Pressemitteilung von fruitcore robotics

ca. 7.900 Zeichen inkl. Leerzeichen | 7 Bilder | Zur freien Veröffentlichung – Belegexemplar erbeten

PLEXA OS: fruitcore robotics bringt KI-gestützte Automatisierung von der Aufgabenbeschreibung bis zur Ausführung am Roboter

Neue KI-native Softwareplattform verbindet intelligente Aufgabenplanung, physikbasierte Simulation und bewährte Industrierobotersteuerung. Das vereinfacht die Automatisierung und erhöht die Flexibilität.

Konstanz, [Veröffentlichungsdatum] – Humanoide Roboter sorgen weltweit für Aufmerksamkeit. Doch ihr Erfolg in der Industrie hängt von mehr ab als leistungsfähiger Hardware. Entscheidend ist eine intelligente, intuitive Software, mit der sich Roboter einfach programmieren, zuverlässig betreiben und flexibel an neue Aufgaben anpassen lassen. Mit PLEXA OS stellt fruitcore robotics ein neues KI-natives Betriebssystem für den Industrial Humanoid PLEXA One vor. Es vereint künstliche Intelligenz, physikbasierte Simulation und bewährte Industrierobotersteuerung auf einer Plattform.

Statt jede Roboterbewegung einzeln zu programmieren, beschreiben Anwender ihre Automatisierungsaufgabe in natürlicher Sprache oder liefern eine Skizze. Spezialisierte KI-Agenten entwerfen die Roboterzelle, erstellen das Programm und testen es in der Simulation, bevor es am Roboter ausgeführt wird. Das verringert den Programmieraufwand, vereinfacht die Umsetzung und erleichtert Anpassungen an neue Produktionsanforderungen.

„Industrielle KI muss mehr können, als Anweisungen zu verstehen. Sie muss daraus zuverlässige Handlungen in der physischen Welt machen. Mit PLEXA OS verbinden wir KI-gestützte Planung, Simulation und industrielle Ausführung auf einer Plattform. So wird industrielle Automatisierung einfacher umsetzbar und flexibler“, sagt Jens Riegger, CEO von fruitcore robotics.

Die Variantenvielfalt steigt, Produktionsprozesse ändern sich immer häufiger. Bei klassischen Roboteranwendungen bedeutet jede Anpassung oft erheblichen Engineering- und Programmieraufwand. PLEXA OS vereinfacht den Weg von der Automatisierungsidee zur ausführbaren Roboteranwendung.

Beschreiben. Testen. Starten. Drei Software-Layer auf einer Plattform.

PLEXA OS verbindet drei aufeinander abgestimmte Software-Layer, die den gesamten Ablauf von der Aufgabenbeschreibung bis zur industriellen Ausführung abdecken.

Im **Intelligence Layer** interpretieren spezialisierte KI-Agenten Anweisungen in natürlicher Sprache, Skizzen oder CAD-Daten, entwerfen die Roboterzelle und erstellen das passende

Programm. Anwender müssen nicht jeden Schritt selbst definieren, sondern prüfen und bestätigen den Lösungsvorschlag.

Im **Simulation Layer** lassen sich Roboterbewegungen und Prozessabläufe in einer physikbasierten virtuellen Umgebung testen und optimieren. Fehler können vor dem Einsatz erkannt und behoben werden. Das reduziert Versuche an der realen Anlage und beschleunigt die Inbetriebnahme.

Der **Execution Layer** basiert auf dem bewährten Roboterbetriebssystem von fruitcore robotics. Er sorgt für deterministische Robotersteuerung und koordiniert angeschlossene Geräte. Dank integrierter SPS-Funktionen lassen sich Peripheriegeräte direkt ansteuern. Bei geeigneten Anwendungen ist keine separate SPS erforderlich. Die funktionale Sicherheit bleibt in den integrierten Sicherheitssteuerungen des Roboters verankert.

Zusammen verbinden die drei Layer die Flexibilität von KI mit der Zuverlässigkeit industrieller Automatisierung. Die KI unterstützt die Planung, freigegebene Programme führt der Execution Layer aus.

Spezialisierte KI-Agenten machen aus Anweisungen Roboteranwendungen

PLEXA OS verbindet spezialisierte KI-Agenten mit realen Daten aus Kameras und Sensoren. Anwender beschreiben das gewünschte Ergebnis. Die Software unterstützt dabei, die Anwendung vorzubereiten, zu testen und auszuführen.

