

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

23. April 2018 || Seite 1 | 2

Fraunhofer IDMT präsentiert luftschallbasiertes Verfahren zur Qualitätssicherung auf der Hannover Messe 2018

Auf dem Fraunhofer-Gemeinschaftsstand C22 in Halle 2 zeigt das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT vom 23. bis 27. April 2018 sein Verfahren zur akustischen Zustandsüberwachung und Qualitätssicherung für die industrielle Fertigung. Damit ist eine dauerhafte Überwachung von Produktionsanlagen sowie die Kontrolle und Sicherung der Produktqualität möglich. Ausfälle und Ausschuss können durch den Einsatz des nachrüstbaren Verfahrens vermieden werden.

Die Kombination intelligenter akustischer Sensorik zur Erfassung von Produktionsdaten mit einer zuverlässigen und sicheren Datenverarbeitung hat das Potential, die automatisierte Prozesssteuerung und Qualitätssicherung zu revolutionieren. Das Fraunhofer IDMT kombiniert seine Kompetenzen auf dem Gebiet der robusten Mikrofonierung, der automatischen Audiosignalanalyse und des maschinellen Lernens zu einem zuverlässigen, luftschallbasierten Prüfverfahren.

Nachrüstbare Lösung zur berührungslosen, zerstörungsfreien Qualitätsprüfung

Dank dieses Ansatzes ist kein direkter Kontakt zum Prüfstück oder der Produktionsanlage notwendig, wodurch eine Überprüfung der Prozess- und Produktqualität auch über eine gewisse Distanz hinweg möglich ist. Außerdem kann das Verfahren zur Qualitätssicherung minimalinvasiv in bestehende Anlagen und Prüfprozesse integriert werden. Ein weiterer Vorteil des neuen Verfahrens ist die stets zerstörungsfreie Qualitätsüberprüfung fertiger Bauteile. War es bisher in vielen Fertigungsbereichen notwendig, Prüfteile stichprobenartig zu zerstören, um beispielsweise Schweißnähte zu kontrollieren, kann jetzt allein anhand des Klangs des Werkstücks ein möglicher Qualitätsfehler identifiziert werden.

Interaktiver Demonstrator mit Unterhaltungsfaktor

Auf der Hannover Messe 2018 zeigt das Ilmenauer Forschungsinstitut einen neuen, interaktiven Demonstrator, der die Leistungsfähigkeit des akustischen Monitoring-Verfahrens im industriellen Einsatz verdeutlicht. Dafür hat das Fraunhofer IDMT in Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für Werkstoff und Strahltechnik IWS aus Dortmund das Kugelbahnsystem GraviTrax® von RAVENSBURGER so modifiziert, dass ein Schienenabschnitt und einzelne Kugeln mit einem diamantähnlichen Kohlenstoff beschichtet wurden. Diese Diamor®-Beschichtung wird typischerweise im industriellen Umfeld für die Beschichtung von Gleitkomponenten verwendet, um die Verschleißbeständigkeit zu erhöhen und die Reibung zu reduzieren.

Redaktion

Julia Hallebach | Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT | Ehrenbergstraße 31 | 98693 Ilmenau |
Telefon +49 3677 467-310 | julia.hallebach@idmt.fraunhofer.de | www.idmt.fraunhofer.de |

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR DIGITALE MEDIEN- TECHNOLOGIE IDMT

Am Messestand können die Besucher unterschiedliche Kugeln in Bewegung setzen; zur Auswahl stehen unbehandelte Kugeln, Kugeln mit einer polierten und einer unpolierten Diamor®-Schicht sowie fehlerhafte Kugeln. Sobald die oberflächenveränderten Kugeln die ebenfalls beschichtete Schiene herunterrollen, werden mittels Luftschallanalyse das Material, die Oberflächenbeschaffenheit und mögliche Beschädigungen zuverlässig identifiziert und auf einem Kontrollmonitor angezeigt.

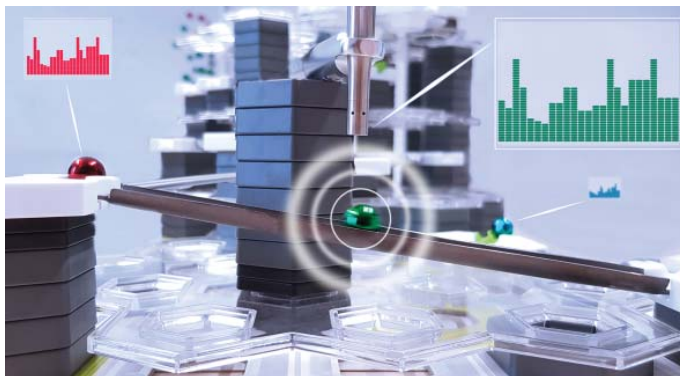
PRESSEINFORMATION

23. April 2018 | Seite 2 | 2

Judith Liebetrau, Projektverantwortliche am Fraunhofer IDMT, erklärt die Idee des Demonstrators wie folgt: »Wir zeigen damit einen möglichen Anwendungsfall – das akustische Monitoring zur Qualitätsüberwachung im Veredelungsprozess, z.B. von Metallteilen. Dabei eignet sich unser kontaktloses Verfahren hervorragend für die akustische Überprüfung von beweglichen Teilen, wie zum Beispiel Kugellagern«.

Das neue Geschäftsfeld Industrial Media Applications (IMA) des Fraunhofer IDMT kombiniert die jahrelange Expertise des Fraunhofer IDMT aus den Bereichen intelligente akustische Messtechnik, audiovisuelle Signalanalyse, Machine Learning sowie sicherheitsrelevante Technologien und generiert damit neue Lösungen zur Anwendung im industriellen Umfeld.

Besuchen Sie uns am Hauptstand der Fraunhofer-Gesellschaft und testen Sie die zuverlässige Erkennungstechnologie des Fraunhofer IDMT zur Sicherung von Prozess- und Produktqualität.



Per Knopfdruck werden die unterschiedlich beschichteten Kugeln von der Startrampe losgeschickt, rollen auf unterschiedlichen Wegen zum Zielpunkt und werden dabei akustisch überwacht.

© Fraunhofer IDMT

Das **Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT** betreibt anwendungsorientierte Forschung auf dem Gebiet audiovisueller Medien und ist kompetenter Partner der Wirtschaft bei der Entwicklung zukunftsweisender Technologien für die digitale Medienwelt. Gemeinsam mit seinen Auftraggebern erarbeitet das Fraunhofer IDMT individuelle Lösungen, die konsequent am Nutzen der Kunden ausgerichtet sind. Mehr als 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Hauptsitz in Ilmenau sowie am Standort in Erfurt und Oldenburg bearbeiten das Forschungsportfolio.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 72 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Mehr als 25 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,3 Milliarden Euro. Davon fallen knapp 2 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Rund 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.