

## Effizient und sicher

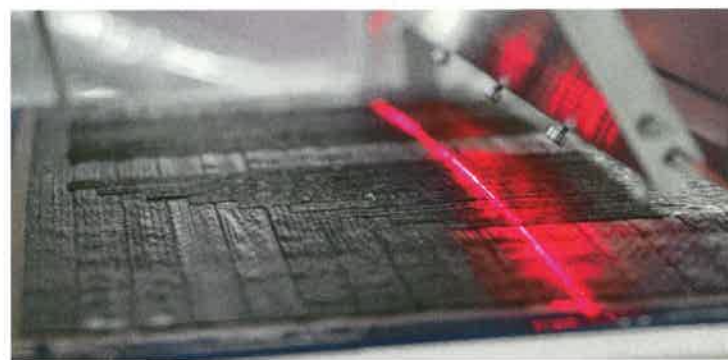
Die Luftfahrtindustrie setzt auf Leichtbau zur Gewichtseinsparung. In der Produktion sind höchste Qualitätsstandards gefordert. Bislang mussten viele Stunden in die manuelle Kontrolle von Komponenten investiert werden – ein höchst aufwendiger und teurer Prozess. Die Entwicklung eines automatischen Kontrollsystems wird in Zukunft wesentlich mehr Effizienz bringen.

Mittlerweile werden sogar die Tragflächen von Flugzeugen vorwiegend aus Carbon gefertigt. Diese Bauteile werden in komplexen Ablade- und Aushärteprozessen hergestellt. Dabei mussten bislang viele Stunden in eine manuelle Kontrolle der Komponenten investiert werden. Manuelle Inspektion verursacht z.Z. lange Stehzeiten und bringt dennoch keine durchgängige Qualitätsgarantie. Hier setzt das EU-Projekt ZAero (Zero-defect manufacturing of composite parts in the aerospace industry) an. Das automatische Kontrollsystem soll in Echtzeit vor Fehlern im Produktionsprozess warnen. Projektziel: die Effizienz um 30 bis 50 Prozent

zu steigern und höchste Qualitätsstandards zu gewährleisten. Im Projekt ZAero entwickelt PROFACTOR Methoden für ein automatisches Inline-Inspektionssystem. Ein kontinuierliches Monitoring detektiert Fehler bereits beim Entstehen und ermöglicht damit rechtzeitige Korrekturen. Sensoren, die beim Aushärteprozess direkt im Bauteil angebracht werden, überwachen kontinuierlich den mehrere Stunden dauernden Vorgang. Zudem unterstützen Simulationsmodelle die Arbeitskräfte in der Produktion. Sie können damit den Soll-Zustand mit jenem der produzierten Teile vergleichen und feststellen, ob der Bauteil für den Einsatz geeignet ist oder Korrek-

turen fällig sind. Das Projekt läuft drei Jahre lang. Ab 2020 sollen die bis dahin entwickelten Technologien bei Airbus in den Produktionsprozess einfließen. Die in Steyr ansässige PROFACTOR GmbH ist als ein führendes Zen-

trum in der angewandten Produktionsforschung nicht nur maßgeblich in die Entwicklung der neuen Technologien eingebunden, sondern koordiniert zudem das Projekt auf internationaler Ebene. ■



Automatisches Kontrollsystem erkennt Fehler in Echtzeit im Produktionsprozess.

## Big Data für Industrie 4.0

Der zunehmende Einsatz von Big Data in der Produktion soll die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Automobilindustrie verbessern. Mit diesem Ziel wurde die größte europäische Initiative im Bereich Big Data für Industrie 4.0 – Boost 4.0 – initiiert.



Im Automotive Intelligence Center in Bilbao wurde der Auftakt für das Projekt gesetzt.

Das Konsortium von Boost 4.0 besteht aus 50 renommierten Unternehmen aus insgesamt 16 Ländern – darunter österreichische Firmen wie FILL und TTTech sowie das in Hagenberg ansässige Forschungsunternehmen RISC Software GmbH. Koordiniert wird das Projekt von der baskischen Innovalia Group. Im Rahmen der Initiative soll eine Gruppe von intelligenten und vernetzten Fabriken in Europa

entstehen, die als Referenzmodelle für die europäische Industrie dienen werden. Damit soll die Einführung von Big Data und fortschrittlichen Analyselösungen in der europäischen Automobilindustrie durch globale Standards, offene Programmierschnittstellen (APIs), sichere digitale Infrastrukturen, vertrauenswürdige Big Data Middleware und digitale Fertigungsplattformen beschleunigt werden. ■



Das BioReg-Team setzt mit dem Projekt einen massiven Schritt in Richtung Unabhängigkeit von fossilen Rohstoffen.

