



IMTS2018
International Manufacturing Technology Show
September 10 - 15, 2018 · McCormick Place · Chicago, IL

NEWS RELEASE

IMTS Exhibitions Department

7901 Jones Branch Drive, Suite 900

McLean, Virginia 22102

800-828-7469 | Fax: 703-827-5250 | www.IMTS.com

Kontakt:

Bonnie Gurney

Director – Industry Partnerships, AMT

703-827-5277

bgurney@AMTonline.org

AUTOMATION-TRENDS AUF DER IMTS 2018: COBOTS, KAMERAS, KARRIEREN, MOBILE ROBOTER, IIOT, KI UND MEHR

McLean, Virginia, (25. Juni 2018) - IMTS 2018 – Die International Manufacturing Technology Show wird Menschen und Automation im Wortsinne näher bringen, mit Exponaten, welche die Vorteile kollaborativer Roboter oder kurz „Cobots“ herausstellen.

„Die gewaltigen Fortschritte in der Software sowie der Steuerungs- und Sensortechnologie ermöglichen, zu berechnen, was der Roboter ‚fühlt‘. Wenn etwas außergewöhnlich ist, wird er stoppen, bevor er zu viel Kraft ausübt“, sagt Mike Cicco, President & CEO, FANUC America Corporation und Vorstandsmitglied von AMT – Association for Manufacturing Technology, Eigentümer und Betreiber der IMTS. „Früher arbeiteten Roboter in abgesperrten Bereichen. Jetzt können wir Mensch und Automatisierung zusammenbringen, um die Montagevorgänge zu verbessern.“

Ein Beispiel für einen Cobot ist eine Situation, wo ein Roboter-Greifer eine schwere Kugelschraube aufnimmt und hält, während ein Arbeiter Lager oder eine Elektronikbaugruppe einführt, wobei ein Mensch die anspruchsvolle Aufgabe ausführt, Kabel durch ein Chassis zu führen und ein Roboter sich wiederholende Arbeiten ausführt, wie das Schraubendrehen.

„Kollaborative Roboter, mobile Roboter, IIoT-fähige Systeme, Künstliche Intelligenz (KI) und Berufe rund um die Automatisierung werden auf der IMTS 2018 zu den dominierenden Trends im Bereich Automatisierung gehören“, sagt Tim Shinbara, Vice President Technology bei AMT.

Thema Mobilität

Cicco vertritt die Auffassung, dass Eigentümer und Führungskräfte von Unternehmen mit Werkzeugmaschinen, die an der IMTS teilnehmen, kollaborative und mobile Roboter erkunden sollten. Das gilt sowohl für große Volumen als auch für Operationen mit geringen bis mittleren Stückzahlen. Er stellt sich eine Arbeitszelle vor, wo der Roboter die CNC bedienen kann, zum Beispiel beim Be- und Entladen von großen Werkstück-Serien. Der Cobot könnte ohne eine zusätzliche Bewachung arbeiten, und die Bediener könnten ohne Sicherheitsbedenken ihrer Routine nachgehen (Verbesserungen der Sicherheitsstandards, die dem aktuellen Stand der Technik entsprechen, machen das heute möglich). Für kleine Chargen oder andere Fälle, in denen die manuelle Steuerung der CNC sinnvoll ist, könnte der Roboter zur Seite geschoben oder in eine andere Zelle bewegt werden.

„Die Mobilität in der Automation schreitet voran. Früher wurden Geräte am Boden festgeschraubt. Heute gibt es eine ganze Palette von dem, was man mobile Roboter nennt, die ein automatisches geführtes Fahrzeug mit einem Knickarmroboter verbinden“, sagt Cicco. „Wir haben auch interessante Wege gefunden, um über mobile Roboterplattformen Teile an Roboter und automatisierte Zellen zu liefern.“ Anstatt für jeden Fräsvorgang in Automatisierung zu investieren, kann ein mobiler Roboter mehrere Maschinen ansteuern, insbesondere für Operationen mit langen Zykluszeiten.

Mobile Roboter können selbstfahrend sein, manuell bewegt werden oder auf einem Gestell montiert sein. In der Vergangenheit war es nach dem Umsetzen eines Roboters notwendig, alle seine Bewegungspunkte mit Hilfe einer Pendelsteuerung neu zu programmieren, was eine zeitaufwändige Aufgabe war. Die neue Generation mobiler Roboter beseitigt dieses Problem. Mithilfe von Referenzmarkierungen – Referenzpunkte, die auf der CNC platziert werden – nutzt der mobile Roboter ein Bildverarbeitungssystem, um Bilder der Punkte zu erfassen. Solange der Bediener den Roboter relativ nahe an seiner ursprünglichen Position orientiert, kann der Roboter alle seine "Teach-Punkte" neu kalibrieren. Das spart viele Stunden an Programmierzeit.

