

Presseinformation

16. Juni 2025 || Seite 1 | 3

automatica, Messe München, 24. – 27. Juni 2025, Stand A4.311 (mit Estun Automation)

Innovative Robotik-Software »Botfellows Dynamic Safety« macht Schutzzäune überflüssig

Messepremiere für das Start-up Botfellows GmbH: Seit September 2024 treibt die Ausgründung aus dem Fraunhofer IWU die Entwicklung innovativer Robotik-Software als selbstständiges Unternehmen weiter voran. Im Fokus steht die intelligente, direkt in die Robotersteuerung integrierbare Lösung Botfellows Dynamic Safety, in der dynamische Sicherheitszonen physisch abgegrenzte Arbeitsräume von Mensch und (Industrie-)Roboter ersetzen. Auf der automatica erwartet die Besucherinnen und Besucher eine Live-Demonstration mit einem Industrieroboter, der vollständig ohne Schutzzäune auskommt und eine besonders hohe Produktivität garantiert.

Die Botfellows – Dr.-Ing. Mohamad Bdiwi (CEO), Sebastian Krusche, Paul Eichler und Jayanto Halim – sind seit vielen Jahren ein eingeschworenes Team am Fraunhofer IWU. Das Team setzt auf Hightech-Lösungen, in denen flexible – sich dynamisch ändernde, d.h. situativ optimale – Sicherheitszonen starr abgegrenzte Arbeitsbereiche ersetzen: Die Software von Botfellows passt die Bewegung von Leichtbau- oder Industrierobotern dynamisch an, indem sie deren Geschwindigkeit nur dann reduziert – bei Bedarf bis zum Stillstand –, wenn sich Personen tatsächlich dem Arbeitsbereich nähern. Erkennt das Zusammenspiel aus Sensorik und Kameras, dass keinerlei Kollisionsgefahr droht, arbeiten der oder die Roboter in den vorgesehenen Bewegungsbahnen und mit der regulären Geschwindigkeit. Die Forschungsergebnisse der Botfellows zur sicheren Teamarbeit von Mensch und Roboter haben zahlreiche Praxistests bestanden; ihre Softwarelösung ist nun erstmals in die Robotersteuerung eines Herstellers integriert.

Nahtlose Integration in die Robotersteuerung

Die Chemnitzer Robotikspezialisten kooperieren dazu mit dem chinesischen Hersteller Estun. Botfellows Dynamic Safety ist direkt, also ohne zusätzliche Schnittstellen eingebunden. Die einfache Implementierung und Bedienung war ein wichtiges Entwicklungsziel: »Dies ist der Schlüssel, um hochflexibel automatisieren und maximale Sicherheit gewährleisten zu können – weil sich unsere Software perfekt in die Robotersteuerung einfügt, statt deren Komplexität zu erhöhen«, unterstreicht Bdiwi.

Kontakt Pressestelle

Andreas Hemmerle | Fraunhofer-IWU | Telefon +49 371 5397-1372 |
Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | www.iwu.fraunhofer.de | presse@iwu.fraunhofer.de |

Mensch-Roboter-Kollaboration (MRK) in der Palettierung kombiniert die Stärken von Mensch und Roboter für effizientere und flexiblere Prozesse

16. Juni 2025 || Seite 2 | 3

In einem gemeinsamen Arbeitsraum ohne trennende Schutzzäune lassen sich dank der Botfellows-Lösung verschiedene Szenarien realisieren:

- **Koexistenz:** Mensch und Roboter arbeiten parallel in einem gemeinsamen Arbeitsbereich, ohne dass ein Schutzzaun erforderlich ist. Der Roboter übernimmt automatisierte Palettieraufgaben, wie das Stapeln und Sortieren von Kartons, während der Mensch in der Nähe Qualitätskontrollen durchführt oder Material nachlegt.
- **Kooperation:** Mensch und Roboter teilen sich denselben Arbeitsbereich und wechseln sich zeitlich in den Palettieraufgaben ab. Der Roboter stapelt schwere Kartons auf der Palette, während der Mensch kleinere, empfindliche Produkte hinzufügt und die Stabilität der Palette sicherstellt. Dadurch wird eine flexible Anpassung an verschiedene Produktarten ermöglicht.
- **Kollaboration:** Mensch und Roboter arbeiten zeitgleich im selben Arbeitsbereich und ergänzen sich direkt. Der Roboter hebt und reicht schwere oder unhandliche Kartons, während der Mensch sie präzise auf der Palette positioniert, Lücken ausfüllt und die finale Ausrichtung überprüft. Diese Form der Zusammenarbeit erhöht die Effizienz und Ergonomie des Palettierprozesses.

