

**Presseinformation**

* **BBG: Betriebsstart einer wissenschaftlichen Versuchsanlage für KI-basierte Automatisierung in der Produktion**
* **Forschungsprojekt der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr zusammen mit BBG und Weidmüller**

*Mindelheim, den 19. März 2025.* Bei BBG ist vor Kurzem eine wissenschaftliche Versuchsanlage für Anwendungen im industriellen Umfeld auf Basis Künstlicher Intelligenz (KI) in Betrieb gegangen. Ihren Einsatz zeigt das Unternehmen am Beispiel einer Produktionsanlage zur Veredelung von Automobilglas mit Polyurethan.

Beteiligt am Projekt „EKI - Engineering für die KI-basierte Automation in Produktionsumgebungen“ ist die Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr in Hamburg (HSU). Die Forschungsarbeit wird durch dtec.bw – Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr gefördert. dtec.bw wird von der Europäischen Union – NextGenerationEU finanziert.

Untersucht wird das Thema am Beispiel einer vollautomatischen Anlage zum Umgießen von Gläsern mit Polyurethan (PUR) am Unternehmenssitz von BBG in Mindelheim. Die vollautomatische Anlage verfügt über drei Roboter, mehrere Kameras zur Überprüfung einzelner Prozessschritte und mehr als 200 Sensoren zur Prozessdatenerfassung.

Der Ablauf gliedert sich in einzelne Arbeitsschritte und Stationen, die jeweils über eigene dezentrale Steuerungen verfügen, die wiederum mit einer zentralen Steuerung vernetzt sind. Bei einem Produktwechsel muss lediglich das Werkzeug getauscht werden. Da dieses über RFID erkannt wird, passen sich sämtliche Einstellungen und Vorgaben automatisch für die Produktion des neuen Produkts an. Das Umrüsten der Anlage ist so jederzeit zuverlässig und in kürzester Zeit möglich.

**Vollautomatisierte Abläufe bei hoher Qualität und Variantenvielfalt**

BBG, Systempartner für die Kunststoff verarbeitende Industrie und Spezialist für die Verarbeitung von PUR und Composites, zeichnet als Generalunternehmer für die Entwicklung, Installation, Inbetriebnahme und Betriebsbereitschaft der Versuchsanlage verantwortlich. Ursprünglich für die Bearbeitung von Gläsern konzipiert, lässt sich das entwickelte Konzept mit angepassten Modulen auch für andere Fertigungsverfahren, beispielsweise zur Herstellung von Compositebauteilen, nutzen.

**KI-Algorithmen werden in Produktion auf Tauglichkeit geprüft**

Wissenschaftler der HSU wollen die Anlage 2025 und 2026 nutzen, um ausreichend Daten zu sammeln und damit die unterschiedlichen KI-Algorithmen in der Produktion auf ihre Praxistauglichkeit hin zu überprüfen. Dabei werden KI-Modelle für einzelne Anwendungsfälle trainiert. Diese sollen beispielsweise die Qualität einzelner Produktionsschritte überprüfen und Abweichungen automatisch korrigieren.

Ein zentraler Bestandteil ist die umfassende Aufnahme von Prozessparametern während der Produktion und ihre zentrale Speicherung. Mit Hilfe der optischen Aufnahmen und den KI gestützten Auswertungsverfahren werden Produktionsfehler in Echtzeit erkannt und nachbearbeitet. Ein weiteres Ziel ist es, auf Basis datengetriebener Optimierungen die Produktionseffizienz zu steigern. Zusätzlich soll die KI anhand der Daten die Notwendigkeit einer vorbeugenden Wartung bedarfsgerecht erkennen und entsprechend anzeigen. Damit wird vor dem Eintreten einer eventuellen Störung die nötige Wartung durchgeführt und damit ein Produktionsstillstand der Anlage vermieden.

**BBG-Kunden profitieren von KI-gestützter Automatisierung**

Bei der Realisierung der Anlage hat BBG auf die Unterstützung durch weitere Partnerfirmen zurückgegriffen. Hierzu zählen Experten aus der PUR-Verarbeitung, der Lufttechnik, Robotik, Optik und Sensorik.

Die umfangreichen Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit mit den Forschungspartnern wird BBG für seinen eigenen Maschinen- und Anlagenbau nutzen und Kunden hiervon profitieren lassen.

**Vollautomatischer Ablauf**

Umgossen werden auf der Testanlage momentan verschiedene Fahrzeugverglasungen. Sie erhalten individuelle RFID-Smartlabels, die mit einer eindeutigen Nummer kodiert werden. Da der RFID-Chip im Bauteil umgossen wird, kann anhand der gespeicherten Prozessdaten auch im eingebauten Zustand nachvollzogen werden, unter welchen Bedingungen es produziert wurde.

Bereitgestellt werden die Gläser in einem drehbaren Glasrack, welches außerhalb der umzäunten Anlage beladen werden kann. Ein Roboter im Innenraum entnimmt eine Scheibe und positioniert sie in einer Zentriereinheit.

