



Ansicht Matrix Modul, Bildrechte Dr. Maximilian Scherff

Ressourceneffizienz bei Solarpanelen

Einsparung von Materialkosten

Ressourceneffizienz bedeutet heute Produktionsoptimierung durch Verbesserung der Prozesse, Wiederverwendung und Vermeidung von Abfall. Viel zu wenig wird aber über den viel größeren Treiber, das Material-Design nachgedacht. Hier liegt das ungleich größere Kapital der Materialersparnis. Die beste Tonne Rohstoff ist die, die gar nicht eingesetzt wird.

Dr. Maximilian Scherff war auf der Suche nach einem leichten Kühlkörper für photovoltaische Solarmodule, als er auf den Aufbau eines Tierknochens stieß. Dessen Eigenschaften und Stabilität nahm er sich zum Vorbild für eine innovative Metallstruktur, die er als NECTO-Strukturen bezeichnete. So ist für die Solarbranche ein Leichtbau-Sandwich-Element entstanden, das beim Rahmen bis 30 % Prozent Gewicht oder 80 % CO₂ einsparen kann, der sogenannte MATRIX-Rahmen.

Klimawandel und Ressourceneffizienz

Der Klimawandel ist die größte Herausforderung dieses Jahrhunderts. Um ihn zu stoppen, müssen Ressourcen geschont und die Energiewende vollzogen werden. Zusätzlich muss der CO₂-Ausstoss minimiert und regenerativer Strom noch wirtschaftlicher erzeugt werden als bisher. Die Photovoltaik (PV) und der Leichtbau gehören dabei zu den Schlüsseltechnologien, um diese Probleme zu lösen. Die Innovationen der MATRIX-Module GmbH in diesem Bereich zeigen, dass so eine Herausforderung bei der Ressourceneffizienz auch mit Kosteneinsparungen verbunden sein kann.

Bei Verwendung eines MATRIX-Rahmens aus Aluminium verbessert sich die CO₂-Bilanz des Rahmens eines Solarpanels allein durch den reduzierten Materialeinsatz um ca. 10 %, bei Verwendung von verzinktem Stahl sogar um etwa 80 %. Darüber hinaus ergibt sich eine weitere CO₂-Einsparung bei der

Reduzierung der Glasdicke: wird eine Stahl-MATRIX mit dünnem Glas kombiniert, können 45% bzw. 23 kg CO₂ pro Modul eingespart werden.

Würden alle PV-Module heute mit MATRIX-Rahmen gebaut, dann entspräche dies einer vermiedenen CO₂-Emission von 10 Millionen Tonnen jährlich!

Daneben steigen die Einsatzmöglichkeiten für Solaranlagen, da aufgrund des geringeren Modulgewichts geringere Dachlasten auftreten.

Das MATRIX Konzept

Das MATRIX-Konzept ist so entwickelt, dass die einzelnen NECTO -Strukturen mit einfachen Stanz- und Präge-Prozessen aus handelsüblichen Blechen erstellt werden. Verbunden mit einem weiteren Blech (oder einem Solarmodullaminat) entsteht eine stabile Sandwichstruktur. Beide Teile können durch eine Vielzahl verschiedener Fügeverfahren wie Schweißen, Kleben, Clinchen, Nieten miteinander verbunden werden. Außerdem ist bei dem MATRIX-Konzept die Fugestelle beidseitig zugänglich, was die Auswahl an Fügeverfahren erhöht und die Fugestellen auch beidseitig inspizierbar macht, was bei anspruchsvoller Anwendung (z.B. Luftfahrt, Windkraftanlagen) eine große Rolle spielt.

Bisherige Metallsandwiche bestehen aus drei oder mehr Komponenten, was zu mehr Produktionsaufwand führt. Darüber hinaus wird heute zumeist geklebtes Aluminium verwendet, das nicht nur eine schlechte CO₂-Bilanz aufweist und dann nicht sortenrein ist, sondern auch vergleichsweise hohe Kosten erzeugt. Neben den hohen Kosten besteht dadurch auch eine schlechte Wiederverwertbarkeit und das Sandwich ist aufgrund der Klebestellen nicht sehr temperaturstabil.

Die MATRIX-Idee erlaubt es auch, hybride Strukturen aus unterschiedlichen Materialkomponenten zu erstellen. Durch Struktur und Variantenvielfalt entstehen so auch viele andere industrielle Anwendungen im Metallbau, die im Moment entwickelt werden.

Intersolar München

Im Moment werden weltweit Produktionskonzepte mit dieser innovativen Struktur entwickelt. Der Fokus liegt aktuell auf Photovoltaik-Modulen MATRIX-, die vom 11. – 13. Mai auf der Intersolar in München vorgestellt werden. **Der Stand befindet sich in Halle B5 Stand Nr. 160B**

Profil Unternehmen

Die MATRIX-Module GmbH wurde im Dezember 2019 von Dr.-Ing, Patent-Ing. Maximilian Scherff, Dipl.-Ing. Jörn Suthues und M.Sc. Henning Busse gegründet. Die drei kennen sich seit ihrer gemeinsamen Zeit bei Photovoltaik-Hersteller Hanwha Q-Cells und sind zusammen seit fünf Jahrzehnten in der F&E tätig. Maximilian Scherff hat 2015 bei Q-Cells das Weltrekord PV-Modul entwickelt. Henning Busse wurde für seine diversen Modul-Entwicklungen bereits mehrfach ausgezeichnet und Jörn Suthues hat 2011 die WAVELABS Solar Metrology Systems GmbH gegründet und bis zur Gründung von MATRIX erfolgreich als CTO geführt.

Die MATRIX-Module GmbH befindet sich komplett in der Hand der Gründer und hat als Ziel, über Lizenzvergabe die Innovation für vielfältige Einsatzbereiche nutzbar zu machen. So werden im Moment neben den Solarmodulen weitere Anwendungen im Hochbau und im Karosseriebau erprobt und diskutiert. Das Team hat noch viele weitere Ideen und ist sich sicher, dass noch viele innovative Einsatzmöglichkeiten gefunden werden. Deshalb sucht man Partner, um mit ihnen gemeinsam weitere Anwendungsfelder zu entdecken.

Matrix-Module GmbH

Buschstr. 17

44369 Dortmund

Geschäftsführer Jörn Suthues

Fon +49 231 58695300

Mail info@matrix-module.com

Web <https://www.matrix-module.com>

Web www.necto-materials.com/

#matrix #vogelknochen #solarmodule #intersolar #Karosseriebau #necto #scherff #suthues

Bilder in besserer Auflösung finden Sie unter

<http://www.koenigskonzept.de/fileadmin/Aussen.jpg>

<http://www.koenigskonzept.de/fileadmin/Detail%20.JPG>

<http://www.koenigskonzept.de/fileadmin/Profil.JPG>