

«Für meine Bedürfnisse habe ich den perfekten Roboter noch nicht gefunden»

Seit einem Jahr wird hinter dem Bahnhof in Biel an einer neuen Generation von Robotern getüftelt. CEO David Weder sagt, was diese Roboter können und warum wir uns nicht vor ihnen fürchten müssen.

Interview: Jérôme Léchet

David Weder, Sie entwickeln hier in Biel Roboterzellen, die uns die Arbeit künftig erleichtern sollen – wann kommt der Roboter, der uns in der Pause auch den Kaffee serviert?

David Weder: Es gibt bereits Roboter, die Essen servieren, Getränke einschenken. Wir haben hier auch einen solchen entwickelt, er kann sogar anstossen. Mit Ihrer Frage zielen Sie auf etwas ab, was uns hier wichtig ist: die gesellschaftliche Akzeptanz von kollaborativer Robotik.

Kollaborative Robotik? Das müssen Sie mir erst kurz erklären.

Dieser Begriff beschreibt Technologien, bei denen Roboter sicher und effizient mit Menschen zusammenarbeiten. Wir nennen sie auch Cobots, aus den Wörtern «collaborative» und «robots».

Sie sagten «sicher» – wie gefährlich können Roboter dem Menschen denn werden?

Ein Roboter könnte, wenn er mit einem Menschen zusammen am selben Ort arbeitet, mit diesem kollidieren und ihn verletzen. Deshalb programmieren wir unsere Cobots so, dass sie Kollisionen vermeiden.

Merkt ein solcher Cobot denn, wenn ich mit ihm am selben Tisch arbeite?

Über die Kraftsensorik in seinen Armen merkt er, wenn er jemanden berührt. In industriellen Anwendungen helfen zusätzlich Kamerasysteme und Laserscanner, die Anwesenheit von Menschen zu erfassen und dem Cobot weiterzuleiten.

Nun können Roboter dem Menschen nicht nur physisch gefährlich werden – sie können auch schlicht dessen Arbeitsplätze ersetzen.

Heutzutage bohren wir auch nicht mehr von Hand, sondern mit der Bohrmaschine. Analog dazu sind Cobots Werkzeuge, die Menschen in komplexen Arbeiten unterstützen können. Cobots werden im Unterschied zu industriellen Robotern entwickelt, um mit Menschen zu arbeiten und nicht, um diese zu ersetzen.

Dennoch: Wer zusammen mit einem Cobot arbeitet, kann alleine tun, was vorher vielleicht zwei Menschen taten.

Die Realität in der Industrie ist viel eher, dass wir in vielen Bereichen einen Fachkräftemangel haben. Um diesem entgegenzuwirken, kann ein Cobot bestehende Fachkräfte unterstützen und ihnen helfen, sich auf ihre wertvollen technischen Kenntnisse zu konzentrieren. Der Cobot übernimmt repetitive und einfache Arbeiten.

Dann bringen uns diese Cobots aber auch nicht die er-



David Weder verschraubt zusammen mit einem Roboter Ventile.

Bild: Jérôme Léchet

sehnte Befreiung von der Arbeit?

Nein (lacht). Sie befreien uns nicht von der Arbeit, aber sie helfen uns dabei. In der Schweizer Industrie haben wir vergleichsweise tiefe Stückzahlen und eine hohe Produktvielfalt. Da ist es nicht ungewöhnlich, dass am Vormittag ein Produkt hergestellt wird und am Nachmittag ein anderes. Hier brauchen wir flexible Lösungen, um Arbeitsschritte zu automatisieren. Cobots adressieren genau dieses Bedürfnis. Mit wenigen Klicks und kleinen mechanischen Anpassungen können sie auf andere Aufgaben umgestellt werden. Damit können wir die Effizienz unseres Industriestandorts wahren. Und hier zeigt sich wieder: Die Umstellung auf ein anderes Produkt macht der Mensch. Es braucht ihn noch.

Zum Swiss Cobotics Competence Center

- 2022 ist es aus der Swiss Smart Factory, der BFH, der ETH und der EPFL hervorgegangen
- Hauptziel des Zentrums ist, die Technologie der Cobotic in der Schweizer Industrie zu etablieren
- Das Zentrum unterstützt Unternehmen bei der Implementierung von Cobots in ihre Produktion mit den Dienstleistungen Testen, Trainings und technische Beratung (j)

Sie haben vorher mit einem Cobot Ventile auf eine Vorrichtung verschraubt. Was haben Sie, was hat der Cobot getan?

