

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Seite 1 | 22

1 Ein adaptives Assistenzsystem für die Montage

Für komplexe Montageaufgaben sind Automatisierungslösungen häufig nicht wirtschaftlich. Der Mensch übernimmt die Fertigung. Das vom BMBF geförderte Projekt MonSiKo stellt ihm dafür ein Assistenzsystem zur Seite, das den Werker unterstützt und ihm hilft, Fehler zu vermeiden.

2 3D-Druck im Mittelstand etablieren

Für die zweite Projektphase nimmt das Netzwerk 3D-CP noch Teilnehmer auf

Das Kooperationsnetzwerk »3D Composite Print (3D-CP)« forscht unter Leitung der Fraunhofer-Projektgruppe Regenerative Produktion in Bayreuth seit November 2015 an neuen Lösungen zur Industrialisierung der additiven Fertigung. Mit einer neuen Förderung und konkreten Projektvorhaben startet der Verbund jetzt in die nächste Runde. Unter anderem will das Netzwerk die Reproduzierbarkeit, Qualität und Geschwindigkeit der Technologien verbessern.

3 7. Technologieforum Fahrerlose Transportsysteme und mobile Roboter am Fraunhofer IPA

Entwicklungen wie der weltweit boomende Internethandel und die steigende Variantenvielfalt von Produktionsgütern stellen die Logistiker vor neue Herausforderungen. Um diese zu meistern, sind leistungsstarke fahrerlose Transportsysteme (FTS) und mobile Roboter gefragt, mit denen die Unternehmen neue Anwendungen wirtschaftlich erschließen können. Im Rahmen des 7. Technologieforums FTS und mobile Roboter können sich Anwender, Ausrüster, Hersteller und Entwickler am 20. September 2017 am Fraunhofer IPA über den neuesten Stand der Technik informieren.

4 Vince Ebert gibt Lösungsvorschläge zur Energiewende

Im dritten Teil der Erklär-Videoreihe »Zukunftsforscher trifft Zukunftsforschung« widmet sich der Physiker und Kabarettist der digitalisierten Herstellung neuer Batterien in Deutschland. Dies ist eine große Chance, in einem global hart umkämpften Markt, Vorreiter und Innovationstreiber zu sein.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Seite 2 | 22

5 EMO 2017:**Smarte Lösungen für Produktionsoptimierung und Sägetechnologie**

Von 18. bis 23. September präsentiert sich das Fraunhofer IPA auf der EMO in Hannover. Im Zentrum stehen die Potenziale von Big-Data-Analytics für die Fertigungsoptimierung und die Sägetechnologie. Gezeigt werden die »Smarte Systemoptimierung«, ein Analysetool, das Fehler in verketteten Produktionsprozessen erkennt und ihre Ursachen sowie die Fortpflanzung automatisiert aufzeigt, und Lösungen für das smarte Sägen.

6 Industrie 4.0 für Ressourceneffizienz einsetzen***Kostenlose Studie beleuchtet Wechselwirkung und gibt Handlungsempfehlungen für KMU***

Die Themen Industrie 4.0 und Ressourceneffizienz behandeln die meisten Unternehmen getrennt voneinander. Dabei lassen sich die Technologien der digitalen Transformation auch dafür einsetzen, die Ressourceneffizienz zu steigern. Die neue Studie »Ressourceneffizienz durch Industrie 4.0 – Potenziale für KMU des verarbeitenden Gewerbes«, die das Fraunhofer IPA und Partner im Auftrag des VDI Zentrums Ressourceneffizienz (VDI ZRE) durchgeführt haben, beleuchtet erstmals die Chancen dieser Wechselwirkungen. Die 270-seitige Ausarbeitung identifiziert Best-Practice-Beispiele und gibt Industrie, Politik und Forschung konkrete Handlungsempfehlungen.

7 EEP-Projekt hilft, das Stromsystem zu stabilisieren

Der steigende Anteil der regenerativen Energie, die nicht jederzeit an jedem Ort gleichermaßen verfügbar ist, macht die flexible Erzeugung von Strom aus KWK-Anlagen unverzichtbar. Im Projekt »Galvanoflex«, gefördert vom Umweltministerium Baden-Württemberg, erforschen das EEP der Universität Stuttgart und das Fraunhofer IPA gemeinsam mit dem Reutlinger Energiezentrum (REZ) der Hochschule Reutlingen und anderen Partnern, wie KWK-Anlagen gesteuert und residuallastangepasst und damit netzdienlich betrieben werden können.

MEDIENDIENST

.....
MEDIENDIENST

Juni 2017

Seite 3 | 22
.....

8 Kurzmeldungen

- Jahresbericht 2016 erschienen
- Call for Papers für »Medical Device Manufacturing Conference« 2018 gestartet

9 Veranstaltungen

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 1 || Seite 4 | 22

Ein adaptives Assistenzsystem für die Montage

Für komplexe Montageaufgaben sind Automatisierungslösungen häufig nicht wirtschaftlich. Der Mensch übernimmt die Fertigung. Das vom BMBF geförderte Projekt MonSiKo stellt ihm dafür ein Assistenzsystem zur Seite, das den Werker unterstützt und ihm hilft, Fehler zu vermeiden.

Die Entwicklung zu Industrie 4.0 geht zurück auf den Trend zu kleineren Losgrößen und den Wunsch, die steigende Zahl an Produktvarianten auf der gleichen Anlage produzieren zu können, um weiterhin die Kosten möglichst niedrig zu halten.

Viele Montageaufgaben sind jedoch so komplex, dass eine Automatisierung nicht rentabel ist. Die Aufgaben übernimmt der Mensch. Er ersetzt die Maschine und muss unter hohem Druck die Arbeiten möglichst fehlerfrei umsetzen. Eine individuelle Anpassung an den Materialfluss, den Prozessablauf und die Ergonomie findet dabei häufig nicht statt.

Im Rahmen des BMBF-Förderprogramms »KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologien« soll das Projekt »Adaptives Montageassistent- und Interaktionssystem mittels 3D-Szenenanalyse und intuitiver Mensch-Technik Kommunikation«, kurz MonSiKo, Abhilfe schaffen. Der Montageassistent MonSiKo unterstützt den Werker dabei, neue Arbeitsabläufe einzulernen und Fehler zu vermeiden bzw. frühzeitig zu erkennen, damit diese möglichst kostenneutral behoben werden können. Dazu setzt der Montageassistent auf moderne 3D-Szenenanalyse, akustische Ereignisdetektion und intuitive Mensch-Maschine-Kommunikation über Sprache und Gesten. Der Montageassistent gibt daher keinen starren Arbeitsplan vor, sondern reagiert auf die Arbeit des Werkers. So kann dieser beispielsweise nach eigenem Ermessen Ablageorte wählen oder Montagevorgänge in beliebiger Reihenfolge durchführen. Für eine einfache und schnelle Konfiguration des adaptiven Assistenzsystems stehen die notwendigen Software-Tools zur Verfügung.

