

Blueprint für effizientere Abfallsortierung

- **Neue Roboticslösung von Siemens und Brantner in Kombination mit Künstlicher Intelligenz sorgt für automatisierten und flexiblen Sortierprozess in der Recyclingindustrie**
- **Modulares System aus Delta-Picker-Roboter, Lifecycle-Plattform und Edge-Box**
- **Einsatz von AI-Templates für schnellere Erstellung von KI-Lösungen**

Um eine hohe Qualität beim Recyclingprozess zu garantieren, hat Siemens gemeinsam mit dem international tätigen Entsorgungsunternehmen Brantner aus Krems eine Lösung entwickelt, die mittels Künstlicher Intelligenz (KI) einen effizienteren und automatisierten Sortierprozess ermöglicht. „Die Entwicklung unseres Systems, das mit maßgeschneiderten KI-Lösungen arbeitet, markiert einen bedeutenden Meilenstein in der Abfallwirtschaft und im Recycling. Unsere Kunden in diesen Bereichen sind in Zukunft in der Lage, schnell und ohne Programmierarbeit den Sortierprozess zu automatisieren, indem sie ein KI-Modell auf Basis ihres individuellen Stoffstroms anlernen“, sagt Daniel Schall, Leiter der Forschungsgruppe Distributed AI Systems bei Siemens Technology in Österreich. Das System wird vor allem bei der automatisierten Sortierung von Kunststoff eingesetzt. Dabei werden Objekte in Echtzeit erkannt und gezielt aussortiert, bevor der Müll verheizt oder zu Ersatzbrennstoffen weiterverarbeitet wird.



Daniel Schall, Leiter der Forschungsgruppe Distributed AI Systems bei Siemens Technology in Österreich © Siemens

Modulares System mit Lifecycle-Plattform

Die Sortierlösung setzt sich aus drei wesentlichen Komponenten zusammen: einem Delta-Picker-Roboter, einer Lifecycle-Plattform für KI-Modelle und einer Edge-Box. Die wichtigste Entwicklung im Blueprint-System ist die Lifecycle-Plattform. Dort werden Daten gesammelt und passende Modelle ausgewählt, trainiert, validiert und wieder neu trainiert. „Der Plattform können flexibel neue Gegenstände, die im Stoffstrom erkannt werden sollen, eintrainiert werden und das System beziehungsweise das KI-Modell passen sich dementsprechend automatisch an [...]“, erläutert Schall. So können Herausforderungen im Recyclingumfeld wie sich ändernde Müllströme oder neu auftretende rechtliche Anforderungen bewältigt werden.

Templates beschleunigen Entwicklung von AI-Anwendungen

Die AI-Templates beschleunigen die Entwicklung von AI-Anwendungen und bieten grundlegende Strukturen, Algorithmen und Konfigurationen für häufige Anwendungsfälle. Sie ermöglichen es außerdem, KI-Lösungen etwa in der Abfallindustrie schneller zu erstellen. Sobald ein Modell einsatzbereit ist, kann es mit einem Klick auf die Edge-Box übertragen werden, um dort in Echtzeit den Stoffstrom einer Abfallsortieranlage zu überwachen. Die Ergebnisse werden an den Delta-Picker übermittelt, welcher in der Lage ist, präzise und effiziente Greifbewegungen durchzuführen, um die zu sortierenden Materialien gezielt auszuwählen und auszusortieren. Die Edge-Box, die als Gehirn des Blueprint-Systems dient, ermöglicht eine präzise Erfassung und Identifikation verschiedener Materialien. Die Daten werden gesammelt und an die Lifecycle-Plattform übermittelt, bei der die KI-Modelle trainiert und optimiert werden.

“Wir sind zuversichtlich, dass unsere richtungsweisende Technologie die Grundlage für eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft schafft. Durch den Einsatz von KI und Robotics werden nicht nur die Sortierprozesse beim Recycling optimiert, sondern auch wichtige Schritte in Richtung einer nachhaltigen Zukunft gemacht, in der wertvolle Ressourcen erhalten bleiben und die Umwelt geschützt wird“, sagt Schall. Lukas Gerhold, Leiter des Siemens SIMATIC Application Centers, fügt außerdem hinzu, dass die Kunden nicht nur eine KI, sondern eine gesamte Lösungskonfiguration bekommen sollen. „Das Einzige, was der Kunde noch machen muss, ist die Anlage zusammenzubauen und die KI zu laden oder, falls es für ein spezifisches Problem noch keine KI gibt, sie für das jeweilige Problem zu trainieren und dann zu laden. Ähnlich wie ein Legobausatz – nur mit KI.“

