idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT
Julia Hallebach
04/29/2025
http://idw-online.de/en/news851259

Cooperation agreements, Transfer of Science or Research
Electrical engineering, Environment / ecology, Information technology
transregional, national

Intersolar Europe 2025: Fraunhofer IDMT zeigt neuartigen Ansatz zur akustischen Reinigung großer Photovoltaikflächen

Berührungslos, effizient, nachhaltig – das Fraunhofer-Institut für Digitale Medientechnologie IDMT präsentiert auf der weltweit führenden Fachmesse für die Solarwirtschaft in München vom 7. bis 9. Mai 2025 einen neuen Ansatz zur Reinigung großer Photovoltaikanlagen mittels Körperschall.

Verschmutzte PV-Module führen zu einem Ertragsverlust von bis zu 20 Prozent. Doch wie lassen sich großflächige und schwer zugängliche Photovoltaikanlagen effektiv von Staub und Sand befreien, ohne dabei zu viel Wasser zu verschwenden oder empfindliche Moduloberflächen zu beschädigen? Eine zukunftsweisende Antwort auf diese Frage will das Forschungsprojekt »AkSoRe – Akustische Reinigung von Photovoltaikmodulen« liefern. Einen ersten Demonstrator stellen die Projektpartner Silberform AG und das Fraunhofer IDMT kommende Woche auf der Intersolar Messe in München vor.

+++ Zukunftstechnologie trifft Anwendung +++

Das Herzstück des Projekts ist ein neuartiges Verfahren zur Reinigung von PV-Modulen durch gezielte mechanische Schwingungen. Die Technologie nutzt Körperschall, um Verunreinigungen wie Staub und Sand berührungslos von den Moduloberflächen zu lösen – ganz ohne Wasser und mechanischen Abrieb und nahezu wartungsfrei.

Der Markt für die Reinigung von Photovoltaikmodulen wächst rasant – allein bis 2033 wird ein weltweites Marktvolumen von rund 1,85 Milliarden US-Dollar erwartet. Gerade in Regionen mit hoher Staubbelastung und Wasserknappheit besteht also ein enormer Bedarf an nachhaltigen, wartungsarmen Lösungen.

»Mit unserer akustischen Reinigungstechnologie wollen wir genau hier ansetzen und einen echten Mehrwert für die Solarbranche schaffen. Unser Ziel ist es, die Energiegewinnung durch PV-Anlagen noch nachhaltiger und effizienter zu gestalten«, erklärt Projektleiter Andreas Männchen vom Fraunhofer IDMT.

+++ Live-Vorführung auf der Messe +++

Am gemeinsamen Messestand in Halle A2, Stand 236 zeigen die Entwicklungspartner Silberform AG und Fraunhofer IDMT an einem anschaulichen Demonstrator, wie das akustische Reinigungsprinzip funktioniert.

Kommen Sie vorbei und überzeugen Sie sich selbst von diesem neuartigen Ansatz zur zuverlässigen Reinigung von PV-Modulen.

+++ Über das Projekt AkSoRe +++

Das Forschungsprojekt AkSoRe wird im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) noch bis Juni 2027 gefördert.

ZIM ist das größte förderpolitische Instrument des Bundes für den innovativen Mittelstand. Es unterstützt Forschungs- und Entwicklungsprojekte von kleinen und mittelständischen Unternehmen sowie der mit ihnen kooperierenden Forschungseinrichtungen.