Das Konsortium, bestehend aus der Sikom Software GmbH, RUCK GmbH & Co. KG, der robomotion GmbH, FARO Europe GmbH & Co. KG und dem Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, wird durch assoziierte Partner ergänzt, die die Entwicklungen im eigenen Betrieb testen.

Projekt MonSiKo

Titel: »Adaptives Montageassistenten- und Interaktionssystem mittels 3D-Szenenanalyse und intuitiver Mensch-Technik Kommunikation« (MonSiKo)

Konsortium: Sikom Software GmbH, RUCK GmbH & Co.KG, robomotion GmbH, FARO Europe GmbH & Co. KG, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA, weitere assoziierte Partner

Laufzeit: 1.1.2017 bis 31.12.2018

Projektvolumen: etwa 1,3 Mio

Gefördert durch: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 1 || Seite 5 | 22

Fachlicher Ansprechpartner

Dr.-Ing. Julia Denecke | Telefon +49 711 970-1829 | julia.denecke@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 2 || Seite 6 | 22

3D-Druck im Mittelstand etablieren

Für die zweite Projektphase nimmt das Netzwerk 3D-CP noch Teilnehmer auf

Das Kooperationsnetzwerk »3D Composite Print (3D-CP)« forscht unter Leitung der Fraunhofer-Projektgruppe Regenerative Produktion in Bayreuth seit November 2015 an neuen Lösungen zur Industrialisierung der additiven Fertigung. Mit einer neuen Förderung und konkreten Projektvorhaben startet der Verbund jetzt in die nächste Runde. Unter anderem will das Netzwerk die Reproduzierbarkeit, Qualität und Geschwindigkeit der Technologien verbessern.

Bei der additiven Fertigung, auch 3D-Druck genannt, werden Bauteile nicht durch Fräsen oder Drehen aus einem Block spanend hergestellt, sondern Schicht für Schicht aus Pulvern, Flüssigkeiten und Filamenten. Aufwendige Formen und Werkzeuge braucht man nicht mehr. Was vor 25 Jahren als Rapid Prototyping begann, lässt sich nun auch für die Herstellung von Endprodukten verwenden. Dafür müssen Firmen die Qualität der Produkte sowie die Prozesssicherheit der Anlagen weiterentwickeln. Das erforderliche Kompetenzspektrum decken vor allem kleine und mittlere Unternehmen (KMU) selten komplett ab.

Aus Ideen werden Forschungsanträge

Mit mittlerweile neun Partnern verfügt das Netzwerk 3D-CP über Expertise aus allen relevanten Bereichen. Dazu zählt beispielsweise Know-how in der Bauteilherstellung, der additiven Fertigung, der Steuerungs- und Antriebstechnik oder der Software.

»Wir legen den Fokus auf die Industrietauglichkeit der Anlagen, sodass diese in die konventionelle Produktion eingebunden werden können«, informiert Markus Kafara, der das Kooperationsnetzwerk managt. Am 5. April startete in Bayreuth die Kick-off-Veranstaltung für die zweite Phase. Jetzt geht es darum, weitere Ideen zu entwickeln, die vorhandenen Konzepte umzusetzen und Forschungsanträge einzureichen.

Wie bei jeder neuen Technologie gibt es auch bei der additiven Fertigung Chancen und Risiken. Noch seien fehlende Standards sowie die ungenügende Schulung der Mitarbeiter Herausforderungen, die viele Unternehmer abschrecken, erläutert Kafara. Andererseits sei jetzt ein guter Zeitpunkt für den Einstieg. »Mit dem hohen Potenzial der Verfahren und dem dynamischen Markt können Unternehmen mit der passenden Entwicklungsarbeit viel bewegen«, ist der Experte überzeugt. Unter anderem will das Netzwerk die Reproduzierbarkeit, Qualität und Geschwindigkeit der Technologien verbessern. Nur so lassen sich die Vorteile der additiven Fertigung nutzen und der industrielle Einsatz sicherstellen. Deshalb forscht das Kooperationsnetzwerk insbesondere an der Erweiterung des Materialangebots für hochwertige Anwendungen, Anlagensteuerungen zur einfachen Einbindung in die Produktion und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung im Prozess.