Ich habe die einzelnen Ventile ausgepackt, auf eine sogenannte Ventilinsel gesteckt und die Schrauben eingesetzt. Dann habe ich die weitere Arbeit dem Cobot übergeben. Er hat überprüft, ob alle Teile am richtigen Ort sind und sie dann mit dem definierten Drehmoment verschraubt.

Wer von Ihnen hat die einfachere, wer die schwierigere Arbeit verrichtet?

Der Cobot hat die monotone Arbeit erledigt. Er kann aber mehr, als er jetzt gezeigt hat.

Was denn?

Er kann weitere Produkte montieren und verschrauben. Und man kann ihm auch per Sprach-eingabe weitere Aufgaben beibringen.

Er versteht, was Sie ihm sagen?

Ja, er versteht die Anweisungen «Bewegen» und «Schrauben».

Ich wollte gerade fragen: Wie lernt ein solcher Cobot eine Aufgabe? Erklären und zeigen Sie ihm, was er tun muss, und schon kann er es?

Auf dieses Ziel arbeiten wir hin. Cobots sollen immer einfacher eingesetzt werden können. Es sollte künftig ausreichen,

dass man einem Cobot zeigt, wie er sich bewegen muss, indem man ihn mit der Hand bewegt und ihm währenddessen erklärt, was er genau machen muss.

Das klingt ziemlich intelligent. Was diesen Robotern hier aber fehlt, ist ein Kopf und ein Gesicht.

Sie sprechen ein wichtiges Thema an, die Interaktion zwischen Mensch und Roboter. Es ist durchaus denkbar, dass Cobots in Zukunft auch ein Gesicht haben. Auch dies werden wir hier im Swiss Cobotics Competence Center erforschen.

Gesichter sind also noch Zukunftsmusik. Was aber können die Roboter, die Sie hier entwickeln, schon?

Sie können mit einer bestimmten Kraft montieren und verschrauben. Zwei unserer Cobots lassen sich mit Fusspedalen bedienen. So hat die Produktionsmitarbeitende beide Hände frei und somit zusammen mit dem Cobot vier Hände und Arme. Damit kann sie komplexere Montageprozesse verrichten. Cobots können aber auch Produkte verpacken, Kartonkisten falten, Produkte hineinlegen, Etiketten anbringen, die Qualität kontrollieren und vieles mehr.

Wie kann die kleine Stadt Biel bei einer solchen

Spitzentechnologie eigentlich mithalten?

Wenn wir schauen, wie viele Industrien hier angesiedelt ist, ist Biel keine kleine, sondern eine bedeutende Industriestadt. Die Uhrenindustrie und die dafür benötigten Zulieferer, aber auch die umliegende Region bilden ein wichtiges und vielfältiges Industriefeld. Hier im Switzerland Innovation Park, wo wir unseren Standort haben, kommen Besucher aus der ganzen Welt. Wir sind also genau am richtigen Standort, um die Technologie der Cobotic innovativ voranzutreiben.

Nun gibt es das Zentrum seit einem Jahr – was ist seit der Gründung geschehen?

Wir haben das Zentrum mit unseren Partnern aufgebaut und bereits zehn sogenannte Cobot-Zellen gebaut. Sie verrichten Prozesse, die im Rahmen von Industrieprojekten entwickelt wurden. Wir bieten für die Fertigungsindustrie Tests, Trainings und technische Beratungen für den Einsatz der Technologie an. Dank unseres Netzwerks haben wir mittlerweile in der Industrie und Forschung eine gewisse Bekanntheit erlangt und können mit unseren Kunden und Partnern Projekte vorantreiben.

Welche nächsten Schritte planen Sie?

Wir wollen den Technologietransfer noch stärker vorantreiben und die Cobots in die Schweizer Industrie bringen. Was die Forschung angeht, wollen wir die Cobots so verbessern, dass sie Hand in Hand mit Menschen arbeiten. Cobots sollen die Bewegungen von Menschen noch besser antizipieren und lernen, in Echtzeit auf diese zu reagieren.

Zum Schluss würde mich noch interessieren: Haben Sie zu Hause eigentlich einen Roboter?

Nein (lacht).

Warum denn nicht?

Ich hätte sehr gerne eine solche Hilfe, aber für meine Bedürfnisse habe ich den perfekten Roboter noch nicht gefunden.

Was müsste dieser denn können?

Er müsste mehrere Aufgaben erledigen können. Waschen, aufräumen und putzen.

Zur Person

- David Weder ist CEO des Swiss Cobotics Competence Center in Biel
- Er hat an der BFH den Bachelor in Elektrotechnik und den Master in Wirtschaft erlangt
- Er lebt in Nidau, ist verheiratet und hat eine Tochter (j)