

Presse-Information
21. Juli 2026

BMW Group Werk Landshut entwickelt Software für humanoide Robotik in der Komponentenfertigung.

+++ Fokus auf Software-Stack-Entwicklung, Verknüpfung von Daten, Robotik und Anwendungsfällen in Komponentenfertigung +++ Partner aus Wissenschaft und Industrie unterstützen das Projekt +++

Landshut. Die BMW Group baut ihre Kompetenzen im Bereich Physical AI weiter aus. Das BMW Group Werk Landshut übernimmt dabei zentrale Entwicklungsaufgaben für Software im Bereich KI-gestützter Robotik in der Komponentenfertigung. Im Fokus stehen offene Softwareplattformen, das Generieren, Bereitstellen und Aufbereiten von Trainingsdaten, Simulation und Bewegungsplanung sowie das Trainieren von Robotersystemen. Die Aktivitäten ergänzen die bereits laufenden Pilotprojekte zum Einsatz humanoider Robotik in den Werken Leipzig und Spartanburg.

Landshut bringt dafür seine Rolle als Kompetenzstandort für die Inhouse-Komponentenfertigung ein. Die hohe Bandbreite an Produkten und Fertigungsverfahren bietet ideale Voraussetzungen, um neue Ansätze der KI-gestützten Robotik unter realen Produktionsbedingungen zu entwickeln und zu bewerten. Im Zentrum der Aktivitäten steht die Frage, welche Aufgaben sich künftig für humanoide Robotersysteme eignen – insbesondere dort, wo Flexibilität, feinmotorische Fähigkeiten und ein Verständnis der Arbeitsumgebung gefragt sind. Dafür entwickelt das Werk Landshut Software, mit der Roboter ihre Umgebung erfassen, Situationen bewerten und eigenständig passende Handlungen ableiten können.

Firma:

Bayerische
Motoren Werke
Aktiengesellschaft

Anschrift:

BMW Group
Werk Landshut
Ohmstraße 2
84030 Landshut

www.bmw-werk-landshut.de

„Im BMW Group Werk Landshut verbinden wir Softwarekompetenz mit der industriellen Praxis unserer Komponentenfertigung. So können wir neue Technologien frühzeitig testen und ihren Nutzen für die Produktion fundiert

bewerten“, sagt **Dr. Wolfgang Blümlhuber, Bereichsleiter Technologie Fahrdynamik und Inhouse-Komponentenfertigung.**

Technologische Grundlagen für KI-gestützte Robotersysteme

Ausgangspunkt ist die Weiterentwicklung der Softwarearchitektur. Am Standort Landshut setzt die BMW Group auf offene Plattformen. Sie ermöglichen es, Roboter flexibel und skalierbar über die Kombination klassischer Programmierung (deterministische Programmierung) und moderner KI-Modelle (Vision-Language-Action-Modelle, VLA) zu trainieren. Diese verbinden Bildinformationen, Sprachverständnis und Handlungen des Roboters. Ziel ist ein modulares Robotik-Ökosystem, in dem unterschiedliche Systeme zusammenspielen. So entsteht eine technische Basis für neue Funktionen und vielfältige industrielle Anwendungsfälle.

Dafür braucht es verlässliche Daten. Im Werk Landshut erfasst das Projektteam Daten aus realen Produktionsumgebungen und Testaufbauten und integriert sie in Robotersimulationen, in denen Bewegungsabläufe und Bewegungsplanung virtuell abgebildet werden. So lassen sich Prozesse vorab testen und Lernprozesse beschleunigen. Neue Ansätze werden zunächst außerhalb der laufenden Produktion erprobt, in Pilotprojekten realisiert und anschließend schrittweise skaliert.

Parallel dazu erwerben humanoide Robotersysteme neue Fähigkeiten durch demonstrationsbasiertes Lernen. Hierbei werden Bewegungsabläufe und Arbeitssequenzen zunächst vom Projektteam vorgeführt. Die dabei entstehenden Daten werden über Kamerasysteme sowie Motion-Capture-Anzüge und Datenhandschuhe erfasst. Anschließend werden sie in generalisierbare Verhaltensmodelle, sogenannte Policies, überführt, die auf unterschiedliche Aufgaben und Anwendungsszenarien übertragen werden können.

