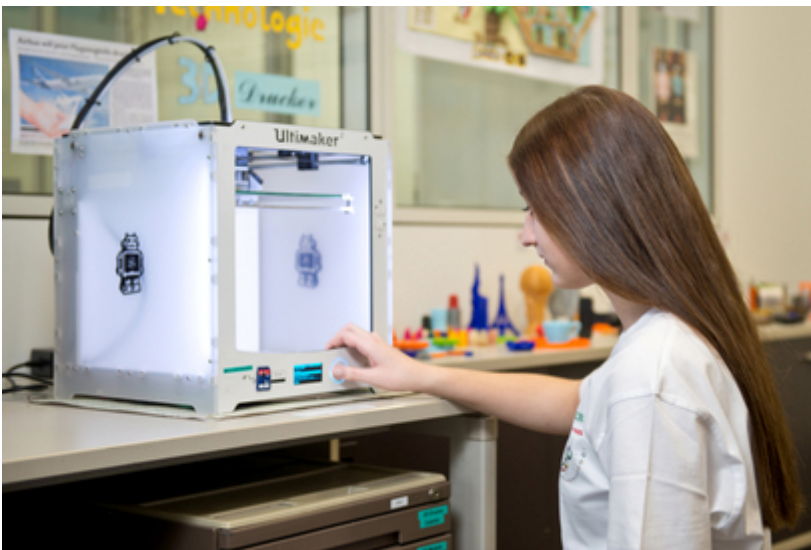


Automatisierung- und Produktionstechnik studieren

Ingenieure im digitalen Wandel

Wie wird Produktion intelligenter, effizienter, ressourcen- und umweltschonender? Wie können auch individuelle Kundenwünsche wirtschaftlich sinnvoll erfüllt werden? Mit diesen Fragen beschäftigen sich die Bereiche Automatisierungs- und Produktionstechnik.



Ersatzteile ganz einfach am 3-D-Drucker selbst nachproduzieren? Bei der Firma Schubert gehört das zum Kundenservice.

Foto: Hans-Martin Issler

Wenn jemand weiß, wie intelligente Produktionsprozesse funktionieren, dann die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Schubert Group. Das Familienunternehmen aus Crailsheim gilt als Pionier im Bereich digitaler, roboterbasierter Verpackungsmaschinen und Automatisierungslösungen für verschiedene Branchen – von Pharma und Kosmetik über Nahrungsmittel bis hin zu technischen Artikeln. Die von Schubert entwickelten und gebauten Verpackungsmaschinen zeichnen sich durch eine hohe Flexibilität aus: Mit nur einer Maschine können verschiedene Produkte verpackt werden. Hierfür sind sie je nach Produkt und Verpackungsaufgabe mit eigens konstruierten Werkzeugen und Einzelteilen, den sogenannten Formateilen, ausgestattet, die sich bei Bedarf zügig austauschen lassen und auf neue Produkte angepasst werden. So kann die Maschine etwa in der ersten Jahreshälfte Schoko-Osterhasen verpacken und in der zweiten Schokoladenweihnachtsmänner, ohne dass ein großer Umbau nötig wird. Dafür schickt das Unternehmen mittlerweile nicht mehr die einzelnen Bauteile, die für die geänderten Anforderungen an die Maschine notwendig sind, sondern nur noch die Dateien.

Maschinenteile aus dem 3D-Drucker

Conrad Zanzinger

Foto: privat

„Die Herstellung der Formateile geschieht dann im 3-D-Druck Verfahren“, erklärt Conrad Zanzinger. Er ist Technischer Leiter der Schubert Additive Solutions GmbH, einem Tochterunternehmen der Schubert Group. Der Vorteil für die Kundenunternehmen dabei ist, dass sie sowohl Formateile als auch Ersatzteile der Maschine direkt bei sich vor Ort produzieren können. „Die Teile werden den Kunden über eine Plattform, in Form von zertifizierten Druckjobs, digital zur Verfügung gestellt“, sagt Conrad Zanzinger und führt weiter aus: „Somit sind herkömmliche Bestell-, Produktions- und Logistikprozesse, sowie die Lagerung von Ersatzteilen, nicht mehr erforderlich. Die Teile werden dann wenn sie benötigt werden, dort wo sie benötigt werden, produziert - on demand.“

Über den technischen Tellerrand schauen

Fakt ist: An Industrie 4.0, also der intelligenten Vernetzung von Produktentwicklung, Produktion, Logistik und dem Kunden, kommt früher oder später kein Unternehmen vorbei. Intelligent vernetzte Maschinen nehmen nach und nach immer mehr Teile der Produktion ein. Dennoch wird der Faktor Mensch auch in Zukunft eine entscheidende Rolle spielen, wenn auch eine veränderte. Was das für die Anforderungen an angehende Ingenieure im Maschinen- und Anlagenbau bedeutet, erklärt Dr. Franziska Seimys vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA): „Sie sollten in Prozessen und Systemen denken können.“ Zum einen müssten sie laut der Expertin den Überblick über den Gesamtprozess behalten, also wie die Schritte in Arbeitsabläufen geordnet sein müssen, „zum anderen braucht es ein systemisches Verständnis davon, wie einzelne Komponenten in größere Zusammenhänge eingebettet sind und wie sie sich wechselseitig beeinflussen.“ Nötig seien auch überfachliche Kompetenzen an den Schnittstellen: Ingenieure müssen über ihr technisches Know-how hinaus ein Grundverständnis für IT, Data Science und Datensicherheit haben. Auch Teamarbeit sowie Kommunikationsfähigkeit über das eigene Fachgebiet hinaus seien der Expertin zufolge zunehmend wichtig.