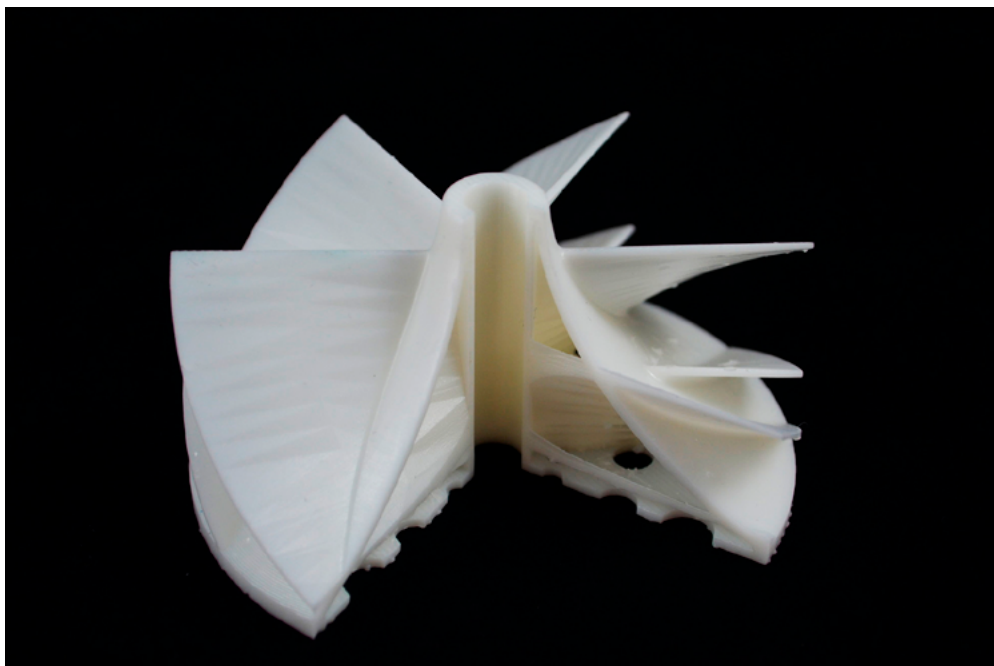
Teilnahme noch möglich

Finanziert wird das Kooperationsnetzwerk vom Bundesministerium für Bildung und Wirtschaft (BMWi) im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM). »Wir sind offen für Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Jede Firma aus den Branchen Digitalisierung, additiver Fertigung oder mit Interesse am 3D-Druck und Industrie 4.0 kann mit seinen Fragestellungen an uns herantreten«, erklärt Joachim Kleylein-Feuerstein, Gruppenleiter der Projektgruppe. Außerdem haben interessierte Partner die Möglichkeit, das 3D-CP-Kooperationsnetzwerk auf der Fachmesse Rapid.Tech vom 20. bis 22. Juni in Erfurt zu treffen.

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 2 || Seite 7 | 22



Das Netzwerk 3D-CP forscht daran, additive Fertigung im Mittelstand zu etablieren. Hier zu sehen: ein additiv gefertigtes Turbinenrad zur Verdeutlichung innenliegender Leichtbaustrukturen. (Quelle: Fraunhofer IPA)

Fachlicher Ansprechpartner

Markus Kafara | Telefon +49 921 78516221 | markus.kafara@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Projektgruppe Regenerative Produktion | www.regenerative-produktion.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Ramona Hönl | Telefon +49 711 970-1638 | ramona.hoenl@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 3 || Seite 8 | 22

7. Technologieforum Fahrerlose Transportsysteme und mobile Roboter am Fraunhofer IPA

Entwicklungen wie der weltweit boomende Internethandel und die steigende Variantenvielfalt von Produktionsgütern stellen die Logistiker vor neue Herausforderungen. Um diese zu meistern, sind leistungsstarke fahrerlose Transportsysteme (FTS) und mobile Roboter gefragt, mit denen die Unternehmen neue Anwendungen wirtschaftlich erschließen können. Im Rahmen des 7. Technologieforums FTS und mobile Roboter können sich Anwender, Ausrüster, Hersteller und Entwickler am 20. September 2017 am Fraunhofer IPA über den neuesten Stand der Technik informieren.

Fahrerlose Transportsysteme der neuen Generation gewährleisten eine schnelle, zuverlässige und kosteneffektive innerbetriebliche Logistik. Gleichzeitig bieten sie maximale Prozesssicherheit und lückenlose Warenverfolgung. Getragen werden diese modernen FTS durch Technologieschübe in der Steuerungs- und Sensortechnik und in der digitalen Vernetzung. Auf dem Technologieforum berichten Experten aus Industrie und Forschung über neue Trends und Einsatzpotenziale der FTS im Spannungsfeld zwischen Anwenderbedarf, technischer Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit.

Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) und Gabelstapler verschmelzen

Der international agierende Großkonzern für Lagertechnik KION Group, im Technologieforum vertreten durch sein Tochterunternehmen Egemin aus Bremen, berichtet über neue Beispiele des FTF-Einsatzes als vollautomatischer Gabelhubwagen. Weltweit ist ein zunehmendes Eindringen der FTF in die Einsatzbereiche des klassischen Gabelstaplers zu verzeichnen. Firmen wie Grenzebach Maschinenbau und MLR System präsentieren



ihre aktuellen Lösungen in diesem Segment, die heute in der Automobilproduktion und morgen in der durchgängig vernetzten Smart Factory nutzbar sind.

Das fahrerlose Transportfahrzeug ersetzt den Gabelstapler: unfallfrei, vernetzt und rund um die Uhr. (Quelle: Grenzebach Maschinenbau GmbH)

FTF als Regalbediengerät

Aber nicht nur für den Transport ist das FTF gefordert, sondern zunehmend auch für den aktiven Zugriff auf die Transportware, die gezielte Handhabung von Transportkisten, Boxen, Paletten und auch von Einzelstückgut. Hierfür ist das FTF ohnehin bereits aufgrund seiner Onboard-Sensorik zur Umgebungserfassung und für den Kollisionsschutz ausgerüstet. Hinzu kommen dann noch das aktive Lastaufnahmemodul, die Hubeinrichtung und in manchen Fällen auch der Roboterarm. Im Technologieforum zeigen die Experten der Firmen viastore SYSTEMS, des Start-ups Magazino und des Fraunhofer-Instituts für Materialfluss und Intralogistik IML Lösungen für genau diese Anforderung im Markt.

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 3 || Seite 9 | 22



Automatischer Zugriff im Lager durch fahrerlose Regalbediengeräte: Der viarobot.
(Quelle: viastore SYSTEMS GmbH)

Kommissionierung mit dem FTF

Der weltweit stetig zunehmende Online-Handel verlangt nach automatisiertem Kommissionieren mit FTF, was ein weiterer Fokus des Technologieforums ist. Das Motto »Bestellen in Sekunden – Kommissionieren in Minuten – Ausliefern in Stunden« bestimmt den Takt der Intralogistik. Es entstehen neue Paradigmen der teil- oder vollautomatisierten Kommissionierung mit FTF wie z. B. »Ware-zum-Mann«, »Mann-zur-Ware«, »Pick-by-Voice«, »Pick-by-Light« oder auch »Pick-by-Robot«. Um diese zu erörtern, präsentiert die Firma SAFELOG Lösungen in den Feldern »Intelligenter Kommissionierwagen« sowie »Pick-by-Light« mit dem »Beamer Shuttle«. Grenzbach Maschinenbau zeigt neueste Applikationen mit dem mobilen Warenträger »Carry«. Diese unterfahren die Regale, heben sie an und bringen sie aus dem Lagerbereich zu den Pickstationen und wieder zurück. Dieses Prinzip setzt Amazon weltweit in seinen Zentrallagern ein.

