

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

19. Februar 2019 || Seite 1 | 5

Hannover Messe

1. bis 5. April 2019

Hannover Messe

Von mobilen Reinräumen und personalisierten Strandschuhen

An einem teilautomatisierten Montagearbeitsplatz Kunststoff-Elefanten oder mit einem Roboter personalisierte Strandschuhe selbst herstellen: Das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA ist bei der diesjährigen Hannover Messe auf ganz verschiedenen Ständen mit Exponaten vertreten.

Auf insgesamt fünf Ständen in drei verschiedenen Messehallen gibt es auf der Hannover Messe Exponate vom Fraunhofer IPA zu entdecken. Alle liefern Antworten auf die großen Fragen, die der gesellschaftliche Megatrend »Mass Personalization«, die massenhafte Herstellung individueller Produkte, aufgeworfen hat: Wie können Unternehmen ihre Produkte in immer kleineren Stückzahlen und immer größerem Variantenreichtum kostengünstig herstellen? Wie kann die Produktion in kurzer Zeit umgestellt werden? Wie lassen sich Fehler und Maschinenausfälle vermeiden? Wie können Mensch und Maschine effektiv zusammenarbeiten?

Reinraum zum Mitnehmen

Mit CAPE® haben Wissenschaftler vom Fraunhofer IPA ein mobiles, zeltähnliches Reinraumsystem entwickelt, das sich in weniger als einer Stunde sowohl in Innenräumen als auch in wettergeschützten Außenbereichen aufbauen lässt. CAPE® schützt empfindliche Produkte beim Herstellungsprozess, aber auch bei der Vermeidung von Querkontaminationen. Darüber hinaus lassen sich Anlagen und Produkte unter der Einhausung sterilisieren. Mit dem »Reinraum on Demand« bekommen Hersteller, die kontaminationsfrei fertigen müssen, aber keine permanent verfügbare sterile und reine Umgebung benötigen, nun eine mobile, kontaminationsfreie Fertigungsumgebung, die Luftreinheiten von der ISO-Klasse 1 bis 9 ermöglicht.

Die Anwendungsmöglichkeiten des Leichtgewichts sind vielfältig: Es eignet sich für den Einsatz in der Chipfertigung, der Medizintechnik, der Lebensmittelindustrie oder der Satellitenmontage. Auch die Automobilbranche profitiert von dem kompakten »Reinraum on Demand«, beispielsweise in der Batteriezellen- oder der Brennstoffzellenfertigung.

AUF EINEN BLICK

- Teilautomatisiertes Montageassistenzsystem MonSiKo
Halle 2 | Stand B22
- Robotik-Plattformen SeRoNet und RoboPORT
Halle 2 | Stand C28
- Reutlinger Zentrum Industrie 4.0
Halle 6 | Stand C18
- Fraunhofer-Initiative Smart Maintenance
Halle 17 | C24
- Mobiler Reinraum CAPE®
Halle 17 | Stand C83

Pressekommunikation**Jörg-Dieter Walz** | Telefon: +49 711 970-1667 | presse@ipa.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | www.ipa.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

»CAPE® kann selbst in Krisengebieten eingesetzt werden, etwa um eine reine und sterile Umgebung bereitzustellen, wenn vor Ort kein Operationssaal vorhanden ist«, sagt Udo Gommel, Leiter der Abteilung Reinst- und Mikroproduktion am Fraunhofer IPA.

Sie finden CAPE® in Halle 17, Stand C83.

PRESSEINFORMATION

19. Februar 2019 || Seite 2 | 5

Hannover Messe

1. bis 5. April 2019



Mit CAPE® haben Wissenschaftler vom Fraunhofer IPA ein mobiles, zeltähnliches Reinraumsystem entwickelt, das sich in weniger als einer Stunde aufbauen lässt.

Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez

Hand in Hand mit dem Roboter: So wird ein Schuh draus

Massenware war gestern: Seit Jahren muss die Industrie in immer kleineren Stückzahlen fertigen und gleichzeitig Produkte mit größerem Variantenreichtum hervorbringen. Ergebnis dieser Entwicklung ist die »Mass Personalization«, die massenhafte Herstellung personalisierter Produkte. Dank immer besserer Sensoren hält gleichzeitig die Mensch-Roboter-Kollaboration Einzug in die Werkshallen: Mensch und Maschinen arbeiten Hand in Hand und beide bringen ihre Stärken ein.