Nach dem Zentrieren wird an der nächsten Station der Primer aufgetragen. Dabei führt der Roboter die Glasscheibe an der Auftragseinheit entlang, wobei die Auftragsmenge gemessen und ihre gleichmäßige Verteilung optisch geprüft und gegebenenfalls automatisch korrigiert wird. Anschließend legt der Roboter das Glas in einem Ablüftturm ab, wo der Haftvermittler reagiert.

Währenddessen bereitet ein kompakter Roboter das Werkzeug in einem Formenträger vom Typ BFT-P V9 für das Umgießen des Bauteils vor. Eine am Roboterarm angebrachte Kamera überprüft die korrekte Ausführung des Reinigungsvorgangs, die hierbei aufgenommenen Bilder werden als Prozessdaten zur jeweiligen Glasscheibe gespeichert. Überwacht wird neben dem richtigen Sitz von Einlegeteilen die Güte des Trennmittelauftrags. Auch diese Informationen werden als Prozessdaten gespeichert.

Ein Roboter holt aus dem Ablüftturm ein fertig abgelüftetes Glas und legt es in dem geöffneten Werkzeug ab. Nach dem Schließen des Formenträgers wird es mit PUR umgossen. Sobald die Reaktionszeit beendet ist, entnimmt er das Bauteil und bringt es zur Trimmstation. Dort werden Grate und PUR-Reste entfernt.

Abschließend kontrolliert ein Laser die Kontur des Bauteils. Bei Korrekturbedarf wird es nochmals nachgetrimmt, bis kein Grat mehr erkennbar ist. Gutteile legt der Roboter für die weitere Verwendung in einem Glasrack ab.

**Kunden von BBG sind weltweit tätig**

Die BBG GmbH & Co. KG ist ein internationaler Systempartner für die Kunststoff verarbeitende Industrie mit eigenem Werkzeug-, Maschinen- und Anlagenbau. Neben vollständigen Produktionsanlagen konzipiert, entwickelt und fertigt BBG Werkzeuge für das Verarbeiten von Polyurethan (PUR), PVC, TPE und anderen Elastomeren sowie für eine breite Palette an Faserverbundmaterialien. Lösungen für den Leichtbau, das Verarbeiten von Composites und die Fertigung von Faserverbund-Bauteilen in zahlreichen Industriezweigen bilden weitere wichtige Schwerpunkte.

Das von Hans Brandner geführte Familienunternehmen aus Mindelheim im Allgäu beliefert seine Kunden weltweit, wobei der nordamerikanische Markt neben Europa und Asien eine wichtige Rolle spielt. Es ist mit eigenen Tochtergesellschaften in China, den USA und Mexiko vertreten. 2024 erwirtschaftete die Gruppe mit rund 170 Mitarbeitern weltweit einen Umsatz in Höhe von 27 Mio. €.

**Fotos:**

Link zu einer 360 Navigation durch die Anlage: <https://lnkd.in/dhgthD37>

Ein Bild, das Maschine, Bautechnik, Autoteile, Industrie enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Foto 1:

Die Stationen im Produktionsablauf:  
1. Glasrack für Rohteile, 2. Zentriereinheit, 3. Primerstation, 4. Ablüftturm 5, Formenträger BFT-P V9 mit Werkzeug, 6. Trimming und Entgratung, 7. Laserabtastung, 8. Glasrack für Gutteile (Foto: BBG).

Ein Bild, das Im Haus, Maschine, Waschbecken, Werkzeugmaschine enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 2:

Ein Cobot bereitet das Werkzeug vor, im Bild trägt er Trennmittel auf (Foto: BBG).

Ein Bild, das Maschine, Im Haus, Bautechnik, Fabrik enthält.

KI-generierte Inhalte können fehlerhaft sein.

Foto 3:

Das Glas wird nach dem Umgießen aus dem Formenträgersystem entnommen (Foto: BBG).

Ein Bild, das Maschine, Bautechnik, Im Haus, Workshop enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 4:

Die mit PUR umgossene Scheibe wird getrimmt (Foto: BBG).

Ein Bild, das Maschine, Im Haus, Elektrische Leitungen, Bautechnik enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Foto 5:

Nach dem Umgießen wird das Werkzeug gereinigt (Foto: BBG).

**Den Text der Pressemitteilung als Word-Dokument und die Bilder in Druckqualität können Sie außerdem hier herunterladen:**

[**https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI\_601**](https://www.auchkomm.com/aktuellepressetexte#PI_601)

**Ansprechpartner:**

BBG GmbH & Co. KG

Heimenegger Weg 12, D-87719 Mindelheim

Martina Barton, Telefon 08261 7633-23, E-Mail: [martina.barton@bbg-mbh.com](mailto:martina.barton@bbg-mbh.com)

Weitere **Informationen** finden Sie unter [www.bbg-mbh.com](http://www.bbg-mbh.com/).

**Belegexemplare erbeten:**

auchkomm Unternehmenskommunikation, F. Stephan Auch, Hochstr. 11, D-90429 Nürnberg, [fsa@auchkomm.de](mailto:fsa@auchkomm.de), [www.auchkomm.de](http://www.auchkomm.de/).