

KI-System Detact im Einsatz:

## Fraunhofer IMWS nutzt künstliche Intelligenz für die Leichtbau-Forschung

- Daten automatisch erfassen: Detact unterstützt die Prozesskontrolle bei der Inline-Prüfung von Organosandwichs
- Sofort richtig reagieren: Schwankungen der Bauteilqualität mit KI erkennen und gezielt entgegen wirken

Dresden / Halle, 02. Juni 2020 – die die Symate GmbH, Spezialist für die Optimierung von Fertigungsprozessen mit den Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI), unterstützt zukünftig das Fraunhofer IMWS. Das Institut beschäftigt sich unter anderem mit der Großserienproduktion von Thermoplast-basierten Sandwich-Bauteilen aus sog. Organosandwich-Halbzeugen (OSW). Diese Organosandwichs bieten herausragende Möglichkeiten für den Leichtbau und lassen sich mittlerweile schnell und günstig in Großserie produzieren. Um dabei eine Qualitätskontrolle direkt im Verarbeitungsprozess möglich zu machen, nutzt ein Forscherteam des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS jetzt Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) und setzt hierfür auf das KI-System Detact der Dresdner Symate GmbH.

**Mit dem Einsatz dieses KI-Systems in der Prozesskontrolle lassen sich selbst kleinste Abweichungen schnell erkennen und korrigieren.**

Zur lückenlosen Überwachung der sensiblen Verarbeitungsprozesse und Materialeigenschaften mit Detact erläutert **Thomas Gläßer, Projektleiter am Fraunhofer IMWS:** „Eine Inline-Qualitätssicherung von in Großserien hergestellten Sandwichbauteilen ist sehr anspruchsvoll, denn die spezielle Anlagentechnik erfordert das Erfassen und Auswerten von großen Datenmengen aus unterschiedlichsten Ausgabegeräten in einem eng definierten Zeitfenster. Durch den Einsatz von KI wird es möglich, bereits bei geringen Abweichungen der Bauteilqualität im Serienbetrieb gegen zu steuern. Daher wird das Fraunhofer-Team die Detact-Software nutzen, um alle Variablen, die für

02.06.2020

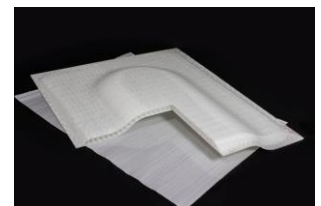
### Pressemitteilung

Zeichen (inkl. Leerzeichen):  
4.176

Kontakt:

Symate GmbH  
David Haferkorn  
Produkt Management &  
Business Development  
Tel.: 351 / 8999 4680  
E-Mail: info@symate.de

Pressefoto:



Bildunterschrift:

Organosandwichs sind thermoplastische Sandwichhalbzeuge mit endlosfaserverstärkten Deckschichten und integriertem Wabenkern. Sie bieten große Potenziale für den Leichtbau.

Copyright:

© Fraunhofer IMWS  
(Dieses Bild kann für eine Berichterstattung über Fraunhofer IMWS und Symate mit dem entsprechenden Hinweis auf das Copyright kostenfrei verwendet werden.)

Download:

<https://symate.de/presse>

Schwankungen im Prozess verantwortlich sein können, permanent zu beobachten und genau zu analysieren.“

#### Sandwichbauteile überzeugen mit Top-Eigenschaften

Polymerbasierte Sandwichbauteile mit leichtem, strukturiertem Kernmaterial (z.B. Wabenkern) und endlosfaserverstärkten Deckschichten überzeugen durch höchste gewichtsspezifische Steifigkeiten und Festigkeiten. Aufgrund ihrer besonderen Eigenschaften kommen diese Strukturen bei zahlreichen Leichtbauanwendungen zum Einsatz – zum Beispiel im Flugzeug- und Yachtbau oder bei hochpreisigem Sport-Equipment.

