruckten Beinen, die der Spinne ähnlich sind, könnte dagegen direkt mit den Menschen kooperieren, ohne spezielle Schutzvorrichtungen. „Berührt das Bein den Arbeiter, gibt es nach und federt“, erläutert Stefan Landkammer, der gerade seine Doktorarbeit über dieses Projekt schreibt und sich bereits intensiv mit der Bewegung der Spinne beschäftigt hat.

In der Praxis eingesetzt werden könnte die Maschine, die ebenfalls bis Ende 2017 fertig sein soll, zum Beispiel beim Montieren von Reifen. Gebaut wird sowohl der Laufroboter

wie auch der Spinnenbeinroboter aus gedruckten Teilen.

Und auch diese Drucker sind im 3D-Visualisierungszentrum der Hochschule im Einsatz. Neu dazu kam erst kürzlich ein Laserdrucker. Um die

rund drei Meter lange und zwei Meter breite Maschine in den dritten Stock der Hochschule zu transportiert, musste sogar ein Autokran eingesetzt werden. „Wir mussten zudem dafür extra Fenster raus machen“, sagt Stefan

Landkammer. Der moderne 3D-Laserdrucker wird neben weiteren 3D-Druckern für die Forschung eingesetzt. Problem ist jedoch, dass die Fertigung noch sehr zeitintensiv ist.

Rund neun Stunden lief das Gerät, um einen kleinen Alu-Würfel herzustellen, der im Visualisierungszentrum zu sehen ist. Neben dem Alu-Würfel ist auch ein Kunststoff-Herz ausgestellt. „Das ist ein echtes menschliches Herz, das hier mit einem 3D-Drucker nachgebaut wurde“, sagt Jens Helbig, Geschäftsführer des 3D-Visualisierungszentrums.

Hüftgelenk aus dem Drucker

Im Bereich 3D-Druck geht die Forschung derzeit rasant voran. Unter anderem in der Medizin wird die Technik in naher Zukunft wohl einiges verändern: Hüftgelenke können schon gedruckt werden. „Das Material steht, das Bauteil steht, es fehlt nur noch die Zulassung“, sagt Jens Helbig.

Per Computertomographie würde dann das Hüftgelenk eines Menschen eingescannt und mit Hilfe dieser Daten ein neues gedruckt. „In zwei Tagen ist das Hüftgelenk aus dem Drucker fertig, dann kann bereits operiert werden“, beschreibt Helbig die Zukunft.



Stefan Landkammer zeigt einen modernen 3D-Drucker, der zu Forschungszwecken im 3D-Visualisierungszentrum der Technischen Hochschule eingesetzt wird.



VDI-Arbeitskreis Produkt- und Prozessgestaltung

Bericht über die Veranstaltung vom 29. Oktober 2015

Präsentation und Begehung des 3D-Visualisierungszentrums der Technische Hochschule Nürnberg

Aus: Nürnberger Nachrichten, Ausgabe vom 3. November 2015