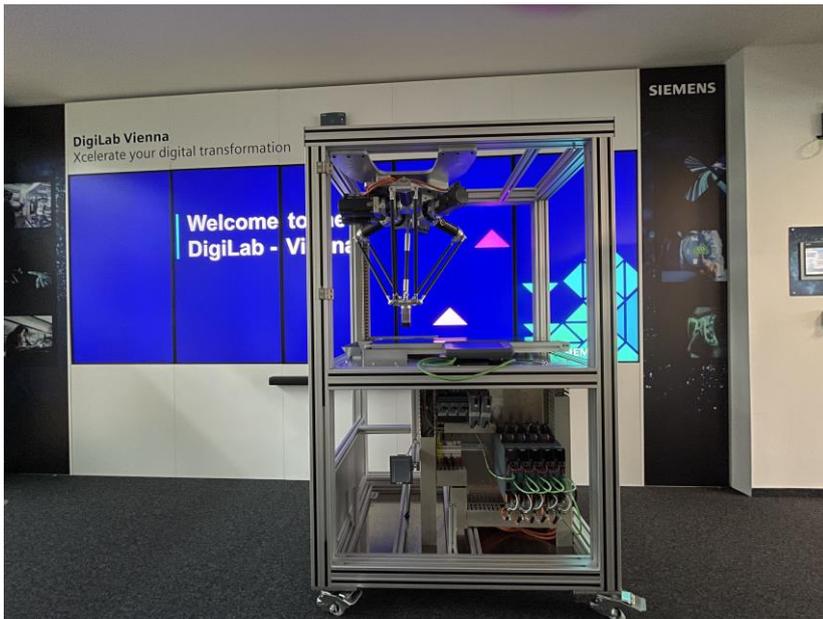


Lukas Gerhold, Leiter des Siemens SIMATIC Application Centers © Siemens

Blueprint in der Siemens City live erleben

Siemens bietet allen Interessierten aus der Industrie an, das Sortiersystem in Form einer mobilen Roboterzelle in der Siemens City in Wien live zu erleben. Sein Einsatz ist übrigens nicht nur auf das Gebiet Recycling beschränkt, sondern kann auch für die Sortierung anderer Gegenstände eingesetzt werden.

Gemeinsam mit dem Forschungsinstitut Pro2Future GmbH und der Montanuniversität Leoben wird in einem Förderprojekt der FFG (Forschungsförderungsgesellschaft) eng zusammengearbeitet, um die Grenzen der Technologie zu erweitern und innovative Lösungen für die Abfallwirtschaft zu entwickeln. Dabei geht es vor allem darum, den Aufwand des Labelns zu reduzieren und zu erforschen, wie KI-Modelle zusätzlich „gefüttert“ werden können. Die Pilotierung dieser Ansätze erfolgt im Digital Waste Research Lab der Montanuniversität Leoben.



Sortierlösung mittels Künstlicher Intelligenz im DigiLab in der Siemens City in Wien © Siemens

Ansprechperson für Journalist:innen:

Siemens AG Österreich

Johanna Bürger Tel.: +43 (664) 88555678

E-Mail: johanna.buerger@siemens.com

Siemens Digital Industries (DI) ist ein Innovationsführer in der Automatisierung und Digitalisierung. In enger Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden, treibt DI die digitale Transformation in der Prozess- und Fertigungsindustrie voran. Mit dem Digital-Enterprise-Portfolio bietet Siemens Unternehmen jeder Größe durchgängige Produkte, Lösungen und Services für die Integration und Digitalisierung der gesamten Wertschöpfungskette. Optimiert für die spezifischen Anforderungen der jeweiligen Branchen, ermöglicht das einmalige Portfolio Kunden, ihre Produktivität und Flexibilität zu erhöhen. DI erweitert sein Portfolio fortlaufend durch Innovationen und die Integration von Zukunftstechnologien. Siemens Digital Industries hat seinen Sitz in Nürnberg und beschäftigt weltweit rund 76.000 Mitarbeiter.

Über Siemens Österreich

Siemens zählt in Österreich zu den führenden Technologieunternehmen des Landes. Insgesamt arbeiten für Siemens in Österreich rund 9.000 Menschen. Der Umsatz lag im Geschäftsjahr 2022 bei rund 2,8 Milliarden Euro. Siemens verbindet die physische und digitale Welt — mit dem Anspruch, daraus einen Nutzen für Kunden und Gesellschaft zu erzielen. Das Unternehmen setzt schwerpunktmäßig auf die Gebiete intelligente Infrastruktur bei Gebäuden und dezentralen Energiesystemen, Automatisierung und Digitalisierung in der Prozess- und Fertigungsindustrie. Automatisierungstechnologien, Software und Datenanalytik spielen in diesen Bereichen eine große Rolle. Mit all seinen Werken, weltweit tätigen Kompetenzzentren und regionaler Expertise in jedem Bundesland trägt Siemens Österreich nennenswert zur heimischen Wertschöpfung bei. Im abgelaufenen Geschäftsjahr betrug das Fremdeinkaufsvolumen von Siemens Österreich bei rund 6.900 Lieferanten – etwa 4.400 davon aus Österreich – über 899 Millionen Euro. Siemens Österreich hat die Geschäftsverantwortung für den heimischen Markt sowie für weitere 25 Länder (Lead Country Austria). Weitere Informationen finden Sie unter: www.siemens.at.