Cloud-Navigation für FTF

Für die vernetzte Intralogistik haben die Wissenschaftler am Fraunhofer IPA die »Cloud-Navigation« entwickelt. Dabei profitiert die gesamte Intralogistik-Flotte davon, dass die einzelnen FTF ihre lokal erfassten Navigationsdaten zur Umgebung und Verkehrssituation zentral in einem z. B. firmeninternen Cloud-Server bereitstellen. Aus diesem stets aktuellen und umfassenden Vorwissen resultieren eine deutlich effizientere Bahnplanung,

genauere Lokalisierung und in Folge ein verbesserter Durchsatz. Die einzelnen FTF könnten zusätzlich als »lean client« agieren, benötigten also weniger Hardware und verfügten trotzdem über eine hohe Navigationsintelligenz, weil rechenintensive Navigationsalgorithmen in den Cloud-Server ausgelagert werden können. Auch die Einbindung externer stationärer Sensoren, beispielsweise aus der Produktionsumgebung, sowie eine Bereitstellung von Navigationsfunktionalitäten als Service sind möglich. Die cloudbasierte Navigation lässt sich nahtlos in Industrie-4.0-Umgebungen integrieren.

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 3 || Seite 10 | 22



Fahrerlose Transportfahrzeuge können mit der »Cloud-Navigation« kooperativ und besonders effizient navigieren. (Quelle: Universität Stuttgart IFF/ Fraunhofer IPA)

Auf dem Technologieforum können die Teilnehmer ihr Fachwissen zu neuesten Produkten und Technologien vertiefen und sie erfahren Neues über die aktuelle Initiative des Forum-FTS zur Standardisierung einer kompatiblen Schnittstelle zwischen FTS-Leitsteuerung und den Fahrzeugen. Gleichzeitig bleibt genügend Raum zum Austausch mit anderen Experten. Außerdem besteht die Möglichkeit, ausgewählte Exponate im Versuchsfeld des Fraunhofer IPA anzuschauen.

Das Fraunhofer IPA veranstaltet das Technologieforum in Zusammenarbeit mit dem VDI-Fachausschuss Fahrerlose Transportsysteme sowie dem Forum-FTS.

Weitere Informationen und Anmeldung: https://www.ipa.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/messen/Technologieforum_Fahrerlose_Transportsysteme.html

Fachlicher Ansprechpartner

Christoph Schaeffer | Telefon +49 711 970-1212 | christoph.schaeffer@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Dr. Karin Röhricht | Telefon +49 711 970-3874 | karin.roehricht@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 4 || Seite 11 | 22

Vince Ebert gibt Lösungsvorschläge zur Energiewende

Im dritten Teil der Erklär-Videoreihe »Zukunftsforscher trifft Zukunftsforschung« widmet sich der Physiker und Kabarettist der digitalisierten Herstellung neuer Batterien in Deutschland. Dies ist eine große Chance, in einem global hart umkämpften Markt, Vorreiter und Innovationstreiber zu sein.

In dem vom Land Baden-Württemberg geförderten Projekt »Fast Storage BW II« entwickelt das Fraunhofer IPA gemeinsam mit Industriepartnern wie VARTA, SEW-EURODRIVE, Viastore, Freudenberg, Daimler und Porsche Energiespeichertechnologien der nächsten Generation. Die sogenannten Powercaps sollen eine vergleichbare Leistungsdichte und Schnellladefähigkeit aufweisen wie Superkondensatoren sowie eine Energiedichte, die an herkömmliche Batterien heranreicht.



Bei diesem Projekt steht der Einsatz kostengünstiger und umweltschonender Materialien sowie deren Verarbeitungsprozesse im Fokus. Ein wesentliches Ziel ist neben dem Nachweis der technologischen Machbarkeit auch der Beleg über die wirtschaftliche Machbarkeit. Das geschaffene Wissen soll einen signifikanten Beitrag zur Herstellung von Energiespeicherezellen in Baden-Württemberg und Deutschland leisten.

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

Stark wie Batterien, schnell wie Supercaps – und in Deutschland produziert

In den Worten von Vince Ebert klingt das so: »Eine Schwalbe macht noch keinen Sommer und eine Batterie allein noch keine Energiewende. Wir brauchen mehr – und das zu wirtschaftlichen Herstellkosten. Aktuell kommt die standardisierte Massenproduktion aus Asien. Zukünftig soll sie customized aus Deutschland kommen. Daran arbeitet das Fraunhofer IPA gemeinsam mit Partnern aus der Industrie«. Damit nicht genug. Ein weiteres Plädoyer: »Durch die Digitalisierung der Produktion – wir nennen es Industrie 4.0 – können Hersteller hierzulande schnell, flexibel und effizient neue Serien-Batterien herstellen. Das ist für Deutschland eine große Chance, Vorreiter und Innovationstreiber zu sein. Energiewende, wir grüßen Dich«.

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 4 || Seite 12 | 22

Weitere Folgen des Zukunftsforschers folgen monatlich



Im Juli ist Vince Ebert im Gespräch mit Service-Roboter Paul zu sehen. Ziel der Videoreihe ist es, teils komplexe, teils erklärungsbedürftige Sachverhalte humorvoll und einfach auf den Punkt zu bringen und dabei sowohl den industriellen als auch den gesellschaftlichen Nutzen der einzelnen Forschungsgebiete herauszuarbeiten. Seit vielen Jahren ist Vince Ebert neben Anja Reschke, Susanne Holst und Thomas

D fester Protagonist des Wissensformats »Wissen vor acht«, das sich in ähnlicher Form wie das Fraunhofer-Format mit wissenschaftlichen Themen befasst.

Link zur Videoreihe: <https://www.wir-produzieren-zukunft.de/Zukunftsforscher>

Pressekommunikation

Fred Nemitz | Telefon +49 711 970-1611 | fred.nemitz@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft..

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 5 || Seite 13 | 22

EMO 2017:

Smarte Lösungen für Produktionsoptimierung und Sägetechnologie

Von 18. bis 23. September präsentiert sich das Fraunhofer IPA auf der EMO in Hannover. Im Zentrum stehen die Potenziale von Big-Data-Analytics für die Fertigungsoptimierung und die Sägetechnologie. Gezeigt werden die »Smarte Systemoptimierung«, ein Analysetool, das Fehler in verketteten Produktionsprozessen erkennt und ihre Ursachen sowie die Fortpflanzung automatisiert aufzeigt, und Lösungen für das smarte Sägen.