Auf den Punkt gebracht: die Vorteile von Botfellows Dynamic Safety

- **Reduzierte Kosten:** Der Verzicht auf physische Schutzzäune senkt Investitions- und Wartungskosten erheblich, ebenso den Flächenbedarf.
- **Maximale Flexibilität:** Produktionslayouts können schnell und einfach angepasst werden, ohne dass Sicherheitsbarrieren bewegt werden müssen.
- **Erhöhte Produktivität:** Die dynamische Anpassung der Sicherheitszonen ermöglicht einen schnellen, sicheren Betrieb der Roboter in unmittelbarer Nähe von Menschen.

Botfellows und Estun werden Integrationslösungen weiter vorantreiben – als Basis für noch benutzerfreundlichere Steuerungslösungen, die sichere und flexible Robotik-Anwendungen zum Ziel haben.

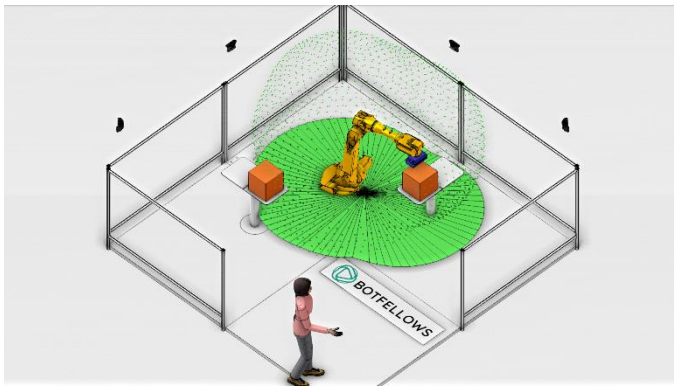


Abb. 1 »Botfellows Dynamic Safety« schafft mit seiner dynamischen Geschwindigkeits- und Abstandsüberwachung die Voraussetzung für ein effizientes, sicheres Miteinander von Mensch und Roboter. Als integraler Bestandteil der Robotersteuerung verarbeitet es kontinuierlich kinematische Daten, um mithilfe fortschrittlicher Sensortechnik kleinstmögliche Sicherheitsabstände zu berechnen und umzusetzen.

© Botfellows



Abb. 2 Zwei Botfellows: Sebastian Krusche (links), Dr.-Ing. Mohamad Bdiwi.

© Fraunhofer IWU

Das **Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU** ist innovationsstarker Partner für die angewandte Forschung und Entwicklung in der Produktionstechnik. Mit rund 670 hochqualifizierten Mitarbeitenden sind wir an den Standorten Chemnitz, Cottbus, Dresden, Leipzig, Wolfsburg und Zittau vertreten. Wir erschließen Potenziale für die wettbewerbsfähige Fertigung beispielsweise im Automobil- und Maschinenbau, der Luft- und Raumfahrt, der Elektrotechnik oder der Feinwerk- und Mikrotechnik. Im Fokus von Wissenschaft und Auftragsforschung stehen Bauteile, Verfahren und Prozesse sowie die zugehörigen komplexen Maschinensysteme und das Zusammenspiel mit dem Menschen – die ganze Fabrik. Als eines der führenden Institute für ressourceneffiziente Fertigung setzen wir auf eine hochflexible, skalierbare und von der Natur lernende, kognitive Produktion. Dabei haben wir ganz im Sinne der Kreislaufwirtschaft die gesamte Prozesskette im Blick. Wir entwickeln Technologien und intelligente Produktionsanlagen. Wir optimieren umformende, spanende und fügende Fertigungsschritte. Auch maßgeschneiderte Leichtbaustrukturen, die Verarbeitung unterschiedlichster Werkstoffe sowie neueste Technologien der additiven Fertigung (3D-Druck) sind wichtige Bestandteile unseres Leistungsportfolios. Damit die Energiewende gelingen kann, zeigen wir Lösungsräume für den klimaneutralen Fabrikbetrieb und die Großserienfertigung von Wasserstoffsystemen auf.