„Für uns ist entscheidend, die Technologie sehr nah an realen Anforderungen zu entwickeln. Wir prüfen nicht nur, was technisch möglich ist, sondern wo humanoide Robotik in der Komponentenfertigung tatsächlich einen

belastbaren Nutzen bringen kann. So entsteht Schritt für Schritt ein klares Bild davon, welche Anwendungen sich für den industriellen Einsatz eignen“, sagt **Christoph Jagoda, Projektleiter Physical AI im BMW Group Werk Landshut.**

Einsatzpotenziale in der Komponentenfertigung

Auf dieser Basis arbeitet das Werk Landshut an Einsatzfeldern für humanoide Robotik in der Komponentenfertigung. Im Fokus stehen Aufgaben, die viel Flexibilität, feinmotorische Fähigkeiten und ein gutes Verständnis von Objekten und Arbeitsumgebungen erfordern. Dazu zählen etwa das Erkennen und Einordnen von Umgebungen, das Bestimmen von Position und Zustand, das Planen effizienter Bewegungen sowie das gezielte Greifen und Bewegen von Bauteilen.

Zur Weiterentwicklung der technologischen Grundlagen arbeitet die BMW Group am Standort Landshut eng mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft zusammen. Dazu gehört insbesondere die direkte Kooperation mit Athenyx Robotics, einem eigens für diesen Technologiebereich gegründeten Startup, das aus dem Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen hervorgegangen ist und sich in unmittelbarer Nähe des BMW Group Werks Landshut angesiedelt hat.

Das Technologieunternehmen entwickelt gemeinsam mit den Spezialisten der BMW Group KI-basierte Software für intelligente Robotersysteme. Im Mittelpunkt steht dabei ein sogenannter „Intelligence Stack“, der Wahrnehmung, Lernen, Simulation und Entscheidungsfindung miteinander verbindet. Ziel ist es, humanoide Roboter zu befähigen, komplexe Aufgaben in industriellen Umgebungen eigenständig auszuführen. Dazu sollen die Systeme ihre Umgebung erfassen, Situationen bewerten und auf dieser Grundlage passende Handlungen ableiten können. Durch den plattformbasierten Ansatz können erlernte Fähigkeiten perspektivisch über unterschiedliche Robotersysteme und Anwendungsfälle hinweg genutzt werden.

Unternehmenskommunikation**Presse-Information**

Datum

21. Juli 2026

Thema

BMW Group entwickelt im Werk Landshut Software für humanoide Robotik in der Komponentenfertigung.

Seite

4

Ergänzend dazu kooperiert das Werk Landshut mit der Hochschule Landshut, etwa bei der Datengenerierung, der Simulation sowie der Entwicklung und Erprobung konkreter Anwendungsfälle.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

BMW Group, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Carolin Seidel, Sprecherin BMW Group Werk Landshut

E-Mail: Carolin.Seidel@bmwgroup.com, Telefon: +49 151 601 90340

BMW Group Werk Landshut

Rund 3.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter produzieren im BMW Group Werk Landshut Motoren-, Fahrwerks- und Strukturbauteile aus Leichtmetallguss, elektrische und elektronische Komponenten, Kunststoffkomponenten für den Fahrzeugexterieur, Karosseriebauteile aus Carbon, Cockpit- und Innenausstattungen, Motoren und Kardanwellen. Das Werk Landshut ist das weltweit größte Komponentenwerk der BMW Group und beliefert sämtliche Fahrzeug- und Motorenwerke der BMW Group rund um den Globus – und somit praktisch jedes Fahrzeug von BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW Motorrad. Das BMW Group Werk Landshut steht für eine durch Digitalisierung geprägte und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Komponentenfertigung sowie einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen.

Mit zukunftsweisenden Technologien übernimmt das BMW Group Werk Landshut die Rolle des Innovationstreibers im technologischen Wandel der Automobilindustrie und ihrer Zulieferer. Im werkseigen angebundenen Technologiezentrum treiben Spezialistinnen und Spezialisten verschiedenster Fachrichtungen die Entwicklung kommender Fahrzeuggenerationen aktiv mit voran. Sie sind frühzeitig in die Entwicklungsprozesse neuer Fahrzeuge eingebunden. In der Region Landshut und in Niederbayern ist das BMW Group Werk Landshut ein gesellschaftlich engagierter, innovativer und attraktiver Arbeitgeber.

www.bmw-werk-landshut.de