

PRESSEMITTEILUNG

29. Juni 2020 || Seite 1 | 5

Produzierende Unternehmen profitieren mit #ProduktionJetzt

Konjunkturprogramm: Mit diesen Fraunhofer-Technologien startet Sachsen durch

Der weltweit schnellste Industrie-3D-Drucker, ein modernes Management für erneuerbare Energien in der Fertigung, ressourcenschonende Produktionsverfahren oder die virtuelle Inbetriebnahme von Produktionsanlagen – »Sachsen startet durch« und das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU zieht mit. Als Innovationstreiber in der Produktionsforschung bietet es insgesamt 40 schnell verfügbare technische Lösungen an, mit denen Unternehmen im Freistaat ihre Wettbewerbsfähigkeit unmittelbar verbessern können. Die Aktion trägt den Titel »Produktion jetzt!«. Sie zielt auf Effizienzsteigerung, Flexibilität, Digitalisierung und Nachhaltigkeit im gesamten Spektrum der Produktion. Damit profitiert die sächsische Wirtschaft optimal von den aktuell beschlossenen Konjunkturprogrammen.

»Die Konjunkturprogramme des Bundes und des Freistaates Sachsen werden zu einem Modernisierungsschub führen und wir unterstützen die Unternehmen in Sachsen aktiv bei der Bewältigung der damit verbundenen technologischen Herausforderungen.«, sagt Prof. Dr.-Ing. Welf-Guntram Drossel, geschäftsführender Institutsleiter des Fraunhofer IWU. »Unsere Forscherinnen und Forscher in Chemnitz, Dresden und Zittau sind seit vielen, vielen Jahren eng vernetzt mit der produzierenden Wirtschaft. Wir kennen die angewendeten Technologien und wissen, welche Potenziale für den Aufschwung in ihnen stecken.«

40 anwendungsreife Innovationen – aus Sachsen, für Sachsen

Wie sehr Sachsens Unternehmen – als Entwicklungspartner oder Technologieanwender – ganz konkret von einer produktiven Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IWU profitieren können, zeigen insgesamt 40 Innovationen, die bereits hohe Anwendungsreife haben. Das Institut bietet sie mit der Aktion »Produktion jetzt!« an. Das Ziel: Sie senken die Kosten, sie steigern die

Kontakt Pressestelle

Dr. Christian Schäfer-Hock | Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU | Telefon +49 371 5397-1454 | Reichenhainer Straße 88 | 09126 Chemnitz | www.iwu.fraunhofer.de | christian.schaefer-hock@iwu.fraunhofer.de

Produktivität – und da sie schnell verfügbar sind, erhöhen sie unmittelbar die Wettbewerbsfähigkeit.

29. Juni 2020 || Seite 2 | 5

Konkretes Beispiel: Zusammen mit der METROM Mechatronische Maschinen GmbH und dem Unternehmen 1A Technologie UG, die beide in Hartmannsdorf ansässig sind, entstand der weltweit schnellste Industrie-3D-Drucker für Hochleistungskunststoffe. Grundlage dafür ist das »Screw Extrusion Additiv Manufacturing«-Verfahren (SEAM), das am Fraunhofer IWU entwickelt zur Einsatzreife geführt wurde.

Zukunftsfabrik: Hocheffizient, digital, virtuell und emissionsarm

Über singuläre Technologiekompetenzen hinaus hat das Fraunhofer IWU Prozessketten und ganze Fabriken im Blick. Prof. Dr.-Ing. Matthias Putz, Institutsleiter am Fraunhofer IWU mit den Schwerpunkten Werkzeugmaschinen und Produktionssysteme, erläutert das am Beispiel moderner Datentechnologien: »Wir sorgen für leistungsfähigere Werkzeugmaschinen, indem wir Schwingungen, Stöße und Abweichungen minimieren. Das erhöht auch die Genauigkeit der Fertigung und verhindert Ausfälle. Neu ist: Die technische Basis dafür ist die Erhebung und gezielte Auswertung einer großen Menge von Daten aus dem Produktionsprozess. Genau dafür bieten wir Unternehmen unser Know-how zur Optimierung ihrer individuellen Produktion – zumeist modular und ohne maschinenseitige Umrüstungen.«