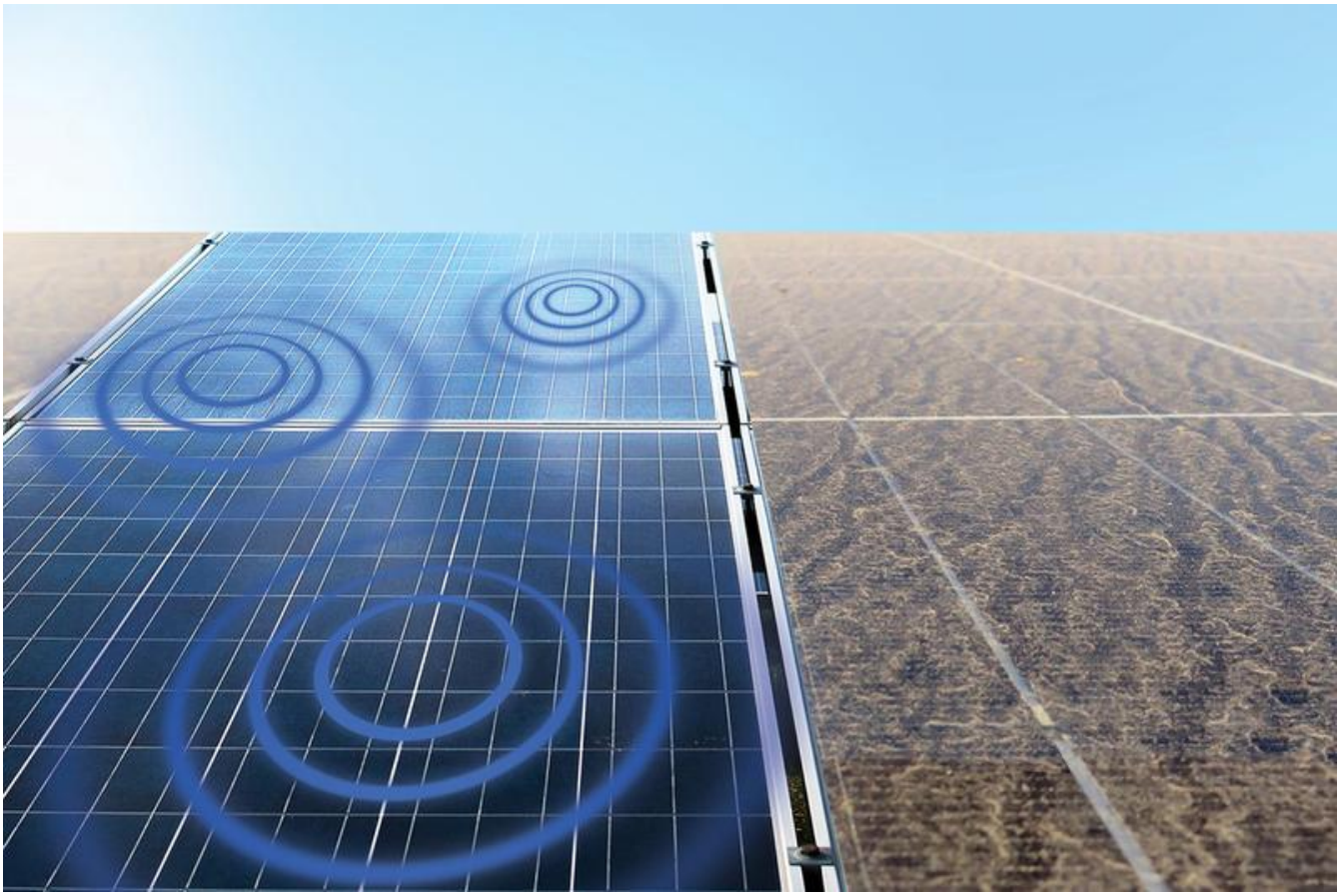
Das Fraunhofer IDMT entwickelt im Forschungsprojekt ein Simulationsmodell, mit dem das Schwingungsverhalten von PV-Modulen untersucht wird. Ziel ist es, für die Schwingungsanregung der PV-Module die optimale Positionierung und Ansteuerung der Körperschallanreger zu ermitteln. Außerdem entwickelt das Institut Algorithmen, die eine effiziente Reinigung unter realen Bedingungen ermöglichen.

Die Silberform AG unterstützt das Projekt mit ihrer langjährigen Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Körperschallanregern für den akustischen- und industriellen Einsatz sowie als Dienstleister für nachhaltige Gebäudetechnologie

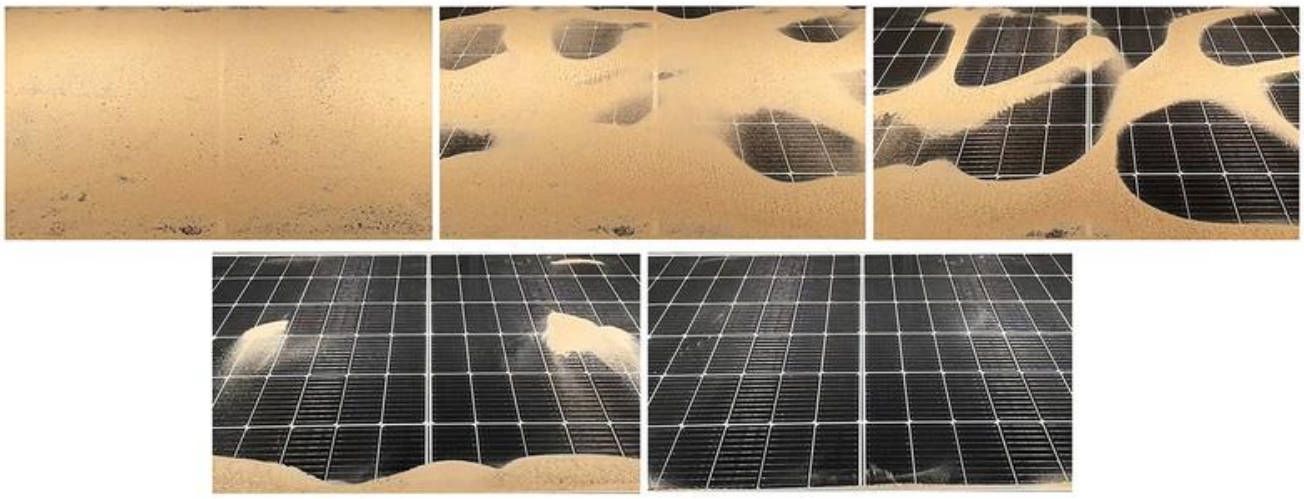
Als dritter Partner im Forschungsprojekt ist die J. v. G. Technology GmbH mit ihrer Expertise für die Konstruktion geeigneter Solaranlagen zuständig.

contact for scientific information:
Andreas Männchen andreas.maennchen@idmt.fraunhofer.de

URL for press release: https://www.idmt.fraunhofer.de/de/events_and_exhibitions/intersolar.html Video zur akustischen Reinigung und mehr Infos zum Messeauftritt



Im Projekt AkSoRe arbeitet das Fraunhofer IDMT an einem Verfahren zur automatischen Reinigung der Module mittels Körperschall.
Silberform AG



Die Fotos zeigen die schrittweise Reinigung eines PV-Moduls durch Körperschall. Die Verunreinigungen werden durch eine gezielte akustische Ansteuerung der Platte und die damit verbundenen Schwingungen schrittweise abtransportiert.
Fraunhofer IDMT