

PRESSEINFORMATION

08. November 2023 || Seite 1 | 4

Fraunhofer ISE und Physikalisch-Technische Bundesanstalt beweisen hohe Übereinstimmung beim Vermessen von PV-Modulen

Hersteller von Photovoltaik-Modulen nutzen extern vermessene Module als Referenz zur Ermittlung der individuellen Modulleistung in der Produktionslinie. Entwickler von PV-Kraftwerken sind bei der Wahl ihrer PV-Module auf möglichst präzise, unabhängige Leistungsvermessungen angewiesen, um die Qualität der eingekauften Module zu überprüfen, sowie um genaue Ertragsprognosen zu erstellen. Das akkreditierte Kalibrierlabor CalLab PV Modules des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) gleichen ihre Messergebnisse deshalb regelmäßig miteinander ab. Dies ermöglicht die Genauigkeit stetig zu erhöhen, sodass sich alle Akteurinnen und Akteure in der PV-Branche auf die unabhängigen Ergebnisse verlassen können. Das Ergebnis ihres jüngsten Vergleichs: Eine hervorragende Übereinstimmung mit einer Abweichung von deutlich weniger als einem halben Prozent auf die ermittelte Leistung (Pmpp) konnte erneut nachgewiesen werden.

»Unsere Vergleiche im Bereich PV-Module und Referenzzellen bestätigen eine erstklassige Präzision und sind essenziell für die Sicherstellung und Erhaltung unseres dauerhaft konstanten Kalibrierniveaus. Wir sind stolz auf unsere weit in die Vergangenheit reichende Messhistorie und die gute und enge Zusammenarbeit mit der PTB. Die Bundesanstalt ist unsere wichtigste Partnerin für die Zuverlässigkeit und Rückführung unserer Messergebnisse«, erklärt Martin Kaiser, Leiter des CalLab PV Modules am Fraunhofer ISE. »Unsere Projektpartnerinnen und -partner erhalten durch diese Vergleiche die nötige Transparenz, um dem langjährig stabilen Kalibrierniveau des CalLab PV Modules zu vertrauen.«

Auch im aktuellen PV-Modulvergleich konnte eine exzellente Übereinstimmung mit einer Abweichung von deutlich weniger als einem halben Prozent auf die ermittelte Leistung (Pmpp) nachgewiesen werden (Abbildung A). Das CalLab PV Modules beweist damit ein stabiles Kalibrierniveau über viele Jahre: Seit 2008 liegt die Messabweichung der Primärreferenzen (World PV Scale Referenzzellen) der PTB im Mittel unter einem halben Prozent (Abbildung B).

»Als nationales Metrologieinstitut ist es unsere Aufgabe zusammen mit Kalibrierlaboren wie dem Fraunhofer ISE den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren des

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE

Solarmarktes eine objektive und transparente Kalibrierkette mit geringstmöglichen Messunsicherheiten zur Verfügung zu stellen.«, sagt Dr. Stefan Riechelmann, Leiter der Arbeitsgruppe Solarmodule an der PTB.

08. November 2023 || Seite 2 | 4

Regelmäßige Rundvergleiche gelten als einer der wichtigsten Nachweise im Bereich der Qualitätssicherung akkreditierter Prüf- und Kalibrierlabore. Aus diesem Grund werden bereits seit vielen Jahren, sowohl auf Solarzell- als auch auf PV-Modulebene, kontinuierlich Messkampagnen zwischen der PTB und dem Fraunhofer ISE zur Sicherung der Qualität und Überprüfung des Kalibrierniveaus durchgeführt. Für den Vergleich vermessen beide Einrichtungen dieselben PV-Module und Solarzellen unabhängig voneinander nach Standard-Testbedingungen und gleichen die Ergebnisse ab. Um die Eignung der dafür ausgesuchten Solarzellen und PV-Module sicherzustellen, hatten die beteiligten Teams die Messobjekte bereits im Vorfeld auf Defekte untersucht.

Perspektivisch planen die beiden Einrichtungen eine Erweiterung der Zusammenarbeit auf weitere Verfahren wie die spektrale Empfindlichkeitsmessung auf der Ebene des Solarmodules. Auch soll die Bandbreite der Messungen auf weitere Modultechnologien erweitert werden.

Über die Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Als nationales Metrologieinstitut ist die Physikalisch-Technische Bundesanstalt die oberste Instanz für verschiedene Messgrößen in Deutschland. Als zweitgrößtes Metrologieinstitut der Welt genießt sie in der Forschung rund um die Einheiten und das genaue Messen international hohes Ansehen. Sie ist Dienstleisterin für Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft, denn in all diesen Bereichen sind zuverlässige Messungen essenziell. Sie berät die deutsche Bundesregierung in allen Fragen des Messwesens. Organisatorisch ist sie eine Ressortforschungseinrichtung und Oberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz.

