

Wie programmiert man die neue Robotergeneration — und wie lernt man das im Studium?

Sami Haddadin¹

Abstract: Bereits heute führen Roboter und auch andere autonome Systeme nicht einfach nur immer wieder genau dieselben Bewegungen und Abläufe aus; sie passen sich vielmehr ihrer Umgebung an und kooperieren mit den Menschen in ihrem Arbeitsbereich. Dieser Technologiesprung ist nur durch einen immer größeren Anteil von flexibler und nutzerzentrierter Software, die die komplexen systemischen Eigenschaften autonomer und interagierender Systeme abbildet, möglich geworden. Diese Software sieht man jedoch nicht unbedingt auf den ersten Blick: Denn ihre Aufgaben werden den Robotern meist eher durch Vormachen gezeigt als wie in der letzten Robotergeneration fest einprogrammiert. Darunter liegen mehrere Schichten adaptiver und lernender Software, die immer komplexer wird; um sie zu erstellen und zu pflegen sind entsprechend gut ausgebildete Informatiker und Robotiker erforderlich. Sie lernen idealerweise schon im Studium den Umgang mit der neuen Robotergeneration und ihrer Software kennen. Insbesondere der Grenzgang zwischen den mechatronischen Systemen und deren sensorbasierter Programmierung ist von zentraler Bedeutung.

1 Zur Person

Sami Haddadin ist Professor für Regelungstechnik an der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der Leibniz Universität Hannover. Er hat Elektrotechnik und Informatik studiert. Er kooperiert mit zahlreichen Unternehmen wie Kuka an der Forschungsfront der Robotik. Auf der Hannover Messe Industrie hat er die neue Robotergeneration FRANKA EMIKA vorgestellt, die auch das Bild von Robotern (und ihrer Programmierung) verändern wird. Sami Haddadin hat mehrere renommierte Preise gewonnen, darunter den Alfred-Krupp-Preis, der mit einer Million Euro dotiert ist. In diesem Vortrag bietet er eine neue Perspektive auf Softwareentwicklung komplexer autonomer Systeme, und wie man sie heute im Studium unterrichtet.

¹ Institut für Regelungstechnik, Fakultät für Elektrotechnik und Informatik, Leibniz Universität Hannover, Haddadin@irt.uni-hannover.de