Die Digitalisierung reicht bis zur virtuellen Inbetriebnahme. 3D-Simulationen ermöglichen digitale Zwillinge von Maschinen und Produktionsanlagen. Alle Prozesse und Funktionen werden realitätsnah abgebildet, so dass z. B. Neukonfigurationen und Programmierungen gefahrlos getestet werden können. Selbst aus dem Homeoffice heraus kann eine ganze Produktionslinie verändert oder neu geplant werden, ohne das Systemverhalten vor Ort an den realen Maschinen überprüfen zu müssen.

Um Maschinen und Technologien zu optimieren, stehen weitere konkrete Anwendungen des Fraunhofer IWU zur Verfügung. Dazu zählt beispielsweise das Wälzschälen, ein Verzahnverfahren, das die Produktivität des Wälzfräsens und die geometrische Flexibilität des Wälzstoßens vereint. »SkiveAll« erlaubt Nutzerinnen und Nutzern nun erstmals, zugehörige Auslegungsprozesse softwaregestützt zu optimieren. Ein weiteres Beispiel ist ein sensorloses Monitoring-System, das Werkzeugbahnfehler in Echtzeit erkennt. Es ist auf nahezu allen Werkzeugmaschinen einsetzbar. In Kooperation mit METROM hat das Fraunhofer IWU zudem eine mobile Maschine für Instandsetzungsarbeiten

entwickelt. Sie wird bedarfsgerecht gefertigt und erlaubt Reparaturen an großen Bauteilen, beispielsweise im Energie- oder Anlagenbau. Teure Transporte entfallen, denn nicht das Bauteil reist zur Spezialwerkstatt, sondern die mobile Bearbeitungsmaschine reist zur Produktionsstätte.

29. Juni 2020 || Seite 3 | 5

Es geht aber nicht nur um Effizienz, Qualität und Sicherheit. Auch Nachhaltigkeit ist für die Zukunftssicherung entscheidend. Am Fraunhofer IWU werden Fabriken daher von Grund auf neu gedacht. Professor Putz: »Unser Grundsatz lautet: maximale Wertschöpfung bei minimalem Ressourceneinsatz. Das bedeutet eben auch, dass erneuerbare Energien wirksam eingesetzt werden. Speziell dafür haben wir leistungsfähige Verfahren zum Energie- und Lastenmanagement entwickelt, an denen, neben anderen Unternehmen, die Karosseriewerke Dresden GmbH in Radeberg entscheidenden Anteil hat. Wir arbeiten also an der »Zukunftsfabrik«. Sie erlaubt Unternehmen wirtschaftliches Arbeiten und verbindet das mit einem Nutzen für die Allgemeinheit.«

Antworten auf schrumpfende Stückzahlen und neue Absatzmärkte

Müssen Unternehmen in der aktuellen Situation ihre Produktion zurückfahren oder sich auf neue Märkte einstellen, hält »Produktion jetzt!« dafür ebenfalls direkt anwendbare Lösungen bereit. Das erklärt Dr.-Ing. Reinhard Mauermann, der am Fraunhofer IWU den Bereich Umformtechnik leitet: »Wenn die Fertigung kleinerer Stückzahlen von Blechbauteilen aufgrund hoher Werkzeugkosten unwirtschaftlich wird, kommt unsere neuartige Stanz-Biege-Füge-Fertigung, kurz StaBiFü®, zum Einsatz. Sie geht auf eine Kooperation mit der TRUMPF-Lasertechnik GmbH und der Tower Automotive Presswerk Zwickau GmbH zurück. Bei gleicher Qualität spart man zum Beispiel bei der Herstellung eines Querträgers für Fahrzeugsitze 90 Prozent des Werkzeugmaterials und damit auch der Kosten. Zugleich lässt sich der Blechsausnutzungsgrad um ein Drittel erhöhen.«

