

erstellt: 19.11.2015

## **Fraunhofer entwickelt Wurm-Roboter für Kopf-OPs**

**O-Ton:** Christian Spindler, Master of Engineering, Mikromechanische Systeme, Fraunhofer-Projektgruppe für Automatisierung in der Medizin und Biotechnologie PAMB, Fraunhofer IPA, 68167 Mannheim

**Länge:** 2:30 (divers kürzbar)

**Autor:** Harald Schönfelder

**Info:** Einige Operationen am Kopf gleichen eher der Anlage einer Braunkohlenmine. Ziemlich viel Material muss aus dem Weg geschafft werden, bevor die eigentliche Operation beginnt. Zurück bleibt ein großes Loch. Am Beispiel eines Tumors des Innenohrs, des Akustikusneurinoms, sind Forscher von Fraunhofer dabei, einen Robot-Bohrer zu entwickeln, der nur ein kleines Loch hinterlässt und der im Schädelknochen um Kurven bohrt. Der gebaute Beitrag stellt das Projekt und die Hürden vor, die es noch überwinden muss.

**Anmoderation:** Das Fraunhofer-Institut IPA arbeitet an einer kleinen Revolution der Tumor-Operationen im Kopf. Vorerst bezogen auf die Operation von Tumoren an den Hörnerven, dem Akustikusneurinom, soll das Verfahren durch einen Bohrer viel einfacher und schneller werden. Der Clou an dem nur wenige Millimeter durchmessenden Bohrer: Er kann durch seinen flexiblen Aufbau Kurven bohren. Auf der Medizinmesse Compamed in Düsseldorf haben die Forscher das Projekt vorgestellt.

-----

**Beitragstext:** Tumore im Innenohr sitzen an einer denkbar ungünstigen Stelle. Geschützt von mehreren Zentimetern Schädelknochen verschaffen sie dem Chirurgen einen harten Job. Die bisherige Strategie: Aus dem Schädel wird ein Stück herausgeschnitten, damit der Arzt überhaupt einen Zugang hat. Mit dem Bohrer kann sich das in einigen Jahren ändern, sagt Christian Spindler von Fraunhofer.

O-Ton

Das Problem bisheriger Operationen: Nur wenige Ärzte sind fachlich dazu in der Lage, sie brauchen eine äußerst ruhige Hand und einen freien Terminplan. Die Entfernung des Tumors dauert rund sieben Stunden. Die Anregung zur Entwicklung kam aus den Reihen der Mediziner. Die Uniklinik Düsseldorf war hier der Impulsgeber. Die Arbeit hat jetzt Fraunhofer.

O-Ton

Das Problem ist unter anderem das Material. Kunststoff aus dem 3D-Drucker wie in den jetzigen Projektmodellen ist zu weich. Das gesuchte Material muss einerseits hart andererseits trotzdem elastisch sein.

O-Ton

Wenn das Projekt erfolgreich ist, dann wird sich der Bohrer wie eine Mischung aus Tunnelbohrmaschine und Wurm durch den Kopf fräsen. Den Vortrieb schafft er durch seinen Aufbau selber. Mit aufblasbaren Kissen drückt sich sein Hinterteil gegen die Tunnelwand, das Vorderteil schiebt sich vorwärts, ähnlich wie sich ein Regenwurm durch den Boden wühlt. Das Projekt ist derzeit im Stadium des "Proof of Concept", die Forscher müssen also zeigen, dass die Funktionsweise im Prinzip funktioniert. Danach werden erste Prototypen gebaut. Bis zum wirklichen Einsatz ist es also noch lange hin, so faszinierend die Technik dahinter auch ist.

Harald Schönfelder, Redaktion ... Düsseldorf

Aus Düsseldorf Harald Schönfelder

zum Beitrag gehörende mp3-Dateien:

vertont: Medica\_15\_Roboter-Wurm\_BTR.mp3

nur O-Töne: Medica\_15\_Roboter-Wurm\_BTR\_unvertont.mp3