Spezialisierte KI-Agenten übersetzen Anweisungen, Skizzen oder CAD-Daten in Entwürfe für Roboterzellen. Sie erzeugen Programmlogik, testen diese in der Simulation, unterstützen bei der Fehlerdiagnose und koordinieren freigegebene Aktionen. Rückmeldungen aus dem Betrieb zeigen Verbesserungspotenziale, die vor der Umsetzung simuliert und geprüft werden können. Definierte Rollen, Berechtigungen und Freigaben sichern die Kontrolle der Anwender.

PLEXA OS unterstützt drei kombinierbare Betriebsarten. Im **Agentenmodus** erhält ein KI-Agent ein Ziel und wählt aus erlaubten Funktionen, Programmen und Werkzeugen. Im **Programmmodus** werden feste Abläufe, Bedingungen und Parameter erstellt oder eingelernt und auf wiederholbare Ausführung getestet. Im **Streamingmodus** können externe Systeme wie Teleoperationssteuerungen oder erlernte Verfahren, darunter VLA-Modelle, Bewegungsziele vorgeben.

PLEXA OS geht über die Programmierung hinaus: Roboter können ihre Umgebung interpretieren und auf veränderte Bedingungen reagieren. So lassen sich etwa Pakete anhand ihrer Etiketten sortieren, ohne jede Bewegung einzeln zu programmieren. Für geeignete Anwendungen können Bewegungen in der Simulation durch wiederholte Versuche getestet und verbessert werden.

„Eine neue Roboteranwendung zu entwickeln, bedeutet heute oft, ein weiteres Engineering- und Programmierprojekt zu starten. PLEXA OS verändert das: Anwender beschreiben die Aufgabe, KI-Agenten bereiten die Lösung vor und simulieren sie, anschließend wird sie am

Roboter ausgeführt. So können sich Ingenieure stärker auf die Anwendung statt auf wiederkehrende Programmierarbeit konzentrieren“, sagt Patrick Heimburger, Geschäftsführer von fruitcore robotics.

Bewährte Industriesteuerung trifft auf KI-native Automatisierung

PLEXA OS baut auf dem bewährten Roboterbetriebssystem auf, mit dem HORST-Industrieroboter bereits weltweit in Produktionsunternehmen arbeiten.

Für definierte, wiederholbare Prozesse entwickelt, vereint es intuitive grafische Programmierung, geführte Abläufe sowie integrierte Roboter-, Peripherie- und Prozesssteuerung. Damit gelingt Automatisierung auch ohne umfangreiche Programmierkenntnisse.

PLEXA OS erweitert diese Grundlage um KI-gestützte Planung und Simulation. Auf PLEXA One laufen klassische und KI-unterstützte Automatisierung in derselben Softwarearchitektur. Anwender können zwischen regelbasierten Prozessen und flexibleren KI-Anwendungen wählen.

Ihre KI. Ihre Wahl. Offene Schnittstellen für bestehende Systeme.

Mit PLEXA OS können Unternehmen selbst entscheiden, wie sie künstliche Intelligenz einbinden. Je nach Infrastruktur und Anforderungen an die Datenverarbeitung lassen sich unterstützte KI-Modelle aus der Cloud anbinden oder geeignete Modelle lokal betreiben.

Offene Schnittstellen wie APIs, Python- und TypeScript-SDKs sowie das Model Context Protocol (MCP) ermöglichen die Anbindung externer Anwendungen, KI-Werkzeuge, Kamerasysteme und bestehender Produktions-IT wie MES und ERP. Über MCP greifen KI-Agenten auf definierte Werkzeuge zu, um Roboterzustände auszulesen, Bewegungen vorab zu prüfen oder freigegebene Aufgaben zu starten. Berechtigungen werden für jeden Einsatz festgelegt.

Mehr Flexibilität für wechselnde Anforderungen in der Industrie

PLEXA OS ist für Anwendungen ausgelegt, bei denen Aufgaben, Bauteile und Prozessabläufe wechseln, etwa in der Materialhandhabung, Montage und bei mehrstufigen Automatisierungsprozessen.