Mit der »Smarten Systemoptimierung« hat das Fraunhofer IPA Anfang 2016 ein intelligentes Werkzeug vorgestellt, das Fehler in verketteten Fertigungssystemen erkennt und ihre Ursachen sowie die Fortpflanzung automatisiert aufzeigt. Schlüsseltechnologie sind adaptierte Algorithmen, die speziell zur Analyse von schnelltaktenden Stückgüter-Produktionslinien entwickelt wurden. Seit Anfang 2017 haben die Wissenschaftler das Werkzeug um einen hochperformanten Konnektor erweitert, der neben den intelligenten Zusatzsensoren wie z.B. smarte Kameras zusätzlich große Datenmengen aus gängigen Maschinensteuerungen extrahieren kann. Bisher sind Maschinensteuerungen von Beckhoff, der Siemens S7-Baureihe und Mitsubishi Q-Serie entwickelt und im Industriekontext angewendet. Bei der Schott Schweiz AG haben die Experten mit der Methodik ein hochautomatisiertes Fertigungssystem zur Herstellung von Spritzen optimiert und die OEE um ca. zehn Prozent erhöht. In seinem Vortrag stellt Felix Müller, Fachthemenleiter Autonome Fertigungssystemoptimierung, das Konzept zur datengetriebenen Produktionsanalyse und -optimierung vor.

Auch für die Sägetechnologie demonstriert das Fraunhofer IPA die Potenziale von Big Data. Tim Mayer, Gruppenleiter Sägetechnologie, informiert, wie sich durch umfangreiche Datenanalyse und -auswertung Prozesse optimieren lassen. Sein Vortrag thematisiert den Stand der Technik und aktuelle Entwicklungen des Fraunhofer IPA, beispielsweise Laserstrukturen, keramische Schneidstoffe oder Innenkühlung.

Das Fraunhofer IPA stellt seine Themen im Rahmen der Sonderausstellung der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP) zum Thema Industrie 4.0 vor. Auf einer Fläche von 60 qm zeigen WGP-Forschungsinstitute und Firmen, die Industrie 4.0 bereits umsetzen, ihre Anwendungen. Weiterhin umfasst die Ausstellung ein wissenschaftliches Forum für Zuschauer aus aller Welt. Bereits im letzten Jahr hatten WGP und Fraunhofer IPA zusammengearbeitet und ein Grundsatzpapier, den »WGP-Standpunkt Industrie 4.0«, verfasst und an das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) übergeben.

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

Informationen kompakt:

Wo: EMO Hannover | Industrie 4.0 Area | Halle 25

Wann: 18. bis 23. September 2017

Vorträge im Detail

- 19.9.2017, 14:30 bis 15:00 Uhr, »Smart Data Analytics – Produktivitätssteigerung von verketteten Anlagen und automatisiertes Maschinen-Benchmarking«, Felix Müller, Fachthemenleiter Autonome Fertigungssystemoptimierung
- 20.9.2017, 13:30 bis 14:00 Uhr, »Smartes Sägen – Hocheffiziente Fertigung durch innovative Sägetechnologie«, Tim Mayer, Gruppenleiter Sägetechnologie

Website:

https://www.ipa.fraunhofer.de/de/veranstaltungen/messen/EMO_Hannover.html

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 5 || Seite 14 | 22



Bei der »Smarten Systemoptimierung« zeichnen Kameras die relevanten Prozessmerkmale in verketteten Anlagen auf. Auf dieser Basis ermittelt die Anwendung die wichtigsten Fehlerquellen und deren Ursachen. (Quelle: Universität Stuttgart IFF/Fraunhofer IPA, Foto: Rainer Bez)

Fachliche Ansprechpartner

Felix Müller | Telefon +49 711 970-1974 | felix.mueller@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Tim Mayer | Telefon +49 711 970-1549 | tim.mayer@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Ramona Hönl | Telefon +49 711 970-1638 | ramona.hoenl@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 6 || Seite 15 | 22

Industrie 4.0 für Ressourceneffizienz einsetzen

Kostenlose Studie beleuchtet Wechselwirkung und gibt Handlungsempfehlungen für KMU

Die Themen Industrie 4.0 und Ressourceneffizienz behandeln die meisten Unternehmen getrennt voneinander. Dabei lassen sich die Technologien der digitalen Transformation auch dafür einsetzen, die Ressourceneffizienz zu steigern. Die neue Studie »Ressourceneffizienz durch Industrie 4.0 – Potenziale für KMU des verarbeitenden Gewerbes«, die das Fraunhofer IPA und Partner im Auftrag des VDI Zentrums Ressourceneffizienz (VDI ZRE) durchgeführt haben, beleuchtet erstmals die Chancen dieser Wechselwirkungen. Die 270-seitige Ausarbeitung identifiziert Best-Practice-Beispiele und gibt Industrie, Politik und Forschung konkrete Handlungsempfehlungen.

Unternehmen setzen Industrie-4.0-Technologien vorrangig ein, um wirtschaftliche Kennzahlen zu verbessern. Beispiele seien Kundenzufriedenheit, Stabilität der Prozesse oder Produktivität, meint IPA-Projektleiter Ivan Bogdanov. Die Ressourceneffizienz betrachten sie entweder getrennt oder sie lassen sie außen vor. Auch die Forschungsliteratur behandle die Wechselwirkungen zwischen den beiden Themen nur am Rande. Ziel der neuen Studie ist es daher, gerade dieses Zusammenspiel zu beleuchten. Im Zentrum stehen die Fragen, welche Technologien KMU zur Steigerung der Ressourceneffizienz verwenden können und wie sich diese Themen gegenseitig beeinflussen. Der Fokus liegt auf dem verarbeitenden Gewerbe, insbesondere dem Maschinenbau, der Kunststoff- und Elektronikindustrie. »Hier werden einerseits viele Ressourcen verbraucht, andererseits sind die ausgewählten Branchen bei Industrie 4.0 besonders weit«, weiß Bogdanov.