„Bei mobilen Robotern, die bei Nichtgebrauch abgestellt und dann schnell und effektiv eingesetzt werden können, haben wir ziemliche Fortschritte gemacht“, sagt Cicco. Für Lohnfertiger und Hersteller, die die

Arbeitskraft ihrer Mitarbeiter lieber für anspruchsvolle Arbeiten einsetzen wollen, macht der Einsatz von mobilen Robotern für eintönige Aufgaben Sinn.

Ein wichtiges Thema ist für Cicco der Mangel an Fachleuten für Roboter in der Branche. So wie Lohnfertiger und Hersteller keine Menschen finden, die Maschinisten werden wollen, haben sie es schwer, Fachkräfte zu finden, die Roboter programmieren und warten können. Deshalb arbeiten die Lieferanten von Automatisierung weiter daran, das Bedienen eines Roboters so intuitiv wie das Einschalten eines Smartphones oder PCs zu gestalten.

MTConnect 10th Anniversary

Die IMTS 2018 steht für den 10. Jahrestag von MTConnect, eine Reihe offener, gebührenfreier Standards, welche die Interoperabilität zwischen Steuerungen, Geräten und Softwareanwendungen fördern. Premiere von MTConnect war auf der IMTS 2008. Zu dieser Zeit vertrat Cicco, von Beruf Elektroingenieur, AMT im MTConnect Technical Committee.

Die damalige Vision für die Welt der Fertigung bestand darin, ein Protokoll zu entwickeln, mit dem Steuerelemente, Software und Geräte einfach kommunizieren können, vergleichbar der Verbindung zwischen USB-Geräten und einem PC, wo z. B. eine Maus, ein Computer und ein Drucker verschiedener Hersteller nahtlos zusammenarbeiten können, indem einfach die passenden Treiber installiert werden.

„AMT und IMTS waren allen anderen Lichtjahre voraus, als es darum ging MTConnect zu finanzieren und die Entwicklung und das Marketing anzuführen“, sagt Cicco. „Jetzt sind wie ein Jahrzehnt weiter, und auf der IMTS 2018 finden Sie eine große Zahl von Automatisierungs- und Werkzeugmaschinen-Anbietern, die die Vorteile vernetzter Geräte demonstrieren.“

Eine der ersten Demonstrationen wird im AMT Emerging Technology Center (ETC) im North Building stattfinden. „Zum ersten Mal werden wir auf der IMTS ein MTConnect-fähiges Ökosystem demonstrieren“, sagt Shinbara. Die Demonstration besteht aus einer vertikalen CNC-Fräse, einer ROS-I-Schnittstelle (Robot Operating System-Industrial) und einem beweglichen Roboterarm, der das Frästeil autonom in ein Koordinaten-Messgerät (KMG) überträgt.

„Dieses „Many-to-Many“-Interface-fähige System könnte zeigen, wie die gemeinsame Nutzung von Daten ein System mit geschlossenem Regelkreis schafft“, sagt Shinbara. „Mithilfe von Daten aus dem

KMG könnte die CNC den Werkzeugverschleiß kompensieren, indem sie ihre Offsets neu berechnet, um Toleranzen näher am Median der Spezifikation zu halten.“

„Als ein weiteres MTConnect-Beispiel können Anbieter von Automatisier spezifische Analysen durchführen, die den Zustand des Robotersystems und seiner einzelnen Komponenten anzeigen“, sagt Cicco. „Anstelle von ungeplanten Ausfallzeiten für Prüfungen und Wartung, insbesondere wenn ein Teil noch einen hohen Prozentsatz an nutzbarer Lebensdauer hat, können Automatisierungssysteme kommunizieren, was wann gewartet werden muss, und so im Grunde die Ausfallzeiten auf null reduzieren.“

Kurz gesagt, die Konnektivität ist der Schlüssel für Unternehmen, welche die Qualität verbessern, engere Toleranzen einhalten, die Maschinenauslastung auf 90 Prozent erhöhen oder eine Vielzahl weiterer kontinuierlicher Verbesserungsziele erreichen möchten.

KI, Studenten und die Zukunft

Wenn man ein Jahrzehnt zurückblickt und die damaligen Präsentationen mit den Exponaten auf der IMTS 2018 vergleicht, ist einer der wirkungsvollsten technologischen Fortschritte der Einsatz von Bildverarbeitungssystemen an Roboterarmen für das „Bin Picking“, das Aufnehmen von und Handhaben von Material.

