

Kontakt Dr. Jutta Trube
Telefon +49 69 66 03-1879
E-Mail jutta.trube@vdma.org
Datum 28.04.2020

ITRPV-Roadmap für Photovoltaik: Elfte Ausgabe online

- **Schnell wachsende Wafergröße erwartet**
- **Weitere Reduktion der Kosten für PV-Systeme beobachtet**

Frankfurt, 28. April 2020 - Die 11. Ausgabe der International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV) steht jetzt als Download zur Verfügung. Siebenundfünfzig führende internationale Poly-Si-Hersteller, Wafer-Lieferanten, Hersteller von kristallinen Silizium-Solarzellen (c-Si) und Modulen, Lieferanten von PV-Ausrüstung und Produktionsmaterial sowie PV-Forschungsinstitute und Berater stellten gemeinsam die Datenbasis für die neue Ausgabe zur Verfügung. Die 11. Ausgabe der ITRPV fasst über 100 Parameter entlang der c-Si-PV-Wertschöpfungskette in zahlreichen Diagrammen zusammen und diskutiert die Ergebnisse. Aufgrund der Verbreitung von Corona (SARS-CoV-2) wird die neue ITRPV-Ausgabe dieses Jahr online veröffentlicht. Im Mai / Juni wird ein Webinar zur Diskussion der Ergebnisse angeboten und auch eine gedruckte Version wird demnächst verfügbar sein.

Die kumulierten PV-Modullieferungen überstiegen im Jahr 2019 650 GWp, während sich die Preiserfahrungskurve mit ihrem historischen Lernprozess und einer Lernrate von 23,5 Prozent fortsetzte. Den Ergebnissen zufolge wird die PV-Industrie dieser Lernrate auch in den nächsten Jahren folgen, indem sie die Kombination aus Maßnahmen der Kostensenkung mit der Umsetzung von Zellperfektionierungen, mit verbesserten und größeren Siliziumwafern, optimierten Zellvorder- und -rückseiten, verfeinerten Layouts, der Einführung

von bifazialen Zellkonzepten sowie neuen Zell- und verbesserten Modultechnologien fortsetzt.

Der Marktanteil von monokristallinen Siliziumwafern (mono-Si) wird im Jahr 2020 bei fast 75 Prozent liegen und weiterwachsen. Im Gegensatz dazu wird der Marktanteil von multikristallinen Siliziumwafern (mc-Si) kontinuierlich von etwa 20 Prozent im Jahr 2020 auf nur noch 5 Prozent im Jahr 2030 schrumpfen. Das 2019 dominierende Waferformat von 156,75 x 156,75 mm² wird innerhalb der nächsten 3 Jahre verschwinden und durch größere Formate ersetzt werden. Zukünftig werden Formate von 166,0 x 166,0 mm² (M6) oder noch größere Formate wie 210,0 x 210,0 mm² (M12) im Fokus stehen.

Die fortgesetzte Einführung der PERC-Zellentechnologie und die Implementierung der Halbzellen-Modultechnologie ermöglichen im Jahr 2019 leistungsfähigere Modulprodukte. Aufgrund der Diversifizierung der Waferformate ändern sich auch die Modulabmessungen. Der Vergleich verschiedener Modultypen anhand der Leistung der Moduletiketten kann irreführend sein, da Modulleistungen von ≥ 500 Wp schon heute mit bestehenden Zelltechnologien bei Verwendung größerer Waferformate möglich sind. Die Modulflächeneffizienz (Leistung der Module geteilt durch die Modulfläche in m²) ist daher ein hilfreicher Parameter zum Vergleich verschiedener Modultypen und Modultechnologien.

PERC p-Typ Mono-Si-Module zeigen eine durchschnittliche Modulflächeneffizienz von 203 W/m² im Jahr 2020. Diese wird bis 2030 auf 225 W/m² ansteigen. Es wird erwartet, dass Module mit n-Typ-Zellkonzepten, insbesondere solche, die Tunneloxid-Passivierungstechnologien verwenden, mit 208 W/m² im Jahr 2020 und bis 2030 mit bis zu 230 W/m² dem p-Typ PERC voraus sein werden. HJT-Module erreichen Modulflächeneffizienzen von 210 W/m² im Jahr 2020 und werden voraussichtlich andere c-Si-Modultypen mit nahezu 240 W/m² innerhalb der nächsten 10 Jahre übertreffen.

ITRPV

Die ITRPV (International Technology Roadmap for Photovoltaic) wird regelmäßig vom VDMA mit Beiträgen führender internationaler Hersteller von

kristallinem Silizium, Waferlieferanten, Zellherstellern, Modulherstellern, PV-Maschinenbauern, Materialherstellern sowie PV-Forschungsinstituten und Beratern aktualisiert. Ziel der ITRPV ist es, Lieferanten und Kunden über erwartete Technologietrends in der auf kristallinem Silizium (c-Si) basierenden Photovoltaikindustrie zu informieren und die Diskussion über erforderliche Verbesserungen und Standards anzuregen.

Für zusätzliche Informationen besuchen Sie die Website (itrpv.org).

Haben Sie noch Fragen? Dr. Jutta Trube, VDMA Photovoltaik Produktionsmittel, Telefon 069 6603 1879, jutta.trube@vdma.org, beantwortet sie gerne.

Der VDMA vertritt rund 3300 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung, Mittelstand und beschäftigt rund vier Millionen Menschen in Europa, davon mehr als eine Million allein in Deutschland.