Zehn Best-Practice-Unternehmen analysiert

Als Methode kombiniert das Konsortium einschlägige Literatur mit den Ergebnissen aus Fallbeispielen, einem Industrieworkshop und der Tagung »Ressourceneffizienz durch Digitalisierung«. Nachdem die Grundlagen beider Konzepte dargestellt sind, geht die Studie mit zehn Fallbeispielen aus der Industrie auf die Mehrwerte der Technologien ein. »Wir haben Fortgeschrittene, Experten und Vorreiter in Sachen Industrie 4.0 identifiziert, deren Maßnahmen analysiert und die Auswirkungen auf die Ressourceneffizienz herausgearbeitet«, fasst Bogdanov zusammen. Dabei war es den Wissenschaftlern wichtig, Unternehmen aus verschiedenen Digitalisierungsebenen vorzustellen. Zu den Best-Practice-Beispielen gehört auch der Druckluftsystemhersteller Mader, der durch intelligentes Druckluftmanagement, basierend auf Echtzeitdaten, seinen Kunden einen transparenten Einblick per App in deren Druckluftanlagen ermöglicht. Mader steigert damit nicht nur die Produktivität, sondern auch die Ressourceneffizienz. »Wir stellten zum Beispiel fest,

dass solche Informationen viele Verschwendungen zunächst einmal aufdecken und eine sehr gute Basis bilden, um die Ressourceneffizienz zu steigern«, bestätigt Bogdanov. In einem anschließenden Workshop mit der Industrie und der Fachtagung wurden die Erkenntnisse weiter diskutiert und vertieft.

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 6 || Seite 16 | 22

KMU nutzen Industrie 4.0 für Ressourceneffizienz viel zu wenig

Eines der wichtigsten Studienergebnisse ist, dass Industrie-4.0-Technologien ein hohes Potenzial für die Steigerung der Ressourceneffizienz mit sich bringen, Unternehmen dieses aber kaum nutzen. So ist Industrie 4.0 bei KMU zwar bekannt, aber noch nicht ausreichend verbreitet. »Viele Unternehmen verfügen nicht über die nötigen IT-Standards, haben ein Informationsdefizit oder keine Investitionssicherheit«, informiert Bogdanov. Als Handlungsempfehlung für die Politik schlägt das Werk daher vor, die Voraussetzungen für den Einstieg in Industrie 4.0 zu schaffen, beispielsweise Breitbandausbau oder IT-Sicherheit. Außerdem sollen mehr Industrie-4.0-Beratungsangebote für KMU konzipiert werden, die Ressourceneffizienz von Beginn an berücksichtigen. Als weiteres Ergebnis fanden die Wissenschaftler heraus, dass die Unternehmen bislang kaum Daten über den Verbrauch ihrer Industrie-4.0-Technologien erheben. »Da keine Informationen über die Aufwände vorliegen, lässt sich auch der Nutzen nicht bilanzieren«, kritisiert Bogdanov. Eine Handlungsempfehlung für KMU lautet also, mit den neuen Technologien bestmögliche Transparenz über Ressourceneffizienz sicherzustellen. »Die Erfassung und Auswertung von Daten zu betrieblichen Ressourcenverbräuchen sollen künftig als strategische Aufgabe im Fokus der Unternehmen stehen«, ist Bogdanov überzeugt. Dazu gehöre, nicht nur die Aufwände aller Produktionsgüter zu messen, sondern auch der Technologien, die diese Daten generieren.

Größtes Potenzial durch intelligente Datenerfassung und -verknüpfung

Neben den Hemmnissen konnten auch erste Potenziale von Industrie 4.0 für die Ressourceneffizienz herausgearbeitet werden. So liegen die größten Chancen zunächst einmal in der intelligenten Datenerfassung und -verknüpfung. Durch den Einsatz von smarter Sensorik und intelligenten Steuerungskonzepten zur unmittelbaren Überwachung der Rohstoffqualität, des Energieverbrauchs oder der Materialqualität und -menge ergeben sich somit prinzipielle Vorteile bezüglich Ressourceneffizienz.

Die Technologien der digitalen Transformation lassen sich auch dazu einsetzen, die Materialeffizienz zu steigern und Überproduktionen zu verringern. 3D-Drucktechnologien, die in der Industrie-4.0-Landschaft einen hohen Stellenwert haben, können etwa solche Materialeinsparungen begünstigen. Insgesamt hängen die Ressourceneffizienzpotenziale immer von der jeweiligen Digitalisierungsebene des Unternehmens ab. »Digitalisierung muss immer aus dem eigenen Bedarf heraus kommen. Es bringt nichts, blind in Digitalisierungsmaßnahmen zu investieren, ohne die Effekte auf die Ressourcen kalkuliert zu haben«, rät Bogdanov. Dementsprechend sollten Unternehmen erst den für Sie passenden Digitalisierungsgrad realisieren und anschließend prüfen, an welchen Stellen sich damit die Ressourceneffizienz steigern lässt.

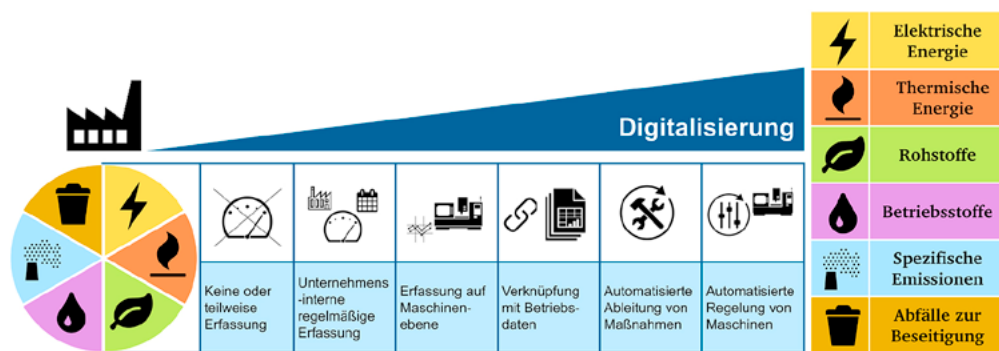
FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR PRODUKTIONSTECHNIK UND AUTOMATISIERUNG IPA

Die Studie umfasst 270 Seiten und kann kostenlos auf der Website des VDI ZRE heruntergeladen werden. <http://www.ressource-deutschland.de/themen/industrie-40/studie-industrie-40/>

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 6 || Seite 17 | 22



- Elektrische Energie
- Thermische Energie
- Rohstoffe
- Betriebsstoffe
- Spezifische Emissionen
- Abfälle zur Beseitigung

ReSET, ein im Rahmen der Studie entwickeltes Ressourcenselbstseinschätzungstool, zeigt sechs betriebliche materielle Ressourcen (rechts) in sechs Entwicklungsstufen der Datenerfassung und -analyse (links). (Quelle: »Ressourceneffizienz durch Industrie 4.0 – Potenziale für KMU des verarbeitenden Gewerbes«, VDI ZRE/Fraunhofer IPA)