„Frühe Versuche, Kameras auf Robotern zu verwenden, wären eher nur als ‚Wissenschaftsprojekte‘ statt als Grundlage für zukünftige kommerzielle Produkte betrachtet worden“, sagt Cicco. „Das hat sich sehr schnell geändert. Heute setzt die Industrie jeden Tag roboterartige Systeme für 3D-Bin-Picking und 3D-Inspektion ein, um die Produktivität zu steigern. Kleine bis mittelständische Unternehmer denken möglicherweise, dass solche Systeme zu hoch entwickelt sind, aber das ist nicht unbedingt der Fall.“

Eines der hochmodernen Automatisierungssysteme, die auf der IMTS 2018 vorgestellt werden, wird ein Vision-System mit künstlicher Intelligenz (KI) und einem Deep-Learning-Algorithmus kombinieren, so dass der Roboter sich die 3D-Aufnahme eines ganzen Behälters aneignen kann. Der Roboter wird eine Kamera verwenden, um ein Bild von dem zu machen, was im Behälter ist, aber er hat keine Ahnung, wie das Teil aussieht oder wo und wie es aufgenommen wird. Der Algorithmus wird erfassen, ob die Auswahl erfolgreich ist oder fehlschlägt. Dadurch kann das System lernen, wie es etwas gute herausgreift, wenn das Magazin geleert wird.

„Das Spannende an Deep-Learning ist, dass, wenn zwei Roboter die gleiche Operation durchführen und ihre Erfolge und Misserfolge über ein neuronales Netzwerk teilen, sie ihre Lernzeit halbieren, weil sie denselben Fehler nie wiederholen werden“, sagt Cicco. „Wenn Hunderte von vernetzten KI-Robotern die Aufgabe erfüllen, können wir sehr schnell Antworten auf komplexe Probleme finden.“

Shinbara sagt: „Das Schöne an KI und der Datenwissenschaft ist, dass man Ereignisse mit Ursachen in Verbindung bringen kann, die man normalerweise nicht gefunden hätte. Ein zweiter Bereich von KI ist die Prozessoptimierung. Wenn das System durch den Prozess ‚lernt‘, kann es automatisch zu groben Profilierungsarbeiten wechseln, um das Werkzeug länger am Leben zu erhalten, anstatt ein Signal zu senden, ein abgenutztes Werkzeug zu ersetzen.“

Der zweite Bereich der KI-Fähigkeit konzentriert sich auf sehr spezielle Aufgaben. Eine dritte und im Entstehen begriffene KI-Fähigkeit ist laut Shinbara ein ganzheitlicher Ansatz, beispielsweise Systeme, die Bewegungen zwischen Roboter und KMG verbessern oder eine CNC, die Vorschub und Geschwindigkeit über eine bestimmte Zeit anpasst, um eine bessere Qualität zu erreichen oder die Werkzeugstandzeit zu optimieren.

Zukunftsweisend

Im Gegensatz zu Medienberichten, die behaupten, dass Roboter die Welt übernehmen werden, übernehmen Roboter tatsächlich öde, sich wiederholende und gefährliche Aufgaben, damit der Mensch sich mit seinen Fähigkeiten auf andere, typischerweise erfüllendere Arbeiten konzentrieren kann.

„Die Menschen müssen Veränderung annehmen. Die Industrie kann nicht wie vor zehn Jahren arbeiten und erwarten, profitabel oder wettbewerbsfähig zu bleiben“, sagt Cicco. „Wir wollen die Denkweise ändern, damit die Menschen die Automatisierung als neue Möglichkeit für ihre Karriere begreifen oder sehen, wie sie ihre aktuelle Arbeit verbessert. Das gilt unabhängig davon, ob jemand Absolvent einer High School, Montagearbeiter, Techniker, Lohnfertiger oder Doktorand ist.“

Studenten können beim Smartforce Student Summit das Thema Automatisierung hautnah erleben. In Kooperation mit führenden Bildungseinrichtungen und fortschrittlichen Technologieunternehmen wie FANUC, ABB Robotics, Carl Zeiss, Festo-Didactic, Haas Automation, Heidenhain, Mastercam, Mitutoyo und Siemens bietet der Smartforce Student Summit praxisbezogen Herausforderungen für Studierende und Learning Labs für Lehrer sowie fortgeschrittene Studierende.

