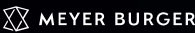
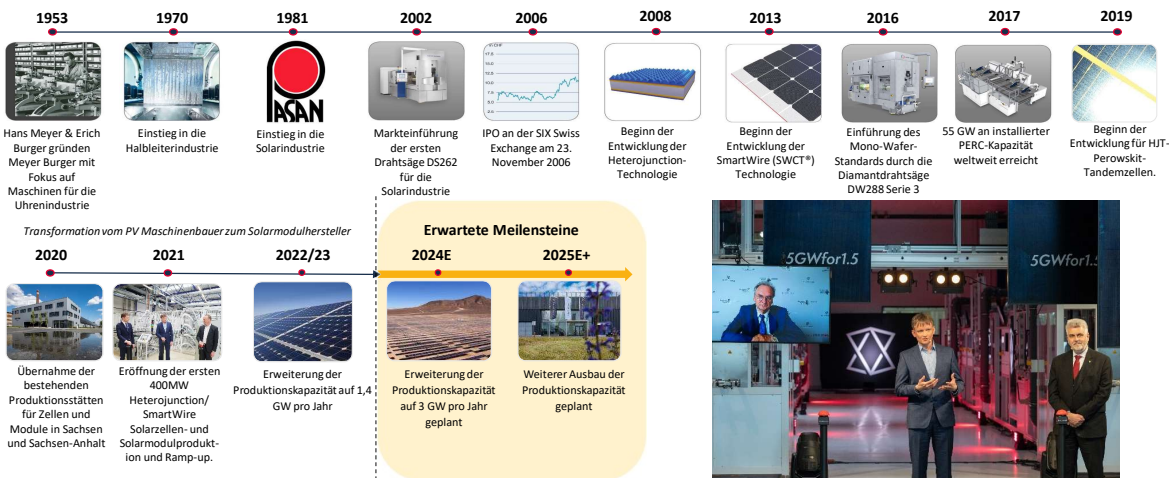


Coming home – Renaissance der Solarindustrie 2.0 in Europa

21. Schweizer PV-Tagung Bern, 21. März 2023
Gunter Erfurt, CEO Meyer Burger Technology AG



Meyer Burger: 70 Jahre Erfahrung als Technologielieferant, davon 40 Jahre in der Solarindustrie



Meyer Burger in der Schweiz und Deutschland



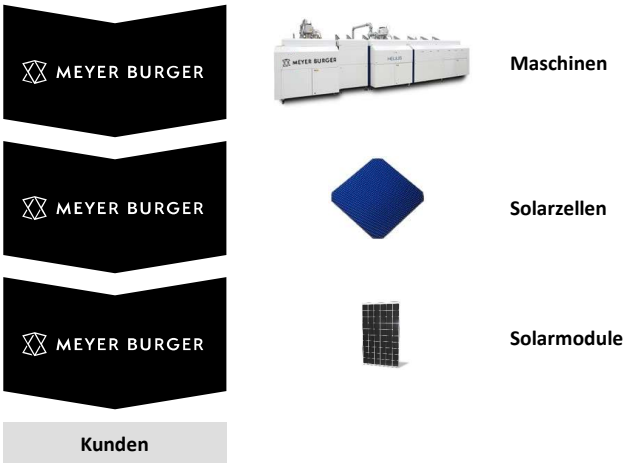
3

Nachhaltige Unternehmenstransformation mit einem „geschützten“ Geschäftsmodell

- Starke F&E mit eigener Prozess- und Anlagenentwicklung
- Maschinen und Technologie ausschliesslich für Meyer Burgers eigenen Gebrauch¹
- Reduziert das Risiko des Missbrauchs geistigen Eigentums
- Sichert den Wert der Technologie für Meyer Burger
- Schafft strategische Unabhängigkeit

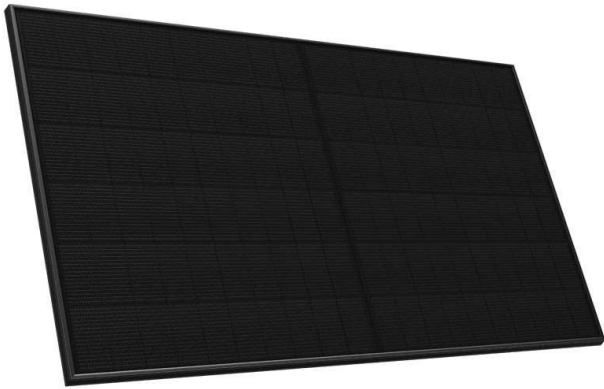
1) Eine Ausnahme von diesem „geschützten“ Geschäftsmodell bildet die Tochtergesellschaft Pasan, die hochpräzise Zell- und Modulmesssysteme für PV-F&E-Labors sowie für den Einsatz in Produktionslinien vertreibt