Gemeinsam mit dem Industrial Humanoid PLEXA One vereint die Software anpassungsfähige Roboterhardware, spezialisierte KI-Agenten, physikbasierte Simulation und bewährte Industriesteuerung. Unternehmen können Automatisierungslösungen einfacher entwickeln, bestehende Programme und Konfigurationen wiederverwenden und an neue Anforderungen anpassen, ohne die gesamte Anwendung neu aufzubauen.

* * *

Verfügbarkeit: PLEXA OS ist in jedem PLEXA One enthalten und vereint KI-native Automatisierung mit zuverlässiger industrieller Robotersteuerung auf einer Plattform.

In einem kostenlosen Live-Webinar am 26. November 2026 von 11:00 bis 11:45 Uhr stellt fruitcore robotics PLEXA OS und seinen kompletten Software-Stack vor.
Weitere Informationen zu PLEXA OS und dem Software-Stack von fruitcore robotics: https://www.fruitcore-robotics.com/software-stack.
Die vollständige technische Dokumentation finden Sie unter: https://developer.fruitcore-robotics.com.

* * *

Meta-Titel: *PLEXA OS: fruitcore robotics bringt KI-gestützte Automatisierung von der Aufgabenbeschreibung bis zur Ausführung am Roboter*

Meta-Beschreibung: *Mit PLEXA OS stellt fruitcore robotics ein KI-natives Betriebssystem für den Industrial Humanoid PLEXA One vor. Spezialisierte KI-Agenten, physikbasierte Simulation und bewährte Industrierobotersteuerung machen Automatisierung einfacher und flexibler.*

Keywords: *fruitcore robotics; PLEXA OS; PLEXA One; MCP; Industrial Humanoid; KI-natives Betriebssystem; KI-Agenten; Intelligence Layer; Simulation; Physical AI; Industrieroboter; Automatisierung*

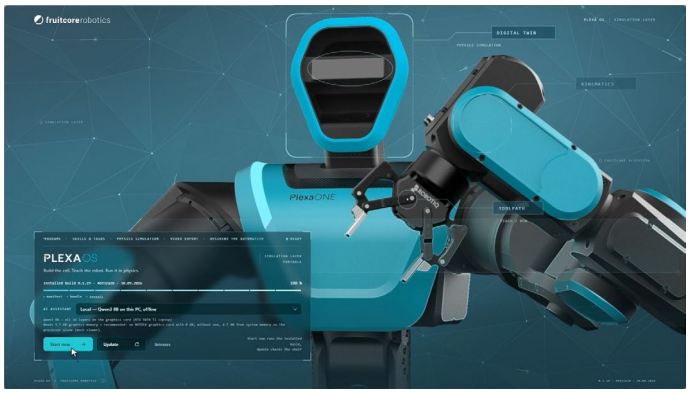
Bildmaterial – hochauflösende Bilder auf Anfrage erhältlich



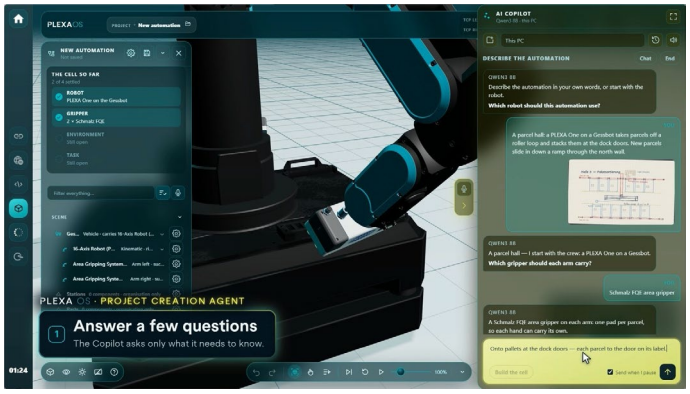
[Bild 1]: PLEXA One mit PLEXA OS



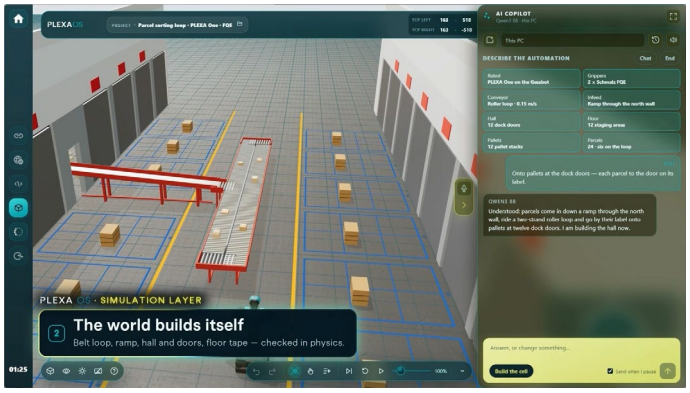
[Bild 2]: HORST-Industrieroboter mit dem bewährten Roboterbetriebssystem, das die Grundlage des Execution Layers von PLEXA OS bildet