„Automatisierung schafft High-Tech-Arbeitsplätze in der Fertigung. Als Automatisierungsanbieter müssen wir dazu beitragen, die Mitarbeiter der nächsten Generation zu schulen“, sagt Cicco. „Gemeinsam haben die führenden Akteure der Automatisierung Tausende von Robotern und Automatisierungssysteme installiert, vor allem in High Schools und zweijährigen technischen Schulen. Wir versuchen, die Denkweise der Werkstatt-Kurse wiederzubeleben, nennen es jetzt aber Robotik. Studierende, Eltern und Ausbilder können auf dem Smartforce Student Summit eine Vielzahl von potenziellen Berufsfeldern erkunden, ebenso wie durch zahlreiche Automations-Demonstrationen der Aussteller auf der IMTS 2018.“

Bild-Information

JPG Bin Picking: Zu den Fortschritten der Automatisierung, die auf der IMTS 2018 vorgestellt werden, gehören Gelenkarmroboter mit 3D-Flächensensoren (einfach zu bedienende Werkzeuge der Bildverarbeitung), die innerhalb weniger Minuten den Kommissionieraufbau ermöglichen.

JPG Collaborative Robots: Zu den Demonstrationen von Automatisierung auf der IMTS 2018 gehören leistungs- und kraftbegrenzende kollaborative Roboter, die mit empfindlicher Kontaktdetektion ausgestattet sind, so dass sie Workstations mit Menschen teilen können.

JPG: Student Summit: Führende Automatisierungsanbieter unterstützen gerne den Smartforce Student Summit auf der IMTS 2018. „Die Fertigung hat einen enormen Bedarf an qualifizierten Talenten auf allen Ebenen, und wir haben uns verpflichtet, die Innovatoren von morgen zu inspirieren“, sagt Mike Cicco, President & CEO, FANUC America Corporation.

KEY LINKS: [Register](#) | [Floor Plan](#) | [Search Exhibitors](#) | [Pavilions](#) | [MyShow Planner](#) | [IMTSTV](#)

Die IMTS-Community in Social Media:

@ Twitter: [@IMTS_2018](#) oder #IMTS

LinkedIn: Die IMTS LinkedIn Gruppe – <https://www.linkedin.com/groups/2987568>

Facebook: <https://www.facebook.com/IMTS.show>

Hinweise für die Presse:

Das Logo der IMTS 2018 und Fotos können Sie hier herunterladen: [IMTS.com/media](https://www.imts.com/media)

Hier finden Sie den Hallenplan der IMTS 2018: [IMTS.com/floorplan](https://www.imts.com/floorplan)

IMTS Videos finden Sie auf YouTube unter [youtube.com/imtsvideos](https://www.youtube.com/imtsvideos)

IMTS – Internationale Ausstellung für Fertigungstechnik

Die größte Messe für Fertigungstechnik in den Vereinigten Staaten und gleichzeitig die mit der längsten Laufzeit findet alle zwei Jahre im McCormick Place in Chicago, Illinois statt. Termin für die IMTS 2018 ist der 10. bis 15. September 2018. Die IMTS gehört zu den größten Messen der Welt. Anerkannt als eine der weltweit bedeutendsten Bühnen für die Einführung und den Verkauf von Anlagen und Technologien für die Fertigung, lockt die IMTS Besucher aus allen Bereichen der Industrie und aus mehr als 117 Ländern an. Die IMTS 2016 war nach Anmeldungen (115.612) und Ausstellungsfläche (1.370.256 Netto-Quadratfuß) die drittgrößte. Nach der Anzahl der

ausstellenden Unternehmen (2.407) war sie die größte in der Geschichte der IMTS. Veranstalterin der IMTS ist die AMT – The Association for Manufacturing Technology. www.IMTS.com

AMT – The Association for Manufacturing Technology vertritt und fördert die Fertigungstechnologie in den USA und ihre Mitglieder – Entwickler, Hersteller, Händler und Dienstleister aus dieser sich kontinuierlich weiterentwickelnden Branche, welche das Herzstück der Fertigung bildet. Die Organisation wurde 1902 gegründet und hat ihren Sitz in Virginia. Sie ist spezialisiert auf gezielte Geschäftsunterstützung, umfassenden globalen Support sowie Business Intelligence-Systeme und -Analysen. AMT ist die Stimme, die die Wichtigkeit von Richtlinien und Programmen zur Förderung Forschung und Innovation und die Entwicklung von Bildungsinitiativen zur Schaffung der Smartforce von morgen kommuniziert. AMT besitzt und leitet die IMTS – die International Manufacturing Technology Show, die wichtigste Veranstaltung für Fertigungstechnik in Nordamerika. www.AMTonline.org