Auf der Hannover Messe vereint das Reutlinger Zentrum Industrie 4.0, eine Kooperation der beiden Fraunhofer-Institute IPA und IAO sowie der ESB Business School an der Hochschule Reutlingen, beide Trends in einem Exponat: Standbesucher können zusammen mit einem kollaborativen Roboter individualisierte Strandschuhe herstellen. An einem Konfigurator stellen sie die einzelnen Komponenten nach ihren persönlichen Vorlieben zusammen, geben ihre Schuhgröße an und fertigen die Strandschuhe anschließend Hand in Hand mit dem Roboter.

Sie finden das Reutlinger Zentrum Industrie 4.0 in Halle 6, Stand C18.

Teilautomatisiertes Montageassistenzsystem

In der Montage gibt es bis heute viele Aufgaben, die aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen von Hand erledigt werden müssen. Um die Arbeiter bei diesen repetitiven, körperlich belastenden Aufgaben zu unterstützen und um zu vermeiden, dass sich Fehler einschleichen, hat das Fraunhofer IPA zusammen mit vier Industriepartnern ein »Adaptives Montageassistenz- und Interaktionssystem mittels 3D-Szenenanalyse und intuitiver Mensch-Technik-Kommunikation« (MonSiKo) entwickelt.

Dieses teilautomatisierte Montageassistenzsystem erkennt dank intelligenter Algorithmen und leistungsstarker 3D-Sensoren, welcher Arbeitsschritt gerade vollzogen wird und schreitet bei Fehlern ein. Greift der Arbeiter das falsche Bauteil, leuchtet rotes Licht. »Dabei behält der Mensch die Kontrolle«, sagt Christian Jauch von der Abteilung Bild- und Signalverarbeitung am Fraunhofer IPA. »Möchte er den Arbeitsablauf variieren, hindert ihn das Assistenzsystem nicht daran.« Über einen Touchbildschirm erhält der Arbeiter eine detaillierte Anleitung; mit einer Wischbewegung lässt er sich den nächsten Schritt anzeigen. Dadurch können auch neue Prozesse einfacher erlernt werden. Alternativ zur Steuerung per Touchbildschirm versteht MonSiKo Sprachbefehle wie »weiter« oder »fertig« und gibt die Informationen auf dem Bildschirm als Sprachbotschaft aus.

An einem Demonstrator dürfen Besucher der Hannover Messe MonSiKo selbst ausprobieren. Unter Anleitung setzen sie einen kleinen Elefanten aus Kunststoff zusammen, der aus drei verschiedenen Komponenten besteht. Diese werden ultraschallverschweißt, bevor ein Roboterarm den Elefanten an einen Akustiksensord führt und schüttelt. Nimmt er kein Klappern wahr, ist alles korrekt zusammengesetzt und verschweißt.

Sie finden MonSiKo in Halle 2, Stand B22.



Das teilautomatisierte Montageassistenzsystem MonSiKo erkennt dank intelligenter Algorithmen und leistungsstarker 3D-Sensoren, welcher Arbeitsschritt gerade vollzogen wird und schreitet bei Fehlern ein.

Quelle: Fraunhofer IPA/Foto: Rainer Bez

PRESSEINFORMATION

19. Februar 2019 || Seite 3 | 5

Hannover Messe

1. bis 5. April 2019

SeRoNet – das Serviceroboter-Netzwerk

Gewerbliche Servicerobotik-Lösungen effizienter und schneller auf den Markt bringen: Dies ist das Ziel des Verbundprojekts SeRoNet. Hierfür entsteht eine Online-Vermittlungsplattform, über die Komponentenhersteller und Systemintegratoren Lösungen für Probleme der Endanwender entwickeln und bereitstellen können. Indem alle Akteure über die Plattform kooperieren und die Hard- und Software im Sinne von Industrie 4.0 einheitliche Schnittstellen bietet, sollen ohne viele Iterationen anwendungsspezifische Robotersysteme realisiert werden.

Wie diese kooperative Entwicklung im Sinne von SeRoNet aussehen kann und wie einfach sich Gesamtlösungen mit den SeRoNet-Werkzeugen aus modularen Bausteinen zukünftig zusammensetzen und verändern lassen, zeigt SeRoNet auf der Hannover Messe an einer vereinfachten Logistikaufgabe. Zentrale Exponate sind die Software-Werkzeuge zur Komponenten- und Systementwicklung und die SeRoNet-Vermittlungsplattform, über die künftig Anbieter und Nutzer von Serviceroboterlösungen arbeitsteilig Projekte spezifizieren und umsetzen können. Messebesucher können die Softwarewerkzeuge und die Plattform an zwei Terminals live ausprobieren und die graphischen Bedienoberflächen erleben, mit denen sie anwendungsspezifische Komponenten zu fertigen Systemen zusammenstellen können.

