

Q CELLS und Helmholtz-Zentrum Berlin erreichen Rekordwirkungsgrad von 28,7% für 2-Terminal-Perowskit-Silizium-Tandemsolarzelle

Die gemeinsame Leistung von Q CELLS und dem Helmholtz-Zentrum Berlin stellt einen neuen Weltrekord für den Wirkungsgrad einer 2-Terminal-Tandem-Solarzelle auf Basis der Perowskit-Top-Zelltechnologie und einer serienreifen Silizium-Bodenzelle auf Basis der Q.ANTUM-Technologie auf.

[Berlin, Deutschland, 7. März 2022] Q CELLS, ein renommierter Anbieter von Energielösungen in den Bereichen Solar, Energiespeicherung, Downstream-Projektgeschäft und Energiehandel, hat in Zusammenarbeit mit Teams des Helmholtz-Zentrums Berlin einen neuen Weltrekord für den Wirkungsgrad einer Tandemzelle von 28,7 % aufgestellt: Dabei wird eine Q.ANTUM-basierte Silizium-Bodenzelle mit einer Perowskit-basierten Topzelle zu einer Tandem-Solarzelle kombiniert.

Das Forschungs- und Entwicklungsteam von Q CELLS in Thalheim hat in den vergangenen drei Jahren gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin eine Tandem-Solarzelle entwickelt, die aus einer siliziumbasierten Q.ANTUM-Bodenzelle und einer perowskitbasierten Topzelle besteht. Der aktuelle Rekordwirkungsgrad von 28,7 % ist eine Verbesserung um fast einen Prozentpunkt gegenüber dem Rekordwert von 27,8 % aus dem Jahr 2020 (der vom Fraunhofer ISE Callab unabhängig verifiziert wurde). Diese Steigerung des Tandem-Wirkungsgrads wurde durch Verbesserungen sowohl bei den Perowskit- als auch bei den Silizium-Subzellen ermöglicht. Die Forschung und Entwicklung wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) und das Land Sachsen-Anhalt gefördert.

In der Solarforschung wurden zwar bereits höhere Wirkungsgrade von Perowskit-Tandemzellen beobachtet. Diese Rekorde wurden jedoch mit einer Labortechnologie erzielt, die nicht direkt auf die Massenproduktion übertragbar ist. Die Leistung von Q CELLS und Helmholtz-Zentrum Berlin ist vor allem deshalb bemerkenswert, weil der Wirkungsgrad von 28,7% mit einer industrietauglichen und kosteneffizienten Bodenzellenstruktur auf Basis der Q.ANTUM-Technologie erreicht wurde.

Q CELLS hat im vergangenen Jahr angekündigt, seine F&E-Investitionen in Deutschland in den nächsten drei Jahren auf 125 Millionen Euro zu erhöhen. Ein beträchtlicher Teil dieser Summe ist für die kontinuierliche Unterstützung der F&E-Abteilung von Q CELLS bei der Kommerzialisierung der Perowskit-Silizium-Tandemtechnologie vorgesehen.

"Unsere Expertinnen und Experten haben bereits mehrere Weltrekorde für Tandemzellen erzielt, die Perowskit-Topzellen mit anderen Bottom-Zellen kombinieren, allerdings im Labormaßstab. Wir fördern den Wissens- und Technologietransfer und begrüßen die fruchtbare Zusammenarbeit mit Q CELLS. Es ist bemerkenswert, wie nah der gemeinsam erreichte Wirkungsgrad mit einer serienreifen Bodenzelle bereits an das herankommt, was wir

im Labormaßstab erreichen können", sagte Prof. Bernd Rech, wissenschaftlicher Geschäftsführer des HZB.

Prof. Dr. Steve Albrecht, Gruppenleiter am HZB und Juniorprofessor an der Technischen Universität Berlin, ergänzte: "Es ist eine sehr spannende Entwicklung, dass wir diesen hohen Tandem-Wirkungsgrad mit industrietauglichen Bodenzellen mit hohem Marktanteil erreichen. So könnte die Tandem-Technologie den PV-Markt schnell revolutionieren."