Readiness / Digitalisierungsstadium					
14.0- Erkunder	14.0- Einsteiger	14.0- Fortgeschrittener	14.0- Experte	14.0- Vorreifer	
Findungs- & Planungsphase	Vernetzung von Sensoren und Aktoren				M1
	Einsatz Digitaler Objektgedächtnisse				M2
	Dezentrale Steuerung				M3
	Werkerunterstützung und Assistenz				M4
	Dynamisch kooperierende Systeme und Modularisierung				M5
	Einsatz von Ortungs- und Lokalisierungssystemen				M6
	Zustandsüberwachung				M7
	Prädiktive Wartung				M8
	Durchgängige Datenintegration				M9
	Virtuelle Produktentwicklung				M10
	Cloud Computing				M11

Die Studie stellt Best-Practice-Beispiele aus verschiedenen Digitalisierungsstufen vor. (Quelle: »Ressourceneffizienz durch Industrie 4.0 – Potenziale für KMU des verarbeitenden Gewerbes«, VDI ZRE/ Fraunhofer IPA)

Fachlicher Ansprechpartner

Ivan Bogdanov | Telefon +49 711 970-1338 | ivan.bogdanov@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Ramona Hönl | Telefon +49 711 970-1638 | ramona.hoenl@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

MEDIENDIENST

MEDIENDIENST

Juni 2017

Thema 7 || Seite 18 | 22

EEP-Projekt hilft, das Stromsystem zu stabilisieren

Der steigende Anteil der regenerativen Energie, die nicht jederzeit an jedem Ort gleichermaßen verfügbar ist, macht die flexible Erzeugung von Strom aus KWK-Anlagen unverzichtbar. Im Projekt »Galvanoflex«, gefördert vom Umweltministerium Baden-Württemberg, erforschen das EEP der Universität Stuttgart und das Fraunhofer IPA gemeinsam mit dem Reutlinger Energiezentrum (REZ) der Hochschule Reutlingen und anderen Partnern, wie KWK-Anlagen gesteuert und residuallastangepasst und damit netzdienlich betrieben werden können.

Kraft-Wärme-Kopplungs-(KWK-)Anlagen leisten bereits jetzt einen enorm wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende. Der besonders hohe Wirkungsgrad von Energieinput zu Energieoutput und die zeitgleiche Produktion von Wärme und Strom zeichnen diese Technologie aus. Doch gerade die simultane Produktion von Wärme und Strom ist manchmal problematisch, weil nicht immer beide Energien zeitgleich benötigt werden. In der Regel werden KWK-Anlagen wärmegeführt betrieben, unabhängig von der elektrischen Notwendigkeit in der Produktion oder einem Stromüberschuss im Netz – geeigneter wäre eine unabhängige Produktion von Strom und Wärme.

Entkopplung von Strom- und Wärmeproduktion

Mit dem Forschungsvorhaben soll die zukünftige Rolle der KWK als komplementäre und damit flexible und an der Residuallast orientierten Ergänzung zur volatilen Stromerzeugung in Solar- und Windkraftanlagen in industriellen Anwendungen implementiert werden. Dabei wird das Institut für Energieeffizienz in der Produktion der Universität Stuttgart EEP gemeinsam mit dem REZ, dem Fraunhofer IPA und Partnern aus der Industrie Betriebsstrategien und Strukturen für eine optimierte Fahrweise von KWK-Anlagen entwickeln. Über die Einbindung von Speichertechnologien werden sie erproben, wie zukünftige Betriebsfahrpläne ausgestaltet werden sollten.

»Eine genaue Prognose der Energieverbräuche von Maschinen und die Voraussage der Stromspitzen in der Produktion sind unabdingbar, wenn wir ein nachhaltiges flexibles Energiesystem etablieren wollen«, so Professor Sauer, der Leiter des Instituts für Energieeffizienz in der Produktion EEP.

Auf Basis von zuvor erhobenen Produktionsdaten der Industriepartner erstellt das EEP in diesem Projekt eine Simulation und prüft im Anschluss, ob die vom REZ entwickelten Steueralgorithmien zutreffend sind. Zunächst wird die stromgeführte KWK in der Galvanikbranche – wegen des hohen Bedarfs an Wärme und Strom – erforscht. Die Ergebnisse werden anschließend in der Druckgussbranche validiert. Dieser Schritt ist notwendig, um die Resultate später bei geänderten Rahmenbedingungen auf andere Branchen schneller übertragen zu können.

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

Darüber hinaus wird im Rahmen des Projekts eine sozialwissenschaftliche Begleitforschung zu den Umsetzungsmöglichkeiten durchgeführt. Dahinter steht die Erkenntnis, dass die Energieeinsparpotenziale produzierender Unternehmen zwar zwischen 10 Prozent und über 50 Prozent liegen, aber trotz zahlreicher Förderprogramme und gesetzlicher Regelungen bislang nur unzureichend ausgeschöpft werden. »Unser Ziel in diesem Projekt ist es auch, die Energieeffizienz in Galvanikbetrieben zu bewerten und nichtgehobene Potenziale aufzudecken, um somit die Deckungsrate des produzierten Eigenstroms zu erhöhen«, so EEP-Leiter Sauer.

Mit dem Aufbau eines Reallabors – in dem die Erkenntnisse in einer Wissensplattform abgelegt und in einer Branchenplattform vorgestellt werden – soll der Transfer in alle Branchen ermöglicht werden.

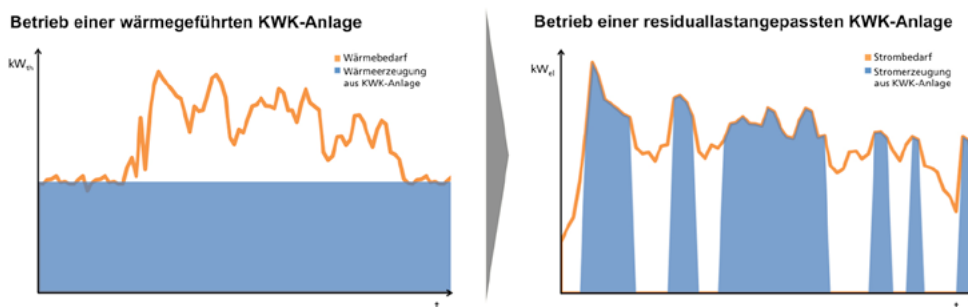
MEDIENDIENST

Juni 2017

 Thema 7 || Seite 19 | 22

Partner des Forschungsprojekts Galvanoflex

Die 8 Verbundpartner EEP, REZ, Fraunhofer IPA, eiffo eG, C&C Bark GmbH, Hartchrom GmbH, NovoPlan GmbH und Plating electronics arbeiten gemeinsam mit den beiden assoziierten Partnern Sales and Solutions GmbH und DiTEC GmbH an mehr Energieflexibilität und einer residuallast angepasster KWK-Anlage. Das Projekt wird vom Umweltministerium Baden-Württemberg mit rund 620 000 Euro über einen Zeitraum von 30 Monaten gefördert.