Um auf neuen Absatzmärkten Fuß fassen zu können, sind mitunter Änderungen in der Produktion nötig. Wenn Kundinnen und Kunden nun Mischverbindungen nachfragen, bei denen sich aber zum Beispiel Stahl und Aluminium oder Titan und Aluminium auf konventionellem Wege aufgrund unterschiedlicher Schmelzpunkte nicht verschweißen lassen, bietet sich auch hier ein Verfahren des Fraunhofer IWU an. Die Materialien kollidieren dabei kontrolliert mit sehr hoher Geschwindigkeit. Professor Mauermann: »Das Verfahren heißt Magnetimpulsschweißen, wobei allerdings nichts erhitzt oder geschmolzen wird. Alles findet bei Raumtemperatur ohne Hilfs- und Zusatzstoffe statt. Diese Art des stoffschlüssigen Fügens ermöglicht völlig neue Produktionskonzepte.«

Ausführliche Erläuterungen zu diesen und allen weiteren technischen Lösungen stehen im Internet unter www.produktion-jetzt.de. Weitere Beispiele, ergänzende Webinare und Informationsangebote für Unternehmen sowie Hintergrundinformationen und Stimmen zur Aktion »Produktion jetzt!« finden Sie in der Pressemitteilung vom 12. Juni 2020: <https://s.fhg.de/40Tech>

29. Juni 2020 || Seite 4 | 5

Details zu den im Text genannten Technologien finden Sie direkt hier:

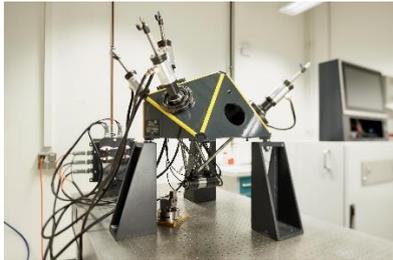
- (1) Industrie-3D-Drucker »SEAM«: <https://s.fhg.de/3cl>
- (2) Leistungsfähigere Werkzeugmaschinen: <https://s.fhg.de/DF8>
- (3) Virtuelle Inbetriebnahme: <https://s.fhg.de/BN8>
- (4) Software »SkiveAll« fürs Wälzschälen: <https://s.fhg.de/RLW>
- (5) Monitoring-System für Werkzeugbahnfehler: <https://s.fhg.de/m46>
- (6) Mobile Maschine für Instandsetzungsarbeiten: <https://s.fhg.de/4Wf>
- (7) Energie- und Lastenmanagement: <https://s.fhg.de/W5y>
- (8) StaBiFü®: <https://s.fhg.de/5zd>
- (9) Magnetimpulsschweißen: <https://s.fhg.de/7Xj>

Auf den Social-Media-Kanälen des Fraunhofer IWU läuft die Aktion unter dem Hashtag #ProduktionJetzt, hier z. B. auf Instagram: <https://www.instagram.com/explore/tags/produktionjetzt/>

Bilder:



Bild 1: SEAM – der weltweit schnellste Industrie-3D-Drucker für Hochleistungskunststoffe (Quelle: Dirk Hanus / Fraunhofer IWU)



29. Juni 2020 || Seite 5 | 5

Bild 2: Mobile Werkzeugmaschine für Instandsetzungsarbeiten an großen Bauteilen
(Quelle: METROM / Fraunhofer IWU)



Bild 3: Mit StaBiFü® bei der Herstellung eines Querträgers für Fahrzeugsitze 90 Prozent
des Werkzeugmaterials sparen (Quelle: Ines Escherich / Fraunhofer IWU)