Dr. Daniel Jeong, CTO von Q CELLS, sagte: "Q CELLS freut sich, gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum Berlin diesen neuen Weltrekord im Wirkungsgrad von Tandemzellen bekannt zu geben. Beide Forscherteams haben eng zusammengearbeitet, um eine Tandemzellentechnologie zu entwickeln, die den Kommerzialisierungsprozess beschleunigen und der Industrie letztlich einen echten Leistungssprung in der Photovoltaik ermöglichen würde. Q CELLS ist zuversichtlich, dass es erneut die nächste Generation der Solarzellen hervorbringen kann und wird weiterhin stark in die Unterstützung von Forschung und Entwicklung auf diesem Gebiet investieren."

Über Q CELLS

Q CELLS ist einer der weltweit größten und bekanntesten Hersteller von Hochleistungssolarzellen und -modulen für die Photovoltaik. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Seoul, Südkorea (Global Executive HQ) und Thalheim, Deutschland (Technology & Innovation HQ), und verfügt über verschiedene internationale Produktionsstätten in den USA, Malaysia, China und Südkorea. Q CELLS bietet das gesamte Spektrum an Photovoltaik-Produkten, -Anwendungen und -Lösungen an, von Zellen und Modulen über Bausätze und Systeme bis hin zu großen Solarkraftwerken. Durch sein wachsendes globales Geschäftsnetzwerk, das sich über Europa, Nordamerika, Asien, Südamerika, Afrika und den Nahen Osten erstreckt, bietet Q CELLS seinen Kunden in den Bereichen Energieversorgung, Gewerbe, Behörden und Privathaushalte hervorragende Dienstleistungen und langfristige Partnerschaften. Weitere Informationen finden Sie unter: <http://www.q-cells.com>.

ÜBER DAS HZB

Das Helmholtz-Zentrum Berlin ist eines der größten außeruniversitären Forschungszentren in Berlin und Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft. Die Forschung konzentriert sich auf Energiematerialien, wie Photovoltaik-Materialien, katalytisch aktive Materialien für die solare Wasserspaltung oder Batteriematerialien. Das HZB betreibt mit BESSY II eine Großforschungsinfrastruktur, die brillante Röntgenpulse für die Forschung zur Verfügung stellt und jährlich tausende internationale Gastnutzer anzieht. Unser Ziel ist es, durch Wissenschaft und Innovation eine klimaneutrale Gesellschaft zu erreichen. Deshalb treiben wir die Materialforschung voran, entwickeln neue nachhaltige Technologien und unterstützen die Forschungsgemeinschaft bei der Verwirklichung dieses Ziels.

www.helmholtz-berlin.de

Safe-Harbor-Erklärung

Diese Pressemitteilung enthält zukunftsbezogene Aussagen. Diese zukunftsbezogenen Aussagen enthalten Formulierungen wie „wird“, „erwartet“, „erhofft sich“, „Zukunft“, „beabsichtigt“, „plant“, „glaubt“, „schätzt ein“ oder vergleichbare Formulierungen. Unter anderem beinhalten die in dieser Pressemitteilung enthaltenen Zitate des Managements sowie die Aussagen über die Aktivitäten und geschäftlichen Perspektiven von Hanwha Q CELLS zukunftsbezogene Aussagen. Solche Aussagen enthalten bestimmte Risiken und Unsicherheiten, was dazu führen kann, dass die tatsächlichen Ergebnisse deutlich von den in den zukunftsbezogenen Aussagen ausgedrückten oder angedeuteten abweichen können. Sofern nicht gesetzlich vorgeschrieben, ist Hanwha Q CELLS nicht verpflichtet,

zukunftsgerichtete Aussagen zu aktualisieren oder zu überarbeiten, sei es aufgrund neuer Informationen, zukünftiger Ereignisse oder aus anderen Gründen.

Kontakt:

Hanwha Q CELLS GmbH
Corporate Communications
Oliver Beckel, Ian Clover
Tel: +49 (0)3494 6699 10121
E-mail: presse@q-cells.com