

Ökologische Innovation: Studierende entwickeln KI für Alttextilien-Sortierung

Studierende entwickeln KI-Lösungen für Alttextilien und automatisierte Fertigung mit MES. Projekt von Hochschule und Striebel Textil.

Die Rolle der Studierenden in der digitalisierten Textilindustrie

In einem innovativen Projekt haben Studierende der Hochschule die Möglichkeit ergriffen, sich intensiv mit den Herausforderungen der Industrie 4.0, insbesondere im Bereich der Textilverarbeitung, auseinanderzusetzen. Die Gruppe, unter der fachlichen Leitung von Professor Derk Rembold und Professor Matthias Kimmerle, entwickelte Lösungen zur Automatisierung von Sortierungsprozessen für Altkleider. Dies ist von großer Bedeutung, da die Textilindustrie derzeit mit Fachkräftemangel und Effizienzproblemen zu kämpfen hat.

Automatisierung durch Künstliche Intelligenz

Das Projektteam hat eine KI-basierte Methode zur optischen Kategorisierung von Alttextilien erarbeitet. Im Rahmen dieses Prozesses wurde eine spezielle Fotobox eingerichtet, in der über 6000 Kleidungsstücke fotografiert wurden. Diese Daten dienen dazu, die KI zu trainieren und die Zuordnungsgenauigkeit zu verbessern. Ein integrierter Softwareprozess ermöglicht es der KI, Muster zu erkennen und ihren Lernerfolg zu validieren, wobei die Projektgruppe einen direkten Zusammenhang zwischen der

Anzahl der labelierten Textilien und der Trefferquote festgestellt hat.

Herausforderungen bei der Umsetzung

Trotz dieser Fortschritte gibt es noch Herausforderungen zu bewältigen. Ein praktischer Test zeigte, dass die KI zwar in der Lage war, ein Paar Schuhe korrekt zu klassifizieren, jedoch ein weiteres Paar irrtümlich als „Kinderhose“ identifizierte. Die Studierenden sehen die Ursache für diese Schwierigkeiten in einer noch unzureichenden Datenbasis und betonen, dass zehntausende von zusätzlichen Textilien benötigt werden, um die KI effektiv zu trainieren.

Ein weiterführendes Projekt zur automatisierten Produktion

Zusätzlich zu den Arbeiten zur Textilsortierung wurde ein weiteres Team von Studierenden mit der Implementierung eines Manufacturing Execution Systems (MES) betraut. Dieses System zielt darauf ab, Produktionsabläufe in Echtzeit zu überwachen und Ressourcen effizient zuzuweisen. Das Unternehmen TechCrafters, gegründet von einem Alumni der Hochschule, unterstützt die Studierenden bei der Realisierung dieser komplexen Automatisierungslösungen.

Der Einfluss auf die textile Wertschöpfungskette

Die Implementierung eines MES bringt weitreichende Vorteile mit sich. Durch die Möglichkeit, Produktionsschritte in Echtzeit zu überwachen und umfangreiche Daten zu erfassen, lassen sich Prozesse nicht nur optimieren, sondern auch flexibel an die Marktentwicklungen anpassen. Bei einer abschließenden Livedemo konnten die Zuschauer die Effizienz und die gleichbleibende Qualität der gefertigten Produkte hautnah erleben, was die Relevanz solcher Technologien in der

modernen Textilindustrie unterstreicht.

Fazit: Ein Schritt in die Zukunft der Textilindustrie

Die Projekte der Studierenden zeigen eindrucksvoll, dass der Einsatz von Künstlicher Intelligenz und modernen Fertigungstechnologien nicht nur die Effizienz in der Textilindustrie steigern, sondern auch zur Bewältigung aktueller Herausforderungen, wie dem Fachkräftemangel, beitragen können. Die Partnerschaften zwischen Hochschule und Industrie sind entscheidend, um diese Innovationen weiter voranzutreiben und die Zukunft der Branche aktiv mitzugestalten.

Details

Besuchen Sie uns auf: [n-ag.de](https://www.n-ag.de)