Vielfältige Studienmöglichkeiten

Um den wachsenden Anforderungen an die Ausbildung von Ingenieuren gerecht zu werden, müssen auch die Hochschulen mit dem technischen Fortschritt mithalten. So gibt es heute neben „Automatisierungstechnik“ und „Produktionstechnik“ viele andere grundständige, weiterführende oder duale Studiengänge, wie zum Beispiel „Robotik und Autonome Systeme“, „Smart Automation“ oder „Automation – Industrie 4.0“ (siehe auch die Übersicht „Studiengänge rund um Automatisierungs- und Produktionstechnik, verlinkt wird der Beitrag).

„An der TU Darmstadt bieten wir den Bachelorstudiengang ‚Maschinenbau – Mechanical Process an Engineering‘ und darauf aufbauend einen konsekutiven Master an“, sagt Sonja Rehwald vom MechCenter des Fachbereichs Maschinenbau. „Im Laufe des Masters kann dann ein Schwerpunkt gewählt werden, wie beispielsweise ‚Digital Based Production and Robotics‘.“ Eine Spezialisierung im Bachelorstudium ist für die Studienberaterin kein Muss: „Das Fachgebiet ist heute so breit aufgestellt, dass es Sinn macht, sich erst einmal die Grundlagen, auch in den anderen Teildisziplinen anzuschauen, um sich dann fundiert für eine Spezialisierung zu entscheiden.“ Mögliche Schwerpunkte in Masterstudiengängen gibt es etwa in den produktionstechnischen Hauptbereichen (Fertigungs- und Verfahrenstechnik), auf bestimmte Einsatzbereiche abgezielt (z. B. Energiewirtschaft oder Automobilbau) oder in Richtung Management (Produktionstechnik und -management).

Stabile Aussichten auf dem Arbeitsmarkt

Die Zukunftsaussichten für Absolventen sind vielversprechend: „Für Experten in der Automatisierungstechnik sowie der Technischen Produktionsplanung und -steuerung wies der Arbeitsmarkt in 2019 nur wenige Arbeitslose aus. Die Arbeitslosenquote lag nahe der Vollbeschäftigung“, resümiert Claudia Suttner von der Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit. „Im Zusammenhang mit der schwachen Wirtschaftslage ist die Nachfrage nach Ingenieuren im vergangenen Jahr zwar gesunken, blieb aber auf einem hohen Niveau.“ Besonders Expertinnen und Experten in der Automatisierungstechnik seien sehr gefragt: Unternehmen benötigten auffällig lange, um Stellen mit geeigneten Bewerbern zu besetzen.

Weitere Informationen

berufsfeld-info.de

Das Informationsportal der Bundesagentur für Arbeit zeigt Berufswelten im Überblick.

☞ berufsfeld-info.de

BERUFENET

Das Netzwerk für Berufe der Bundesagentur für Arbeit mit über 3.000 aktuellen Berufsbeschreibungen in Text und Bild (Suchwort: Ingenieur/in – Automatisierungstechnik)

☞ berufenet.arbeitsagentur.de

studienwahl.de

Infoportal der Bundesagentur für Arbeit und der Stiftung für Hochschulzulassung. Im finder kannst du nach Studiengängen in ganz Deutschland suchen (Suchwort: Produktions- und Automatisierungstechnik).

☞ studienwahl.de

JOBSUCHE der Bundesagentur für Arbeit

☞ www.arbeitsagentur.de/jobsuche

Hochschulkompass

Infoportal der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) zu deutschen Hochschulen, deren Studien- und Promotionsmöglichkeiten sowie internationale Kooperationen.

☞ www.hochschulkompass.de

AusbildungPlus

Portal des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) zu dualen Studiengängen und Ausbildungsangeboten mit Zusatzqualifikation.

☞ ausbildungplus.de

VDMA e. V.

Der Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e. V. ist mit rund 3.300 Mitgliedern Europas größter Industrieverband mit Hauptsitz in Frankfurt am Main.

☞ <https://www.vdma.org/>

VDI – Verein Deutscher Ingenieure e. V.

Hier findest du News aus der Branche, den Podcast „Technik aufs Ohr“ und Infos zu Ausbildung und Arbeitsmarkt.

☞ <https://www.vdi.de>

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA

Hier gibt es spannende Einblicke in die Forschung und Entwicklung von intelligenten Produktionsprozessen.

☞ www.ipa.fraunhofer.de

abi» 13.07.2020



Diese Seite ist erreichbar unter:

https://abi.de/studium/studiengaenge/fokus_studieren/automatisierung-und-produktion017505.htm?zg=schueler

oder scanne einfach den QR-Code