



Foto: Adobe Stock/steccoret

Neue Perspektiven für die Stadt und für Unternehmen, neue Arbeitsplätze sowie Fort- und Weiterbildungsangebote: Das alles soll Künstliche Intelligenz nach Duisburg bringen.

Digitaler Strukturwandel

Sprung in die Zukunft

DIE AUTOREN

Dr. Andreas Goetsch ist Innovationsmanager bei der Stadt Duisburg. Burkhard Heidemann ist Leiter Embedded Software and AI beim Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS.

Kohle war gestern, heute ist KI: Das Zentrum für angewandte Künstliche Intelligenz soll Duisburg helfen, den Strukturwandel zu meistern. Das Autorenteam erläutert, was sich die Ruhrgebietsstadt von der neuen Einrichtung verspricht.

Duisburg steht an der Schwelle eines digitalen Strukturwandels, der durch das Zentrum für angewandte Künstliche Intelligenz Duisburg (ZaKI.D) in greifbare Nähe rückt. Das Leuchtturmprojekt zielt darauf ab, die

Region durch die Implementierung fortschrittlicher KI-Technologien nachhaltig zu transformieren. Das ZaKI.D-Projekt wird vom Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme IMS, der Universität Duisburg-Es- →



Foto: Adobe Stock/sorapolujin

Effizienzsteigerungen und Ressourcenschonung durch Embedded-KI, nicht zuletzt in der Metallverarbeitung – das sind Ziele des neuen Duisburger Zentrums.

sen und der Firma Krohne Messtechnik GmbH sowie der Stadt Duisburg als assoziierte Partnerin durchgeführt.

ZaKI.D hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, ein überregional anerkanntes Zentrum für sensornaher Künstliche Intelligenz zu etablieren. Diese Technologie, auch bekannt als Embedded-KI, wird direkt in industrielle Prozesse integriert, um Effizienzsteigerungen und Ressourcenschonung zu ermöglichen. Ein bedeutender Vorteil dieser KI-Form: Die Datenverarbeitung erfolgt lokal, somit müssen sicherheitskritische Informationen nicht an externe Parteien weitergegeben werden.

WAS KI DER INDUSTRIE BRINGEN KANN

Das ist besonders relevant für Branchen wie die Metallverarbeitung, die Produktions-, Anlagen- und Prozesstechnik sowie die chemische Industrie: Hier bieten spezielle Prozessparameter entscheidende Wettbewerbsvorteile, und über Produktionsabläufe müssen präzise, schnelle Entscheidungen getroffen werden.

Die Anwendung von KI in der Industrie verbessert die Prozesse erheblich, beispielsweise durch akustisches Monitoring in der Metallverarbeitung zur frühzeitigen Erkennung ungewöhnlicher Betriebszustände. Dadurch können die Lebensdauer der Maschinen verlängert und Produktionsausfälle reduziert werden.

In der Papierproduktion analysieren KI-Algorithmen etwa die Leistungsaufnahme von Maschinen zur Qualitätskontrolle, senken somit die Ausschussrate und steigern die Effizienz. Zudem kann die KI den Wasserverbrauch optimieren und so zur Senkung von Produktionskosten und der Schonung von Ressourcen beitragen.

Das ZaKI.D-Projekt wird durch das „5-Standorte-Programm“ unterstützt: Es fördert speziell Kommunen, die vom Kohleausstieg betroffen sind. Durch eine Fördersumme von 18 Millionen Euro aus Bundes- und Landesmitteln wird das Zentrum errichtet. Das Projekt ist Mitte März 2024 gestartet und hat eine Laufzeit von vier Jahren. Diese finanziellen Mittel ermöglichen es Duisburg, den digitalen Strukturwandel aktiv zu gestalten und das Strukturwandelmanagement effektiv zu unterstützen.

Das ZaKI.D-Projekt trägt maßgeblich zur nachhaltigen Transformation der Region bei. Es wird prognostiziert, dass aus den Investitionen von knapp 20 Millionen Euro eine Wertschöpfung von rund 400 Millionen Euro generiert werden kann. Das wird nicht nur die Stadt Duisburg durch zusätzliche Steuereinnahmen von über vier Millionen Euro entlasten, sondern auch die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger verbessern. Zudem entstehen rund 30 direkte und mehr als 500 indirekte neue Arbeitsplätze, was den sozialen Zusammenhalt stärkt und die lokale Wirtschaft ankurbelt.

Besonders kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sollen von den Entwicklungen profitieren, indem sie kostengünstige und effiziente KI-Lösungen in ihre Produktionsprozesse integrieren können. Der digitale Wandel bringt dabei nicht nur technologische Fortschritte, sondern auch eine signifikante soziale Komponente mit sich, indem er hochwertige Arbeitsplätze schafft und die lokale Wirtschaft stärkt.

UNTERSTÜTZUNG FÜR UNTERNEHMEN

Bei jedem Unternehmen, in dem das ZaKI.D Team einen KI-basierten Lösungsvorschlag erarbeitet, wird auch eine Nachhaltigkeitsbetrachtung durchgeführt. Mindestens eine der drei Säulen der Nachhaltigkeitsbewertung – Ökologie, Ökonomie, soziale Gerechtigkeit – soll dabei profitieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Ausbildung und Qualifizierung von Fachkräften. Die ZaKI.D Academy bietet eine strukturierte akademische Ausbildung sowie praxisnahe Weiterbildungsaktivitäten. Durch Workshops, Online-Seminare und Hands-on-Trainings werden die notwendigen Kompetenzen für die Implementierung und Nutzung von KI vermittelt. Die digitale Transformation der Wirtschaft und Industrie wird durch diese Bildungsmaßnahmen maßgeblich unterstützt.

Das ZaKI.D ist ein Leuchtturmprojekt, das den digitalen Strukturwandel in Duisburg maßgeblich beeinflussen wird. Mit seiner Fokussierung auf Embedded-KI, der Unterstützung von KMU und der Schaffung zahlreicher Arbeitsplätze stellt es einen bedeutenden Schritt in Richtung einer nachhaltigen, wettbewerbsfähigen Zukunft dar. Die enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlichen Institutionen bildet dabei das Fundament für den langfristigen Erfolg dieses Projekts.

ZaKI.D zeigt, wie durch technologische Innovation und interdisziplinäre Kooperation die wirtschaftliche und ökologische Transformation Duisburgs vorangetrieben werden kann. In den kommenden Jahren wird sich zeigen, wie die digitale Transformation der Wirtschaft und Industrie in Duisburg neue Maßstäbe setzt und eine Vorbildfunktion für andere Regionen übernimmt. *Andreas Goetsch, Burkhard Heidemann*