

PRESSEINFORMATION

21.11.2023 || Seite 1 | 2

Leistungsstarkes Design für PV-Module „Made in Germany“

Die Heckert Solar GmbH und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE haben ein PV-Modul basierend auf M12-Halbzellen mit einem Wirkungsgrad von 20,5 Prozent entwickelt. Das Fraunhofer ISE übernahm dabei die Konzeption, die Vorentwicklung sowie die Herstellung der ersten Modulprototypen. Für die Produktion des 400-Watt-Solarmoduls setzte Heckert Solar in seinem Stammwerk gemeinsam mit dem Fraunhofer ISE eine komplett neu aufgesetzte Fertigungslinie um. Den Stringer für die Verschaltung der neuen, größeren Solarzellen-Formate entwickelte die teamtechnik Maschinen und Anlagen GmbH. Gefördert wurde die Neuentwicklung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) im Rahmen des Forschungsprojekts »KoMoGer - Kompetitive Module „Made in Germany“«.

»Das gemeinsam entwickelte PV-Modul zeichnet sich durch die Verwendung von M12-Halbzellen mit zwölf Busbars und einer besonderen Anordnung der Solarzellen in einem sogenannten Querstring-Design aus«, sagt Dr. Christian Reichel, Projektleiter am Fraunhofer ISE. »Die dadurch verringerte mechanische Belastung auf die Solarzellen und Zellverbinder-Übergänge reduziert die Bruchgefahr der Solarzellen.« In das Design des PV-Moduls sind auch [Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse](#) eingeflossen, die das Fraunhofer ISE für verschiedene Modultypen durchgeführt hat. Um einen möglichst kleinen CO₂-Fußabdruck des PV-Moduls zu erreichen, arbeitete das Forschungsteam beispielsweise optimierte Lieferketten im Detail heraus.

Seit Anfang 2023 produziert Heckert Solar das neue PV-Modul nun in Serie. Dafür wurde die Fertigung des Modulherstellers in Chemnitz erweitert und modernisiert. Herausfordernd war dabei besonders die Verschaltung der Solarzellen: Die neuen, deutlich größeren M12-Zellen erhöhen die Effizienz des Solarmoduls, konnten in bisher gängigen europäischen Fertigungsstraßen aber noch nicht verarbeitet werden. Der Anlagenbauer teamtechnik entwickelte deshalb im Rahmen des Projekts seine Stringer-Anlagen für dieses Format weiter. Der neue flexible Stringer für diverse Zellformate und mit Option für Flachdraht- und Runddraht-Verschaltung ist nun Teil der Chemnitzer Fertigung und auch im [Module-TEC](#) des Fraunhofer ISE im Einsatz. »Die Weiterentwicklung von Stringern für die Verschaltung von Solarzellen mit mehr als sechs Busbars, sowie die Draht-Verschaltung von Solarzellen im M12-Format waren ein Meilenstein für uns und tragen dazu bei, dass europäische PV-Fertigungsanlagen anschlussfähig bleiben«, sagt Thomas Fischer, Projektleiter bei teamtechnik.

Kontakt

Sophia Bächle M. A. | Kommunikation | Telefon +49 761 4588-5215 | sophia.judith.baechle@ise.fraunhofer.de
Christian Reichel | PV-Modul Technologie | Telefon +49 761 4588- 2388 | christian.reichel@ise.fraunhofer.de
Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE | Heidenhofstraße 2 | 79110 Freiburg | www.ise.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Gemeinsam mit dem Aufbau eines zusätzlichen Werks in Langenwetzendorf, Thüringen, konnte die PV-Modulfertigung bei Heckert Solar 2023 insgesamt um zusätzliche 400 Megawatt pro Jahr erweitert werden. »Einen Teil des Produktionskonzepts für einen möglichst kleinen CO₂-Fußabdruck, das im Projekt erarbeitet wurde, konnten wir bereits umsetzen. So nutzen wir für die Produktion der PV-Module ausschließlich grünen Strom, der zum großen Teil durch die eigenen PV-Anlagen auf dem Werksgelände erzeugt wird. Die Abwärme aus der Produktion heizt Büroräume und Verpackungsmaterialien werden weitestgehend wiederverwendet«, erklärt Ronny Köhler, Leiter Qualitätssicherung bei Heckert Solar. »Aktuell arbeiten wir daran, unsere Zulieferketten noch stärker auf europäische Modulkomponenten und möglichst kurze Transportwege umzustellen.

21.11.2023 || Seite 2 | 2

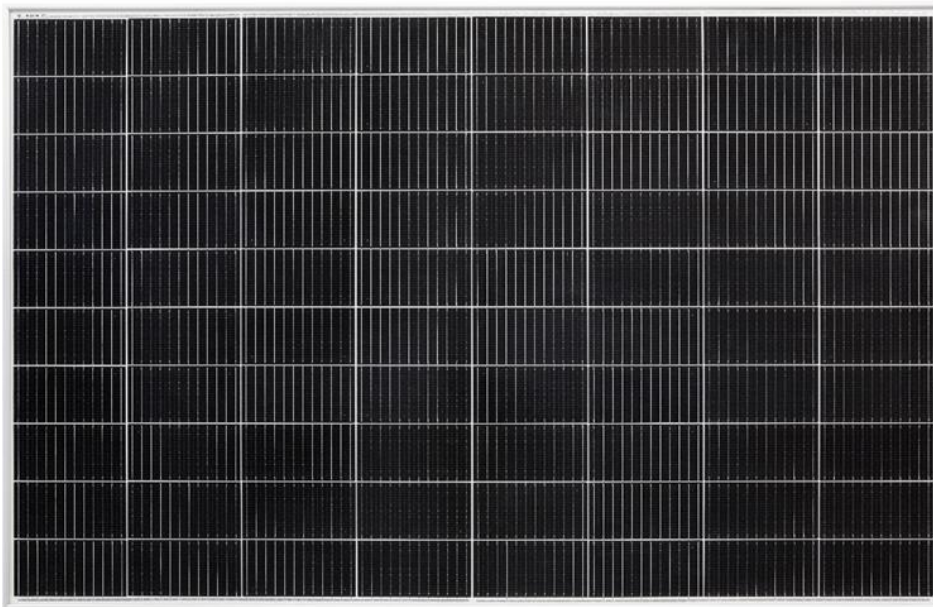


Abb. 1 Heckert Solar GmbH und Fraunhofer ISE haben ein PV-Modul basierend auf M12-Halbzellen mit einem Wirkungsgrad von 20,5 Prozent entwickelt. Das Modullayout, welches durch niedrigen Strom und erhöhte Leerlaufspannung besticht, ist auf die Anforderungen im privaten Hausdachsegment ausgelegt. © Heckert Solar