

PRESSEMITTEILUNG

Nr. 16 vom 15. Juli 2020

Virtuelles Robotiklabor an der RWU

Der Laborbetrieb stellt für Hochschulen unter Coronabedingungen eine besondere Herausforderung dar, doch es werden innovative Lösungen gefunden.

Weingarten – Das Industrierobotik-Labor der Hochschule Ravensburg-Weingarten (RWU) geht die Herausforderungen der Corona-Pandemie innovativ an. Ein virtueller Nachbau des Labors ermöglicht Experimente mit dem Roboter von Zuhause aus. 70 Studierende konnten das Labor damit trotz bestehender Abstands- und Hygieneregeln erfolgreich abschließen. Betroffen waren vor allem die Studiengänge Elektromobilität, Elektrotechnik und Informatik.

Im Robotiklabor schreiben, erproben und verfeinern die Studierenden Programme, mit denen die Maschinen gesteuert werden. Bei diesen Experimenten wollte Professor Dr. Konrad Wöllhaf die Studierenden auch in diesem außergewöhnlichen Semester begleiten und programmierte eine virtuelle Repräsentation des Labors. Mit diesem Modell können die Studierenden nun am eigenen Computer ihre Arbeit erproben und verbessern. Der virtuelle Roboter reagiert auf die Programme genauso, wie es sein reales Vorbild täte. Auch die Gegenstände, mit denen der mechanische Arm interagiert, sind mit ihren tatsächlichen Eigenschaften ausgestattet.

Virtuelles Arbeiten entspricht den Anforderungen der Industrie

„So wird es für die Studierenden konkreter und sie sehen, was sie programmiert haben, obwohl sie nicht vor Ort sein können“, erklärt Wöllhaf, der an der RWU Mechatronik, Automatisierung, Robotik und Simulation lehrt. Erfahrung mit der Simulation solcher Prozesse ist auch für die Berufspraxis relevant: „Das entspricht der Arbeitsweise in der Industrie. Dort werden ganze Produktionshallen mit Robotern am Computer geplant und simuliert.“

Wöllhaf selbst konnte Erfahrung in der Programmierung und Simulation von Industrierobotern bei lokalen Unternehmen sammeln. Dieses Wissen ermöglichte ihm eine zügige Antwort auf die neuen Herausforderungen. „Ich war schon vorbereitet, sonst hätte ich es nicht so schnell geschafft.“ Eine Aufgabe für die Studentinnen und Studenten lautet beispielsweise, dem Roboter beizubringen, die jeweilige Matrikelnummer zu schreiben. Was für den Menschen selbstverständlich sei, so Wöllhaf, wird im Labor zur Herausforderung. „Die einfachsten Dinge werden in der Robotik kompliziert.“

Ein Gewinn über die Zeit der Pandemie hinaus

Konrad Wöllhaf sieht auch über die Corona-Pandemie hinaus einen Gewinn im virtuellen Labor: „Der Umgang mit dem digitalen Roboter ist ein spielerischer, es wird mehr ausprobiert und mehr gewagt. Es können Risiken eingegangen werden.“ Schließlich stünden weder Mensch noch Maschine auf dem Spiel. Das virtuelle Labor wird also auch in den kommenden Semestern genutzt. Ersetzen könne das

Michael Pfeiffer

Volontär Öffentlichkeitsarbeit und
Wissenschaftskommunikation

Gebäude H / Raum 107
+49 751 501-9620
michael.pfeiffer@rwu.de



Postfach / P.O. Box 3022
88261 Weingarten
Germany



Doggenriedstraße
88250 Weingarten
Germany



info@rwu.de
www.rwu.de

Programm die reale Zusammenarbeit aber nicht. Er freut sich auf den Normalbetrieb in Labor und Hochschule. „Für alle ist das eine Herausforderung, wir sind alle am Kämpfen. Das hier ist nur ein Beispiel, was trotz Corona in der Lehre gemacht werden kann“

Fernziel: Mensch-Roboter-Kooperation

Ist der Roboter einmal erfolgreich programmiert, liegt seine Stärke im verlässlichen Wiederholen der immer gleichen Arbeit. Das muss er heute noch meist mit Abstand zum Menschen tun. Zu gefährlich ist die Kombination von Kraft und Geschwindigkeit, die in ihm steckt. Das zu ändern ist ein Ziel der Robotik. Die mechanischen Helfer der Zukunft sollen Hand in Hand mit den Menschen arbeiten. Dafür müssen sie mithilfe von Sensoren merken, wenn etwa Arm oder Kopf des Menschen im Weg sind. Roboter und Mensch sollen sich ergänzen, ohne sich zu gefährden. „Ein spannendes Ziel, aber das wird noch eine Weile dauern bis das alltagstauglich wird“, ist sich Wöllhaf sicher.

Text: Michael Pfeiffer



Bildunterschrift: Prof. Dr. Konrad Wöllhaf im Industrierobotik-Labor nutzt das neu programmierte virtuelle Labor auf dem Laptop.

Foto: Dennis Welge

Michael Pfeiffer
Volontär Öffentlichkeitsarbeit und
Wissenschaftskommunikation

Gebäude H / Raum 107
+49 751 501-9620
michael.pfeiffer@rwu.de

✉
Postfach / P.O. Box 3022
88261 Weingarten
Germany

🏠
Doggenriedstraße
88250 Weingarten
Germany

🌐
info@rwu.de
www.rwu.de