Ansprechpartner für weitere Informationen:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt PTB:
Dr. Stefan Riechelmann, Dr. Hendrik Sträter, Dr. Ingo Kröger, PTB
Telefon +49 531 592-0
Stefan.Riechelmann@ptb.de

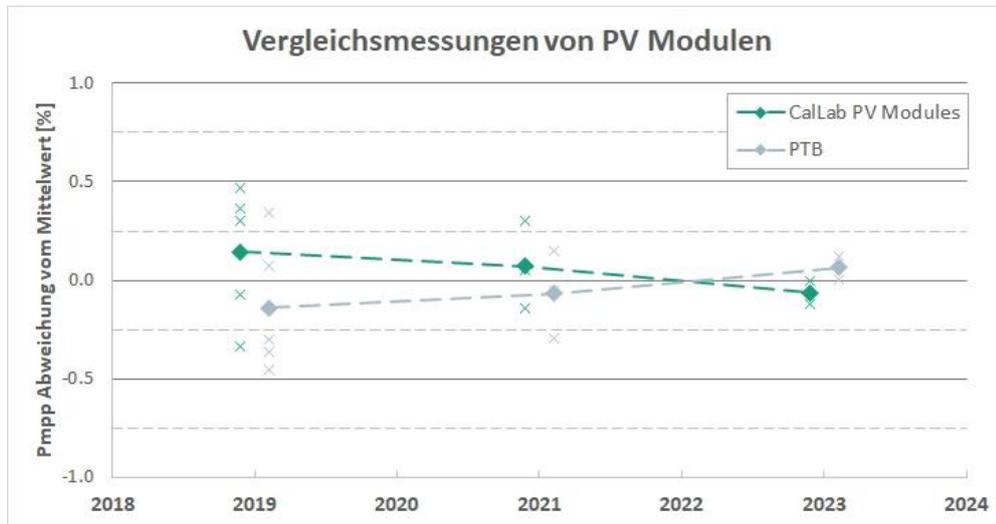


Abb. A: Die Null-Linie bildet den Mittelwert der als gleichwertig betrachteten Messergebnisse von CalLab PV Modules und PTB. Seit Beginn der Vergleichsmessungen sank die relative Abweichung.
 ©Fraunhofer ISE

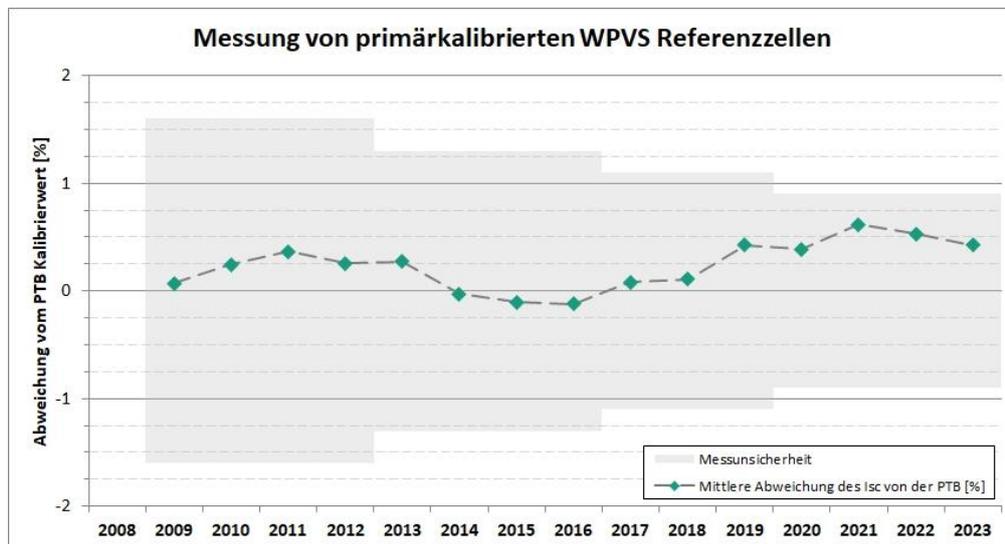
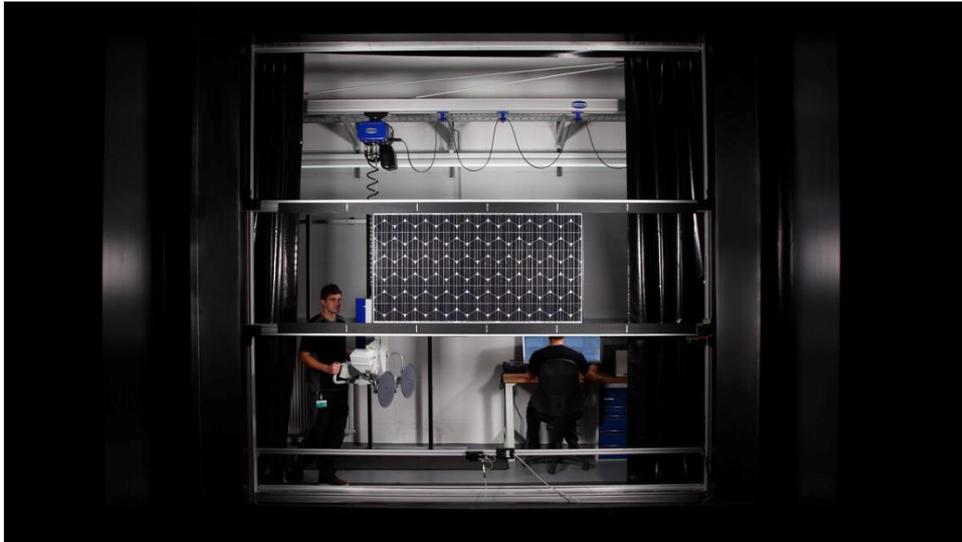


Abb. B: Bei den Solarzellen gilt die PTB als Referenz. Die relative Abweichung beim Kurzschlussstrom (I_{sc}) in den Messungen des Fraunhofer ISE liegt unter einem halben Prozent.
 ©Fraunhofer ISE



Flasher im CalLab PV Modules des Fraunhofer ISE. ©Fraunhofer ISE