Eine Plattform lebt davon, dass viele Akteure sie nutzen. SeRoNet plant deshalb noch im Sommer dieses Jahres einen öffentlichen Aufruf, über den Interessenten eine Förderung für die Beteiligung auf der Plattform erhalten. Komponentenherstellern wird sie eine neue Vertriebsmöglichkeit bieten, Systemintegratoren gewinnen Kunden für ihre Dienstleistungen und Endanwender erhalten einsatzbereite Serviceroboter-Anwendungen. Das Projekt setzt selbst drei Pilotdemonstratoren mit den SeRoNet-Technologien um: einen Kommissionierroboter für die Pharmaindustrie, einen intelligenten Transportwagen im Krankenhaus, der Pflegeutensilien bedarfsgerecht bereitstellt, sowie eine wandlungsfähige Montagelinie, in der mithilfe modularer Roboter flexibel automatisierte und manuelle Tätigkeiten kombiniert werden können.

Sie finden SeRoNet in Halle 2, Stand C28.

PRESSEINFORMATION

19. Februar 2019 || Seite 4 | 5

Hannover Messe

1. bis 5. April 2019



Im Projekt SeRoNet entsteht eine Online-Vermittlungsplattform, über die Komponentenhersteller und Systemintegratoren Lösungen entwickeln und bereitstellen.

Quelle: Hochschule Ulm/Foto: Dennis Stampfer

RoboPORT – Plattform für die »Co-Creation« von Servicerobotern

RoboPORT ist eine interdisziplinäre Entwickler-Plattform, die die Entwicklung von Service-robotik durch Crowd-Engineering ermöglicht. Für private bis hin zu kommerziellen Entwicklern dient die Plattform dazu, über den kollaborativen Entwicklungsansatz Innovationen hervorzubringen und diese effektiv in Prototypen umzusetzen. Unternehmen können die Plattform insbesondere dafür nutzen, dass die Community ihnen Ideen für Roboteranwendungen generiert und konzeptionelle Lösungen bis hin zum Prototyp erstellt und validiert. Hierfür bietet RoboPORT einen Pool an Talenten, die sofort projektbezogen für Engineering-Prozesse einsatzbereit sind. Auf der Hannover Messe zeigt RoboPORT zwei Beispiele für Open-Source-Projekte, die mithilfe der Plattform vorangebracht werden: Dies ist zum einen die mobile Roboterplattform »rob@work [mini]« und zum anderen der humanoide Roboter »Roboy«.

Auf der RoboPORT-Plattform können Servicerobotik-Projekte den gesamten Entwurfs- und Entwicklungsprozess durchlaufen. Crowd-Engineering und Co-Creation machen Ideen, Technologien und Experten für jedes Projekt verfügbar, was die Entwicklung von Robotik-Innovationen beschleunigt. Bis 2020 soll eine Web-Plattform für Robotik-Projekte mit Entwicklerwerkzeugen, einer Bibliothek für Open-Source-Robotik sowie Projektmanagement-Tools fertiggestellt werden, auf der alle Akteure gemeinsam arbeiten können.

Sie finden RoboPORT in Halle 2, Stand C28

Fraunhofer-Initiative Smart Maintenance

Innovative Produkte, effiziente Prozesse und reibungslose Produktionsabläufe in komplexen Systemen sind die Antwort auf steigende Kundenanforderungen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei die Instandhaltung, die dank untereinander vernetzter Maschinen, Sensoren und Künstlicher Intelligenz Fehler erkennt, bevor sie entstehen und so kostspielige Ausfälle vermeiden kann. Für den Wissenstransfer von der angewandten Forschung in die Industrie haben das Fraunhofer IPA und acht weitere Institute im vergangenen Jahr die Fraunhofer-Initiative Smart Maintenance auf den Weg gebracht. Geplant sind Workshops und gemeinsame Forschungsprojekte. Auf dem Messestand des Fraunhofer-Verbunds Produktion stellt sich die Initiative vor. Mit einem Quizduell bringen die Forscher den Messebesuchern das Thema Smart Maintenance spielerisch näher.

Die Fraunhofer-Initiative Smart Maintenance finden Sie in Halle 17, Stand C24.

Ihr Ansprechpartner

Hannes Weik | Telefon +49 711 970-1664 | hannes.weik@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Das Jahresbudget beträgt 63 Millionen Euro, davon stammt mehr als ein Drittel aus Industrieprojekten. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 15 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.

PRESSEINFORMATION

19. Februar 2019 || Seite 5 | 5

Hannover Messe

1. bis 5. April 2019
