

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

12. Januar 2022 || Seite 1 | 3

Baubranche: Ressourceneffiziente Sandwichelemente dank zerstörungsfreiem Monitoring - neues Forschungsprojekt startet

Jährlich werden in Deutschland mehr als 20 Millionen Quadratmeter Sandwichelemente, beispielsweise für Fassaden von Industriehallen oder Kühlhäusern, produziert, ganze 200 Millionen in der Europäischen Union. Durch die Optimierung der Produktionsprozesse besteht ein erhebliches Potenzial zur Material- und Energieeinsparung. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi fördert jetzt mit dem neuen Forschungsprojekt »Ressourceneffiziente Sandwichelemente durch zerstörungsfreies Monitoring für den Leichtbau ReSaMon« die ressourceneffiziente Herstellung dieser leichten Sandwichelemente für den Bausektor.

Sandwichelemente für den Raumabschluss von Dächern und Wänden im Hochbau bestehen aus zwei dünnen metallischen Deckschichten mit einem Kern aus Polyurethan-Hartschaum. Sie sind seit vielen Jahren unverzichtbare Bauprodukte. Mögliche Schwachstellen der Bauelemente, wie Schäden durch wärmeinduzierte Spannungen, sind an der Außenseite im Herstellungsprozess nicht erkennbar. Erst bei der Verarbeitung der fertigen Elemente am Bau treten etwaige Reklamationen zu Tage. Neue Elemente müssen geliefert, defekte abtransportiert werden, Bauzeiten verlängern sich. Mit den etablierten Methoden der Qualitätsprüfung sind solche Materialfehler aufgrund der hohen Anforderungen an die Mess- und Prüftechnik zerstörungsfrei bisher technisch nicht zu erkennen.

Wirtschaftliche, klimafreundliche und zuverlässige Sandwichelemente

Ein Konsortium von sieben Partnern wird im Projekt »ReSaMon« eine neue zerstörungsfreie Ultraschallmesstechnik entwickeln. Diese soll Fehlstellen und Ungenauigkeiten sofort erkennen, also mögliche Schwachstellen und Änderungen der Materialeigenschaften in diesen wichtigen Baustoffen bereits im Produktionsprozess identifizieren. Das Besondere: Die Messtechnik arbeitet berührungsfrei, wodurch der Produktionsprozess nicht beeinträchtigt wird. Von den Entwicklungen wird die Baubranche und auch der Endverbraucher profitieren.

Das Projektkonsortium besteht aus Industriepartnern, Sandwichelement-Experten, Messtechnik-Spezialisten und Simulationsexperten, deren breite Expertise sich im Forschungsvorhaben ergänzt. So soll ein digitaler Zwilling der Produkte helfen, die Einflüsse der Produktion auf die Produkteigenschaften besser zu verstehen. Die

Redaktion

Anke Zeidler-Finsel | Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF | Institutsleiter: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz | Bartningstraße 47 | 64289 Darmstadt | www.lbf.fraunhofer.de | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR BETRIEBSFESTIGKEIT UND SYSTEMZUVERLÄSSIGKEIT LBF

kontinuierliche Erfassung der Produkteigenschaften über einen Teil ihrer Lebensdauer soll zudem dazu beitragen, die Änderung der Materialkennwerte deutlich besser analysieren zu können, was wirtschaftlichere Bemessungen ermöglicht.

PRESSEINFORMATION

12. Januar 2022 || Seite 2 | 3

Informationen zum Projekt

Projektpartner:

ArcelorMittal: Sandwichelement-Hersteller mit eigener Produktionsanlage,
Covestro Deutschland AG: Entwickler und Rohstofflieferant von Polyurethan-Hartschaum, Simulation von Alterungseffekten,
Fraunhofer LBF: Forschungspartner mit Fokus auf effiziente numerische Berechnung und Digitaler Zwilling,
IFSW, TU Darmstadt: Forschungspartner mit Fokus Materialcharakterisierung,
inoson GmbH: Entwickler von produktionsintegrierbarer elektronischer Hardware und Software für die Ultraschallmesstechnik,
iS-engineering GmbH: Gutachter hinsichtlich relevanter Mängel und Schädigungen,
MuST, TU Darmstadt: Forschungspartner mit Fokus auf Ultraschallmesstechnik.

Projektleitung: Covestro Deutschland AG

Fördergeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi

Laufzeit: 01.10.2021 – 30.09.2024



Mitglieder des Projektteams »Ressourceneffiziente Sandwichelemente durch zerstörungsfreies Monitoring für den Leichtbau ReSaMon« bei der Kick-off-Veranstaltung im Herbst 2021. Quelle: Covestro Deutschland AG

Pressefoto zur kostenfreien Nutzung unter Quellenangabe.

Das **Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF** in Darmstadt steht seit 1938 für Sicherheit und Zuverlässigkeit von Leichtbaustrukturen. Mit seinen Kompetenzen auf den Gebieten Betriebsfestigkeit, Systemzuverlässigkeit, Schwingungstechnik und Polymertechnik bietet das Institut heute Lösungen für drei wichtige Querschnittsthemen der Zukunft: Systemleichtbau, Funktionsintegration und cyberphysische maschinenbauliche Systeme. Im Fokus stehen dabei Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen, wie Ressourceneffizienz und Emissionsreduktion sowie Future Mobility, wie die Elektromobilität und das autonome, vernetzte Fahren. Die Auftraggeber kommen u.a. aus dem Fahrzeugbau, der Luftfahrt, dem Maschinen- und Anlagenbau, der Energietechnik, der Elektrotechnik, der Medizintechnik sowie der chemischen Industrie. Sie profitieren von ausgewiesener Expertise der rund 400 Mitarbeitenden und modernster Technologie auf mehr als 17 900 Quadratmetern Labor- und Versuchsfläche. www.lbf.fraunhofer.de

Pressekontakt: Anke Zeidler-Finsel | anke.zeidler-finsel@lbf.fraunhofer.de | Telefon +49 6151 705-268

Wissenschaftlicher Kontakt: **Heiko Atzrodt** | Telefon +49 6151 705-349 | heiko.atzrodt@lbf.fraunhofer.de;

Hendrik Holzmann | Telefon +49 6151 705-501 | hendrik.holzmann@lbf.fraunhofer.de
