Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 93 (1986)

Heft: 4

Rubrik: Technik

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Technik

Roboterszene Schweiz: erst in der Anfangsphase

Industrieroboter im Sinne von frei programmierbaren, universell einsetzbaren Industrieautomaten mit mehreren Bewegungsmöglichkeiten (sogenannten Freiheitsgraden) finden immer mehr Verwendung. Weltweit stehen heute schätzungsweise 90000 Einheiten im Einsatz, der grösste Teil davon in Japan. Man spricht von einer Verdoppelung dieser Zahl alle zwei Jahre.

Bei uns steckt diese Entwicklung noch in den Kinderschuhen. Mit einer Roboterdichte von einer Einheit auf 22000 Einwohner liegt die Schweiz deutlich hinter Deutschland und Schweden, das – hauptsächlich wegen seiner Automobilindustrie – die höchste Roboterdichte in Europa aufweist. Immerhin gibt es in der Schweiz gegenwärtig etwa 7–10 Firmen, die Eigenentwicklungen auf dem Gebiet der Robotik betreiben. Ungefähr die Hälfte dieser Unternehmen sind in der welschen Schweiz ansässig. Insgesamt werden in dieser Branche etwa 280 Personen beschäftigt, darunter Ingenieure, Physiker, Informatiker und Elektrotechniker. Nicht mitgezählt sind dabei die zahlreichen Unterlieferanten.

Der Anwendungsbereich der Roboter ist vielfältig, vorwiegend handelt es sich um Aufgaben wie Beschichten, Schweissen, Beladen und Entladen von Maschinen und Vorrichtungen sowie Palettieren und Verpacken. Im Montagebereich ist die Anwendung in der Schweiz noch relativ selten. In den Bereichen Nahrungsmittel, Chemie, Pharma und Kosmetik ist eine verstärkte Anwendung festzustellen. Die Roboter werden meistens in kleineren und mittleren Unternehmen eingesetzt (mit Ausnahme etwa eines Grossverteilers, der gesamtschweizerisch die grösste Anzahl Palettisierroboter verwendet).

Hohe Kosten und ungelöste Probleme

Hohe Forschungs- und Anschaffungskosten, die sich bei relativ bescheidenen Stückzahlen nicht auf preiswerte Massenprodukte umlegen lassen, sind ein Grund dafür, dass die Einführung der Roboter bei uns nur langsam vorwärts kommt. Die Preise für Industrieroboter schwanken zwischen 100000 und 200000 Franken, während die dazugehörigen Programme um ein Mehrfaches teurer sein können. Man rechnet mit einer Amortisationszeit von etwa vier Jahren, für viele Firmen wirkt dies abschreckend und hält sie davon ab, in Industrieroboter zu investieren.

Ein anderes Problem liegt im Bereich der Ausbildung von Robotikfachleuten. In der Schweiz gibt es nur wenige Möglichkeiten, sich auf diesem Gebiet ausbilden zu lassen. Auf Hochschulebene befassen sich die Professoren C.W. Burckhardt (ETH Lausanne) und E. Ulrich (ETH Zürich) mit Fragen der Robotik. Besondere Lehrstühle und Institute für diese immer wichtiger werdende Technologie gibt es überraschenderweise in der Schweiz noch nicht. Auch unter den Höheren Technischen Lehranstalten (HTL) gibt es nur wenige, die das Fach Robotik führen; zu erwähnen sind etwa die HTL Brugg-Windisch (Prof. W. Guttropf) und das Neutechnikum Buchs (Prof. R. Rusterholz). Aus diesem Grund fehlen junge Ingenieure, die das technische Wissen in die Firmen übertragen könnten.

Aber auch im technischen Bereich gibt es noch zahlreiche ungelöste Probleme. Die zu den Robotern gehörenden Programme sind oft zu wenig flexibel und erfüllen die ihnen gestellten Aufgaben nur teilweise. Im Bereich der Hardware gibt es ebenfalls Schwierigkeiten, so ist beispielsweise die wichtige Sensoren- und Greifertechnik noch nicht ausgereift.

Anschluss noch nicht verpasst

Der weltweit verstärkte Preiswettbewerb (viele Firmen haben ihre Produktion in Billiglohnländer verlagert) sowie der kürzere Produktezyklus werden früher oder später die meisten Branchen dazu zwingen, ihre Produktion mittels Industrieautomaten zu rationalisieren. Die grössten Möglichkeiten für Einsparungen werden sich naturgemäss in den arbeitsintensiven Produktionsbereichen mit hohen Lohnkosten ergeben.

Trotz den erwähnten Schwierigkeiten gibt es in der Schweiz für die Einführung der Robotertechnologie eine Reihe von günstigen Voraussetzungen; so hat unser Land die grösste Computerdichte in Europa erreicht, die NC-Technik (Numerical Control) ist weit fortgeschritten, eine grosse Anzahl der jährlich angemeldeten Patente zeugen von Erfindergeist, in der Bereitstellung neuer Produkte und Verfahren hat die Schweiz immr noch eine führende Position inne, und die grosse Anzahl mittlerer und kleiner Unternehmen gewähren eine hohe Flexibilität gegenüber den Marktzwängen.

Auch unter Berücksichtigung der Schwierigkeiten im Umfeld der Robotik sind die Voraussetzungen für die Anpassungen an die Robotertechnologie insgesamt günstig zu beurteilen. Die grösste Hürde dürfte in der abwartenden Haltung vieler Unternehmen liegen. Mag diese unter anderen Umständen noch so angemessen sein, so vergeht in diesem Fall doch viel Zeit, während der wichtige Erfahrungen auf dem Gebiet der Robotik gesammelt werden könnten. Es wird nicht zuletzt an der Risikobereitschaft der Unternehmen liegen, ob die Schweiz den Anschluss an die Automation findet.

mittex
Zielgerichtete Werbung
= Inserieren in der «mittex»