

AUTOMATISIERUNG IM HOLZBETRIEB:

Wie Cobots Schreinereien unterstützen



Ob palettieren, bohren oder schrauben – die Anwendungsbereiche von kollaborierenden Robotern, kurz Cobots, sind vielfältig. Mit passenden Werkzeugen ausgestattet, unterstützen sie ihre menschlichen Kollegen und entlasten diese von anstrengenden oder monotonen Aufgaben, sogar bereits in kleinen Schreinereien. Wie das geht, zeigt das Beispiel des Unternehmens HUSSL Sitzmöbel | VON ANDREA ALBONI

Kommt noch Freude bei vollen Auftragsbüchern auf? Sowohl bei der Suche nach erfahrenen Fach- als auch bei Nachwuchskräften sieht es in Handwerksbetrieben mau aus. Das gilt auch für den Bereich der Holzbe- und -verarbeitung. Die Folge: Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen kämpfen damit, fristgerecht zu liefern, die Qualität hochzuhalten oder individuelle Wünsche zu erfüllen. Einen Weg aus diesem Dilemma bieten kollaborierende Roboter. In der Industrie schon lange bekannt, sind die flexiblen Helfer inzwischen auch immer häufiger im Handwerk im Einsatz. Die sogenannten Cobots beladen Maschinen, palettieren, schleifen oder bohren. Sie arbeiten überall dort, wo menschliche Arbeitskraft fehlt oder die Aufgabe mühsam und eintönig ist. Das Besondere: Ihre Programmierung ist intuitiv und unkompliziert, sodass die Leichtbauroboter schnell und flexibel für unterschiedliche Anwendungen umgerüstet werden können. Durch ihre geringe Standfläche finden sie zudem auch in kleinen Werkstätten Platz. Nach einer Risikobeurteilung dürfen die Multitalente sogar im direkten Kontakt mit dem Menschen arbeiten – und das ohne Sicherheitszaun.

Beeindruckende Roboterarme

Die Flexibilität des Cobots ist u. a. durch seine aufsetzbaren Werkzeuge zu erklären. Ob Schraubendreher, Greifer oder Schleifer – die Vielfalt ist immens und wird stetig erweitert. Ein Wechsel ist dabei mit wenigen Handgriffen erledigt. Ein weiteres Feature für den optimalen Einsatz sind die sogenannten Kraft-Momenten-Sensoren: Der im

Ist die Maschine fertig, entnimmt er das Stuhlbein und legt es auf einen anderen Stapel. Mit der Reichweite von bis zu 1,3 Metern übernimmt er so einen potentiell gefährlichen Bedienprozeß in der monotonen Akkordarbeit. Eine weitere Besonderheit ist auch der variable Einsatzort: Um besser in den Produktionsprozeß eingebunden zu werden, entschloß man sich bei HUSSL für ein Schienensystem. Der Systemintegrator MICADO konstruierte hierfür



Von links nach rechts: Der Cobot gleitet auf Schienen. Ein UR10e hebt Holzteile. Präzise und behutsam werden die Holzteile aufgenommen. Der Autor am UR10e.

Roboterarm eingebaute Sensor mißt die am Arm oder Werkzeug wirkenden Kräfte und reguliert seine Kraft. So kann der Cobot bei einem Fräs- oder Schleifprozeß einen Gegenstand mit wenig Druck behandeln, indem bestimmte Parameter im System eingestellt werden. Dabei ist der Einsatz nicht nur auf große, plane Flächen beschränkt, sondern auch Kanten oder Wölbungen meistert er mühelos und schafft es, Ausschuß zu reduzieren.

Cobots im Einsatz in Holzbetrieben

Einige Handwerksbetriebe arbeiten schon lange mit Cobots. Dazu gehört der österreichische Familienbetrieb HUSSL Sitzmöbel. Das 1976 gegründete Unternehmen stand vor der Herausforderung, die hohe Nachfrage zu bedienen und dabei auch immer wieder kurzfristige, große Aufträge fristgerecht zu bearbeiten. Geschäftsführer Peter Hussl und sein Team brauchten Unterstützung in Form einer Teilautomatisierung, um wettbewerbsfähig zu bleiben und die Aufträge zur besten Kundenzufriedenheit zu erledigen. Man begann deshalb mit dem Einsatz von zwei Cobots des Modells UR10e von Universal Robots: Die beiden werden unter anderem zur Bestückung von Fräsmaschinen eingesetzt. Dafür ist ein Roboterarm mit einem Vakuumgreifer ausgestattet, der Holzstücke von einem Stapel nehmen kann. Das aufgenommene Teil – zum Beispiel ein späteres Stuhlbein – legt der Leichtbauroboter in eine CNC-Maschine, die das Holzstück zuschneidet.

eine Linearachse: der Roboter kann an der Decke entlanggleiten und das Holzstück von oben in die Maschine geben. Bei jährlich über 1.000 Tischen und 9.000 Stühlen gibt es einiges zu tun.

Vorteile für Arbeitnehmer und Arbeitgeber

Die Arbeit mit Cobots bringt gleich zwei Vorteile für bestehendes Fachpersonal: Erstens übernehmen die universell einsetzbaren Maschinen repetitive, monotone und zeitraubende Arbeitsschritte. Zweitens werden die gesundheitlichen Risiken reduziert, die durch falsche oder übermäßige Belastungen des Rückens z. B. beim Bestücken von CNC-Maschinen entstehen. Auch die Menge an Feinstaub kann minimiert werden. Für Arbeitgeber eröffnen sich durch die Automatisierung neue Wege, den Arbeitsplatz attraktiver zu gestalten und durch die verbesserten Arbeitsbedingungen neue Arbeitskräfte zu finden.

Handwerk mit Zukunft

Das Know-how von Fachkräften ist in vielen Handwerksunternehmen unverzichtbar. Doch nicht jede Tätigkeit muß per Hand gemeistert werden. Da Cobots erschwinglich sind, profitieren nicht nur Großunternehmen von der Zeitersparnis, der Flexibilität und der gleichbleibend hohen Qualität. Auch kleine Handwerksbetriebe können so ihre Zukunft sichern. <<

Noch Fragen?

<https://www.universal-robots.com/de/>

digitalBAU
conference &
networking

4.–6. Juli 2023
Messe München



Jetzt
Ticket sichern!
[digital-bau.com/
ticket](https://digital-bau.com/ticket)

Messe München GmbH
besucher@digital-bau.com
Tel. +49 89 949-11588



digital
BAU 
conference
& networking