Erhöhung der Versorgungssicherheit und der Eigenstromerzeugung durch eine optimierte Fahrweise von KWK-Anlagen und der Integration von Energiespeichern. (Quelle: Universität Stuttgart EEP/Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft, Baden-Württemberg)

Fachlicher Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Alexander Sauer | Telefon +49 711 970-3600 | alexander.sauer@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Pressekommunikation

Dr. phil. Birgit Spaeth | Telefon +49 711 970-1810 | birgit.spaeth@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 über 70,8 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. 14 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. In cyberphysischen Produktionsprozessen liegen die Themen der Zukunft.

Kurzmeldungen

MEDIENDIENST

Juni 2017

Kurzmeldungen || Seite 20 | 22

Jahresbericht 2016 erschienen

Auf nur 50 Seiten informiert der Jahresbericht des Fraunhofer IPA über Highlights, Forschungsschwerpunkte und die Organisationsstruktur. Die Titelstory »Industrie 4.0 bringt Blechbearbeitung in Schwung« zeigt auf, wie das Unternehmen Trumpf und das Fraunhofer IPA im langfristigen Projekt »Lab Flexible Blechfertigung« Industrie 4.0 für die Blechbearbeitung nutzbar machen. Daran anknüpfend geht das Werk auf die Kernthemen der einzelnen Geschäftsfelder und Abteilungen ein. Erstmals werden auch Industrie-on-Campus-Projekte wie das Applikationszentrum Industrie 4.0, das Future Work Lab und die ARENA2036 vorgestellt. Abgerundet wird die Publikation durch Studien und Auszeichnungen für herausragende wissenschaftliche Leistungen.



Das Institut in Zahlen:

Haushalt	Mio €
Betriebshaushalt ohne Investitionen	70,8
davon Wirtschaftserträge	25,8
Investitionen	3,9
Anzahl der Mitarbeiter	
Fraunhofer IPA	501
Fraunhofer-Anwendungszentrum für Großstrukturen in der Produktionstechnik AGP	69
Fraunhofer Austria Research GmbH Geschäftsbereich Produktions- und Logistikmanagement	57
Institut für Energieeffizienz in der Produktion (EEP), Universität Stuttgart	7
Institut für Industrielle Fertigung und Fabrikbetrieb (IFF), Universität Stuttgart	41
Graduate School for advanced Manufacturing Engineering (GSaME), Promovierende	87
Fraunhofer IPA, Wissenschaftliche Hilfskräfte	383
Weitere Kennzahlen	
Promotionen	11
Patente	24
Veröffentlichungen	937

(Fraunhofer IPA, Stuttgart, inkl. der Standorte Bayreuth und Mannheim)

Der Jahresbericht 2016 kann kostenlos heruntergeladen werden unter:

<https://www.ipa.fraunhofer.de/de/Publikationen/jahresbericht.html>

Gedruckte Exemplare sind zu bestellen unter:

<https://www.ipa.fraunhofer.de/de/presse/bestellservice.html>

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

Kurzmeldungen

MEDIENDIENST

Juni 2017

Kurzmeldungen || Seite 21 | 22

Call for Papers für »Medical Device Manufacturing Conference« 2018 gestartet

In der Herstellung von Medizinprodukten und der zugehörigen Produktionstechnik ist Deutschland führend. Ein internationales Fachkonferenzformat zu den Innovationspotenzialen und Forschungsansätzen fehlte bislang aber noch. Mit der »Medical Device Manufacturing Conference« schließt das Fraunhofer IPA zusammen mit der Landesmesse Stuttgart und UBM EMEA diese Lücke. Nach einem erfolgreichen Auftakt im April 2017 sind jetzt Experten aus aller Welt dazu aufgerufen, wissenschaftliche Beiträge für die nächste Konferenz am 17. April 2018 einzureichen. Gefragt sind die Schwerpunktthemen Prozesse und Regularien (1), Komponenten (2), Herstellungsverfahren und Materialien (3) sowie Network-Management und Innovationsupport (4). Zudem ist die Konferenz offen für freie Papers (5) und die Arbeitsgebiete junger Wissenschaftler (6). Deadline für Abstracts ist der 14. September 2017.

Details, Fristen und Anmeldung unter: <http://mdm-conference.org/>

Vorschau Veranstaltungen Juni bis August 2017

MEDIENDIENST

Juni 2017

Veranstaltungen || Seite 22 | 22

Vorschau Veranstaltungen

20. Juni 2017	Industrie 4.0 – IoT-Anwendungen für die Produktion
20. Juni 2017	Abnahmeprüfung Werkzeugmaschinen (ausgebucht)
20. Juni 2017	Prüfer für Technische Sauberkeit (Schulungstag)
20. Juni 2017	Prüfer für Technische Sauberkeit (Schulung inkl. Prüfung)
20. Juni 2017	Zellkulturen automatisiert herstellen
21. Juni 2017	Instandhaltungscontrolling
22. Juni 2017	Schaufenster Forschung für KMU
28. Juni 2017	Moderne Prüfmethode für Lacke und Beschichtungen
29. Juni 2017	Digitalisierung und Vernetzung – neue Geschäftsmodelle
3. bis 6. Juli 2017	Industrieller Digitaldruck
4. Juli 2017	Methoden der Produktentwicklung
5. Juli 2017	Besondere Merkmale
7. Juli 2017	Eröffnungsfeier Technikumgebäude Bauteil D
13. Juli 2017	Heijunka – Flexibilität in der Produktion
18. Juli 2017	Industrie 4.0 – Cyberphysische Systeme
25. Juli 2017	Spitzentreffen »Industrie 4.0 live«
2. August 2017	Sommer-Spezial Prozess-FMEA, Besondere Merkmale und Control-Plan

*Ausführliche Informationen zu aktuellen Veranstaltungen finden Sie unter:
www.ipa.fraunhofer.de/veranstaltungen.html oder www.stuttgarter-produktionsakademie.de*

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