## Ökonomisch nachhaltig

Die wirtschaftliche Verwertung von bisher ungenutzten biologischen Rohstoffen – mit diesem Ziel entwickelt die Kompetenzzentrum Holz GmbH - Wood K plus gemeinsam mit vier Industriepartnern im Rahmen des Forschungsprojekts BioReg ein

neuartiges Technologiekonzept. Biologische Qualitätsdünger, Biokunststoffe oder Bindemittel etc. sollen künftig auf Basis von bisher ungenutzten biologischen Reststoffen – wie Pflanzen- bzw. Strauchschutt, Laub oder Stroh – erzeugt werden. Bestehenden Technologien zur

Vorbehandlung dieser Rohstoffe mangelt es allerdings oft an der wirtschaftlichen Attraktivität – insbesondere bei kleineren Anlagen. Im Rahmen des Projekts BioReg wird ein neuartiges Technologiekonzept entwickelt, das unabhängig von der Größe der Anlage wirtschaftlich betrie-

ben werden kann. Mit den Kernkompetenzen der vier Unternehmenspartnern (LXP-Group, Brandtner Walter, Klaus Pöttinger und Metadynea Austria) kann in dem zweieinhalb Jahre dauernden Projekt die gesamte Wertschöpfungskette optimal abgedeckt werden. ■

### HIGHTECH

Lösungen im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung

## Virtual Reality in der Qualitätssicherung

In Zukunft werden sich Qualitätsmanager mit einer Datenbrille virtuell in das Innere von hochkomplexen Bauteilen vorbewegen können, um dessen Qualität genauestens zu inspizieren – ohne dabei die Komponenten berühren oder gar zerstören zu müssen.

Möglich wird dies durch die Kombination der hochsensiblen Laser-Ultraschallprüfung mit dem Potenzial von Augmented Reality. Laser-Ultraschall erlaubt eine vollkommen berührungslose und zerstörungsfreie Qualitätsprüfung von hochkomplexen Bauteilen – auch von solchen, die aus mehreren Materialsichten bestehen. Dabei werden kleinste Schwachstellen und Fehler im Bauteil erkannt. Der Einsatz dieser Technologie bringt höchste Sicherheit bei geringem Aufwand. Die Methode eignet sich besonders gut für die Prüfung von Komponenten aus Metall oder Verbundwerkstoffen und kommt daher unter anderem gern in der Flug-

zeug- und Automobilindustrie zum Einsatz. Die Kombination mit Augmented Reality schafft darüber hinaus ganz neue Möglichkeiten: Künftig werden Qualitätsmanager die Ergebnisse der automatisch im Produktionsprozess stattfindenden Prüfung mittels einer Datenbrille genau begutachten können. Die Messdaten werden dabei direkt am realen Bauteil visualisiert. Durch Gesten- und Sprachsteuerung können sich die Produktexperten virtuell in das Innere des Bauteils bewegen und die Strukturen genauestens inspizieren. Das intelligente Prüfsystem dirigiert sie direkt zu jenen Stellen, die bei der Prüfung als verdächtig

oder kritisch erkannt wurden. Gemeinsam mit Industriepartnern hat das Forschungsunternehmen Research Center for Non-Destructive Testing GmbH

(RECENDT) eine solche Lösung entwickelt, die für das Qualitätsmanagement in der Industrie eine massive Effizienzsteigerung bedeutet.

### INFO

#### Starkes Netzwerk für Forschung auf höchstem Niveau

Das UAR Innovation Network steht für ein Netzwerk hochkarätiger außeruniversitärer Forschungseinrichtungen mit Bezug zu Oberösterreich, die Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben kompetent unterstützen. Gemeinsam mit der Wirtschaft sowie weiteren universitären und außeruniversitären Forschungspartnern wird an neuen, innovativen Produkten und Lösungen geforscht. [www.uar.at/innovation-network](http://www.uar.at/innovation-network)

**UAR** INNOVATION NETWORK