#### Anspruchsvolle Herstellungsprozesse für die Großserie optimiert

Die bisher zeitaufwändigen und teuren Herstellungsprozesse für die Sandwichtechnologie hat das Fraunhofer IMWS gemeinsam mit Partnern in den vergangenen Jahren immer weiter optimiert, um sie auch für Massenmärkte verfügbar zu machen. Mittlerweile ist die Verarbeitung kontinuierlich hergestellter, thermoplastischer Sandwichhalbzeuge mit endlosfaserverstärkten Deckschichten und integriertem Wabenkern, sogenannter Organosandwichs (OSW), im Minutentakt und vollautomatisiert möglich. Somit ist die Technologie auch für die Großserienfertigung geeignet.

Parallel zur Verbesserung der Fertigung arbeitet das Fraunhofer IMWS an neuen Methoden für die entsprechende Qualitätssicherung. Beim Einsatz hochbelastbarer Bauteile in sicherheitsrelevanten Bereichen ist diese von signifikanter Bedeutung. Idealerweise erfolgt für jedes Bauteil eine Kontrolle beispielsweise der Faserorientierung, Bauteilgeometrie oder möglicher Einflüsse auf den Wabenkern beim Thermoformen. Die Forschungsarbeiten der Fraunhofer-Fachleute haben gezeigt, dass etwa die Temperaturverteilung über das Sandwich-Halbzeug einen maßgeblichen Einfluss auf das Thermoformverhalten und somit auf die Geometrie sowie die mechanischen Eigenschaften der späteren Sandwichstruktur hat. Hinzu kommen Veränderungen der Anlagenkomponenten bei längerer Betriebsdauer, wie beispielweise der Infrarotstrahler, die ebenfalls die Herstellungsbedingungen und somit die Reproduzierbarkeit bei der Serienproduktion beeinflussen.

## **Über die Symate GmbH**

Die Symate GmbH ist ein Spezialist für das Technologiedatenmanagement (TDM) und Hersteller von Detact® ‚KI-Infrastruktur & Apps‘. Detact sammelt, analysiert und verarbeitet Produktions- sowie Qualitätsdaten zur systematischen Überwachung und Optimierung von Prozessen. Das browserbasierte System nutzt die Möglichkeiten des IoT (Internet of Things) und bietet flexible Funktionalitäten für eine zielgerichtete Bauteil- und Prozessgestaltung. Anwender erhalten dadurch ein detaillierteres Prozessverständnis und einen digitalen Assistenten für verschiedenste Szenarien rund um ihren Fertigungsprozess. **Weitere Informationen über Detact und die Symate GmbH finden Sie im Internet unter [www.symate.de](http://www.symate.de).**

## **Über das Fraunhofer IMWS**

Die zentrale Herausforderung der Menschheit im 21. Jahrhundert ist die Nachhaltigkeit aller Lebensbereiche, insbesondere der effiziente Umgang mit begrenzten Rohstoffen. Das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS betreibt angewandte Forschung im Bereich der Materialeffizienz und ist Impulsgeber, Innovator und Problemlöser für die Industrie und für öffentliche Auftraggeber in den Bereichen Zuverlässigkeit, Sicherheit, Lebensdauer und Funktionalität von Werkstoffen in Bauteilen und Systemen. Die Kernkompetenzen liegen im Bereich der Charakterisierung von Werkstoffen bis auf die atomare Skala sowie in der Materialentwicklung. **Weitere Informationen über das Fraunhofer IMWS finden Sie im Internet unter [imws.fraunhofer.de/](http://imws.fraunhofer.de/).**

## **Kontakt:**

Symate GmbH  
David Haferkorn  
Produkt Management &  
Business Development  
Kraftwerk Mitte 5-7  
01067 Dresden  
Tel.: +49 (0)351 / 8999 4680  
Fax: +49 (0)351 / 8999 4681  
E-Mail: [info@symate.de](mailto:info@symate.de)