

### Sami Haddadin

#### Robotik

Nicht also von Problemen der Technik dürfe die zeitgenössische Robotik handeln, sondern von den Bedürfnissen der Menschen. Dieser Devise folgt Herr Haddadin bereits in seiner 2013 an der RWTH Aachen angefertigten und später als beste europäische Dissertation im Bereich Robotik ausgezeichnete Doktorarbeit mit dem Titel „Towards Safe Robots: Approaching Asimov's 1st Law“. Niemals dürften Roboter Menschen Schaden *tun*, hatte der Science-Fiction Autor Isaac Asimov 1942 gefordert.

Niemals sollten sie solches überhaupt tun *können*, so Haddadins selbst gesetztes Erkenntnisinteresse. Autonome Assistenzsysteme müssen folglich über eine ausgefeilte Kollisionsdetektion verfügen. Noch bevor dabei an die Konstruktion von Robotern zu denken ist, gilt es daher, zu verstehen und in mathematische Formeln und Algorithmen zu übersetzen, was für den Menschen eine Gefahr sein kann und was nicht. Eine keineswegs triviale Frage, weiß man doch aus eigener Erfahrung, dass kein Hindernis zu klein ist, als dass man nicht darüber stolpern könnte.

Damit Maschinen mit der fragilen Physis des Menschen harmonieren können, erdachte Herr Haddadin eine Kombination aus nicht linearer weicher und reflexfähiger Drehmomentregelung mit intrinsisch elastischer und aktiver mechanischer Leichtbauweise – ein Meilenstein technischer Annäherung an den muskuloskeletalen Bewegungsapparat des Menschen.

Haddadins Forschungen legen maßgebliche Grundlagen für eine sichere, intuitive und zuverlässige physikalische Mensch-Roboter-Interaktion. Seine wegweisenden Arbeiten haben die Robotik in wenigen Jahren substanziell weiterentwickelt. Dabei geht es ihm um nicht weniger als „ein neues Denken über das, was ein Roboter sein soll“: um den Menschen als „Vorbild und Nutzer“ und nicht länger um die Herstellung einer mechanisierten Vorrichtung zur Erfüllung einer einzigen Aufgabe (Haddadin sagt: „Positioniermaschinen“). Neben fein justierter taktiler Sensorik erfordert dies Leichtigkeit, Lernfähigkeit, einfachste Bedienbarkeit und die Vernetzung von Fähigkeiten. Solche Roboter könnten eine neue Epoche nicht nur der Technik,

sondern auch der Menschen einläuten, und ihre Einsatzgebiete könnten von medizinischer Ferndiagnostik etwa in Epidemiegebieten bis hin zu alltäglichen Unterstützung älterer Menschen reichen.

Mit erst 34 Jahren wurde Herr Haddadin 2014 auf einen Lehrstuhl für Regelungstechnik an die Universität Hannover berufen. Rufe des MIT in Boston und der Stanford University lehnte er ab. 2018 nahm er einen Ruf an die TU München für Robotik und Systemintelligenz an und fungiert dort als Gründungsdirektor der „Munich School of Robotics and Machine Intelligence“. Neben vielen Auszeichnungen erhielt er 2017 auch den vom Bundespräsidenten verliehenen Zukunftspreis.

Heute ist es mir eine Ehre, Ihnen den Leibniz-Preis der DFG zu überreichen. Möge damit Ihnen, Ihrer Forschung, der Robotik und den Menschen gedient sein.

Herzlichen Glückwunsch!