

Mit künstlicher Intelligenz zu besseren Autoteppichen

Wissenschaft In Augsburg setzen Forscher die sogenannte KI ein, um die Qualität von Vliesstoffen zu steigern. Wie das funktioniert

VON LEONHARD PITZ

Künstliche Intelligenz (KI) ist derzeit in vieler Munde. Bayerns Ministerpräsident Markus Söder möchte die Zukunftstechnologie in Augsburg mit fast 92 Millionen Euro fördern. Beim Institut für Textiltechnik Augsburg wird maschinelles Lernen bereits in der Produktion von Vliesstoffen angewendet. Nun wird die Forschungseinrichtung zu einem „An-Institut“ der Hochschule.

Die Augsburger Forschungseinrichtung gehört zur ITA-Group, einer Gruppe von Forschungseinrichtungen rund um das Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen (ITA). Sie ist eine der elf Exzellenzuniversitäten in Deutschland, das dortige Institut für Textiltechnik hat um die 300 Mitarbeiter. So viele sind es in Augsburg nicht, die hier ansässige Einrichtung kommt laut Leiter Stefan Schlichter nur auf etwa zehn Vollzeitstellen. Besonderes Augenmerk liege auf der Entwicklung nachhaltiger Produkte und der Erforschung digitaler textiler Prozesse.

Ein Schwerpunkt ist der Einsatz

von Künstlicher Intelligenz. „Auf den ersten Blick ist der Einsatz in der Textiltechnik etwas unerwartet“, gibt Schlichter zu. Im Augsburger Institut habe man in Kooperation mit einem Partner aus der Industrie den Einsatz von KI in der Vlies-Produktion erforscht, erzählt Schlichter. „Der Partner wendet das jetzt an. In Deutschland wird man kaum ein Projekt finden, das schon so weit ist.“

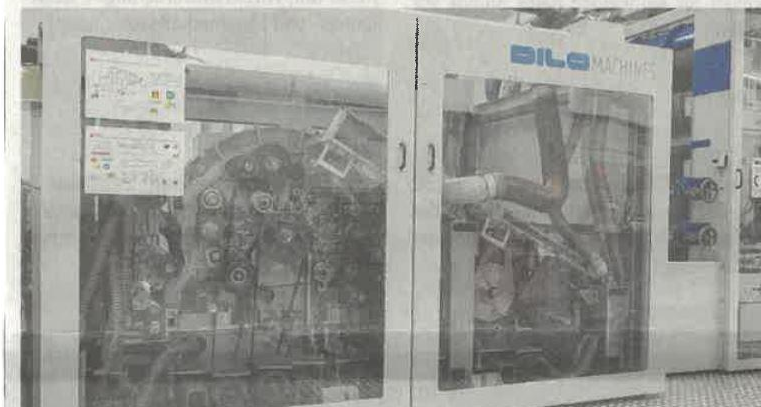
Die Produktion von Vlies sei hochkomplex, sagt Georg Stegchuster, der als Promotionsstudent das Projekt betreut. „In einer sogenannten Krempelanlage werden die Fasern kadiert, also im Grunde von mehreren Walzen gekämmt“, erklärt er. Über 40 verschiedene Faktoren hätten Einfluss auf die Qualität. Stefan Schlichter ergänzt: „Wie genau sich die einzelnen Parameter auf die Qualität auswirken, kann man mit herkömmlichen wissenschaftlichen Methoden bis heute nicht bestimmen.“ Darum erfolge die Einstellung der Maschine auf Erfahrungsbasis des Bedieners.

Darum komme nun die KI zum Einsatz, ein Kamerasystem scannt und wiegt den Vliesstoff beim

Durchlaufen. ITA-Augsburg-Leiter Schlichter erklärt die Vorteile: „Die KI kann große Mengen von Daten verarbeiten und Arbeitspunkte vorschlagen, die das technisch oder wirtschaftlich beste Ergebnis produzieren.“ Die neue Technik werde nun bei dem Industriepartner, einem mittelständischen Zulieferer im Automotive-Bereich, eingesetzt. Am Ende werden aus dem Vlies zum Beispiel Teppiche im Auto.

Die Anwendung von KI in der Vliesproduktion wolle man weiter erforschen, kündigt Stegchuster an. Dabei kann nun auch die Hochschule helfen, etwa im Bereich der Sicherheit. Die beiden Einrichtungen werden in Zukunft stärker zusammenarbeiten, das ITA Augsburg ist seit Kurzem ein „An-Institut“ der Hochschule. „Im Unterschied zu einem normalen Institut gehört ein An-Institut wie die ITA Augsburg gesellschaftsrechtlich nicht zum Freistaat“, erklärt Schlichter. Trotzdem werde man Kompetenzen, Lehrangebote und Infrastruktur an die Hochschule weitergeben.

Deren Präsident Gordon Rohrmair bezeichnete die Kooperation als „tolle Sache“. „Das ITA Augsburg mit seiner hervorragenden Forschung im Textilbereich ergänzt mit seinen Kompetenzen und Ressourcen das starke Netzwerk der Hochschule Augsburg.“ Profitieren soll neben der Leichtbau-Forschungsgruppe „HSA_comp“ auch die Lehre. „Ich bin sehr glücklich, dass das Lehrangebot im Bereich Composites erweitert wird und der Bereich Textiltechnik neu dazu kommt“, sagt Joachim Vofsiak, Dekan der Fakultät für Maschinenbau und Verfahrenstechnik an der Hochschule.



Glastüren bieten Einblick in die neue Maschine, in der die künstliche Intelligenz zum Einsatz kommt

Fotos: Peter Fastl



Prof. Thomas Gries, Prof. Stefan Schlichter, Prof. Joachim Voßiek und Prof. Gordon Thomas Rohrmair (v.l.? bei der Unterzeichnung des Kooperationsvertrags.

Für Thomas Gries, Professor an der RWTH Aachen und Leiter des dortigen Instituts für Textiltechnik ist die Kooperation aus zwei Gründen wichtig: „Zum einen aus der Interdisziplinarität, also dem Zusammenspiel von verschiedenen Fachrichtungen. Zum anderen, um an die jungen Leute zu kommen, die ja bei der Technologie die Anwender von morgen sind.“ Diese seien auch der Schlüssel, damit die KI Einzug in die praktischen Anwendungen halte. Aktuell sieht Gries noch großen Bedarf in der Umsetzung. „Viele Unternehmen fragen sich, wie setzen wir das um?“, meint er.