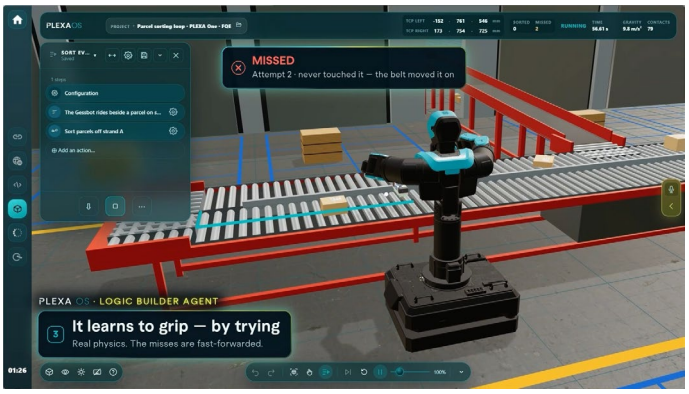
[Bild 3]: Startbildschirm von PLEXA OS



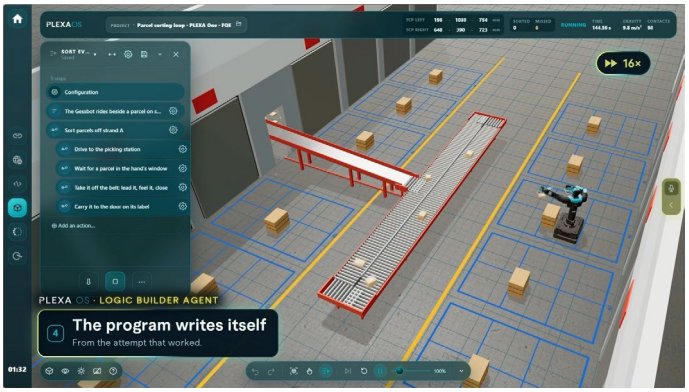
[Bild 4]: Anwender beschreiben die Automatisierung in eigenen Worten oder ergänzen eine Skizze. Der KI-Assistent fragt bei Bedarf nach.



[Bild 5]: Simulation Layer: PLEXA OS erstellt die beschriebene Automatisierungsanlage



[Bild 6]: In der physikbasierten Simulation werden Greifbewegungen an einem laufenden Förderband durch wiederholte Versuche getestet und verbessert



[Bild 7]: In der Simulation getestete Programmlogik für die Paketsortierung mit PLEXA One

Über fruitcore robotics

Heute wird nahezu jede Roboterinstallation neu aufgebaut. Monatelange Abhängigkeit von externen Dienstleistern und individuell entwickelte Lösungen, die sich nicht einfach vervielfältigen lassen, sind keine Seltenheit. Das ist kein Technologieproblem, sondern ein Plattformproblem.

fruitcore robotics entwickelt die Physical-AI-Plattform für industrielle Automatisierung. Das 2017 in Konstanz gegründete Unternehmen bietet den gesamten Technologie-Stack aus einer Hand: Roboterhardware, Roboterbetriebssysteme und Steuerungstechnik sowie KI-basierte Funktionen für Planung und Simulation. Weltweit sind mehr als 1.300 Systeme bei produzierenden Unternehmen im Einsatz. Sie amortisieren sich in weniger als sechs Monaten und verfügen über sechs Jahre Garantie auf den Antriebsstrang.

Mit dieser Plattform macht fruitcore robotics Automatisierung konfigurierbar statt projektgebunden – für Endkunden ebenso wie für OEM-Partner, die mit der Plattform eigene Prozesse und Maschinen automatisieren.

Weitere Informationen: www.fruitcore-robotics.com

Pressekontakt

Karsten Lubinsky
fruitcore robotics GmbH
T. +49 (0)7531 976 240
E. presse@fruitcore.de
W. https://www.fruitcore-robotics.com/presse