



### Ein bisschen mehr Freiheit für Querschnittsgelähmte

Masterandin der Hochschule Aalen entwickelt neues Kopplungssystem für Handbikes

**27.07.2020** | Damit auch Querschnittsgelähmte Radfahren können, gibt es Handbikes, die mit den Armen und Händen bedient werden. Für Tetraplegiker ist das jedoch nicht so einfach. Denn bei Tetraplegie, einer speziellen Form der Querschnittslähmung, sind alle vier Extremitäten und meist auch die Hände betroffen. Ohne fremde Hilfe können Tetraplegiker ein Handbike in der Regel nicht fahren, da sie die Handgriffe nicht festhalten können. Tanja Heider, Studentin an der Hochschule Aalen, hat ein 3D-gedrucktes Kopplungssystem entwickelt, mit dem die Hände von Tetraplegikern ohne fremde Hilfe mit den Griffen des Handbikes verbunden werden können. Das System der Studentin aus Reutlingen ermöglicht Tetraplegikern mehr Selbstständigkeit im Sport.

Das neuartige Kopplungssystem für Handbikes entwickelte Tanja Heider in ihrer Masterarbeit. Mit den mit den Armen betriebenen Rädern können Querschnittsgelähmte ihr Herz-Kreislauf-System fit halten und Radtouren unternehmen. Das Besondere am Kopplungssystem der 24-jährigen: Es ist auf die Ansprüche von Tetraplegikern ausgelegt, die ihre Hände nicht mehr nutzen können. Daher sind Tetraplegiker bei herkömmlichen Kopplungssystemen bisher oft auf die Hilfe Dritter oder zusätzliches Equipment angewiesen, um ihre Hände mit den Griffen des Handbikes verbinden zu können. Dank Tanja Heiders System können sie das nun selbständig.

„Ein Bekannter von mir fährt gerne Handbike, konnte das aber nur mit zusätzlicher Hilfe“, erklärt die Master-Studentin im Studiengang Industrial Management, wie sie auf gerade dieses Thema für ihre Masterarbeit gekommen ist. Sie konstruierte das Kopplungssystem, das sich mithilfe einer Druckplatte schließen und mittels eines Knopfs auf der Oberseite wieder öffnen lässt. „Diesen Knopf können Tetraplegiker mit dem Kinn oder der Stirn öffnen und sind so nicht mehr auf fremde Hilfe angewiesen“, beschreibt Tanja Heider die Innovation an der Kopplung. Gefertigt wurde diese im 3D-Druck. „Das gibt uns die Möglichkeit, die einzelnen Teile ganz schnell und einfach an den jeweiligen Nutzenden anzupassen und zu produzieren“, erklärt die Studentin.

Erprobt wurde die Kopplung natürlich mit ihrem Bekannten. Dieser ist begeistert vom neuen System: „Das Kopplungssystem gibt mir die Möglichkeit, alleine und sicher mit



dem Handbike zu fahren. Damit kann ich einen wichtigen Bestandteil meines Lebens vor der Tetraplegie wieder selbstständig ausüben.“

Damit auch andere Tetraplegiker ihr Kopplungssystem nutzen können, ist Tanja Heider gerade dabei, das eingetragene Gebrauchsmuster für die Kopplung bei Unternehmen vorzustellen. Gemeinsam mit diesen wolle sie dann ein marktreifes Produkt entwickeln. „Ich würde mir wünschen, dass ein Fahrradteile-Hersteller dann das Gebrauchsmuster aufgreift und die Kopplungssysteme im großen Stil produziert“, skizziert Tanja Heider ihre Hoffnungen für die Zukunft.

Fotonachweis: © Hochschule Aalen | Tanja Heider