 **MEYER BURGER**



4

Europäisches Produkt mit starken Alleinstellungsmerkmalen



1) Im Vergleich zu derzeit angebotenen PERC-Modulen



Starke Argumente für den Verkauf des Meyer Burger Moduls:

- **Hohe Leistung:** Höhere Effizienz¹ (bis zu 21,8 %), mehr Energie pro Fläche¹ (bis zu +20 %)
- **Hohe Qualität:** Geringe Degradation und lange Lebensdauer (>92% Garantie nach 25 Jahren)
- **Ansprechende Ästhetik:** Nahezu einheitliches schwarzes Erscheinungsbild
- **"Made in Germany":** In Deutschland produzierte Zellen und Module
- **Schweizer Innovation:** Proprietäre PV-Technologieplattform der nächsten Generation
- **Glaubwürdige Unternehmens-"Geschichte":** Starke Medienpräsenz und Glaubwürdigkeit
- **Nachhaltigkeit:** Hohe soziale, ökologische Standards. Modul frei von giftigem Blei

5

“Designed and Engineered in Switzerland”



Wichtigste Forschungs Kooperation von Meyer Burger seit 15 Jahren mit EPFL/CSEM

- Jährliches Budget (2023) CHF 1 Mio von Meyer Burger bereit gestellt
- Hohe Erfolgsquote bei der Erzielung von Forschungszielen
- Entwicklung neuer “Swissmade” Fertigungstechnologie, Maschinen und Solarprodukte
- Sicherstellung Schweizerischen Know-Hows für die Nutzung in einer europäischen Solarfertigung

Projekte mit EPFL/CSEM seit 2013 und Relevanz für MB Fertigung

Jahr	Projekt	F&E Ziel	R
2013	Swiss Inno Pilot & Demonstration	1st HJT pilot line	●
2014	Inrep	Indium free TCO	●
2014	TACOS	Alternative TCOs	●
2015	Watch	n-type Wafer survey for HJT	●
2015	PUNCH	IBC development	●
2016	AMPERE	Automated photovoltaic cell and module industrial production to regain and secure European Renewable Energy market	●
2016	Next Base	tunnel IBC cells development	●
2016	TAMOX	Mox layers on HJT	●
2016	EDGE	Edge passivation on HJT cells	●
2017	LORE	Alternative material for electrons contacts	●
2017	HTPC	High Temperature contacts	●
2018	Contact	Next Generation industrial passivating contacts	●
2018	Halbion	Half IBC cells development	●
2018	Dipps	tandem PK HJT solar cells development	●
2021	Sirius Pilot Demonstration	IBC Pilot line	●
2021	Adastra	IBC-3T PK solar cells	●
2022	Pilatus	IBC mass production line	●



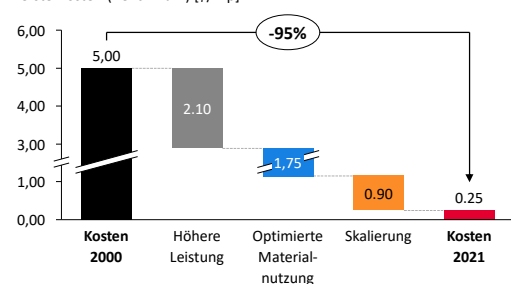
6

Kaum eine Branche hat so schnell Kosten gesenkt und die Leistung verbessert wie die Solarindustrie – primär durch F&E

Massive Senkung der Herstellungskosten durch höhere Leistung, geringeren Materialverbrauch und Optimierung der Lieferkette

Vor allem die Forschung und Entwicklung in der Schweiz und in Deutschland haben eine beeindruckende Leistungssteigerung um fast das Doppelte ermöglicht

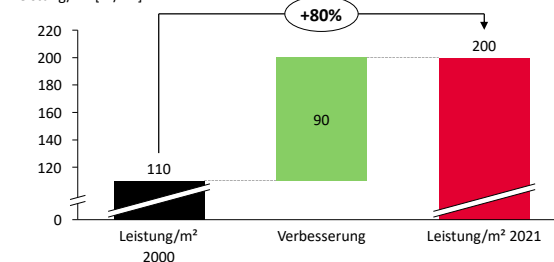
Herstellkosten (Benchmark) [\$/Wp]



Quelle: Interne Analyse Meyer Burger Benchmark PERC China mit Poly-Si Preis <20\$/kg

MEYER BURGER

Leistung/m² [W/m²]



7

Innovator für nächste PV-Technologie-Generationen

Nächste Generationen der Heterojunction-Technologie



Prototyp eines HJT 60-Zellenmoduls mit interdigitalem Rückkontakt (IBC) in voller Grösse

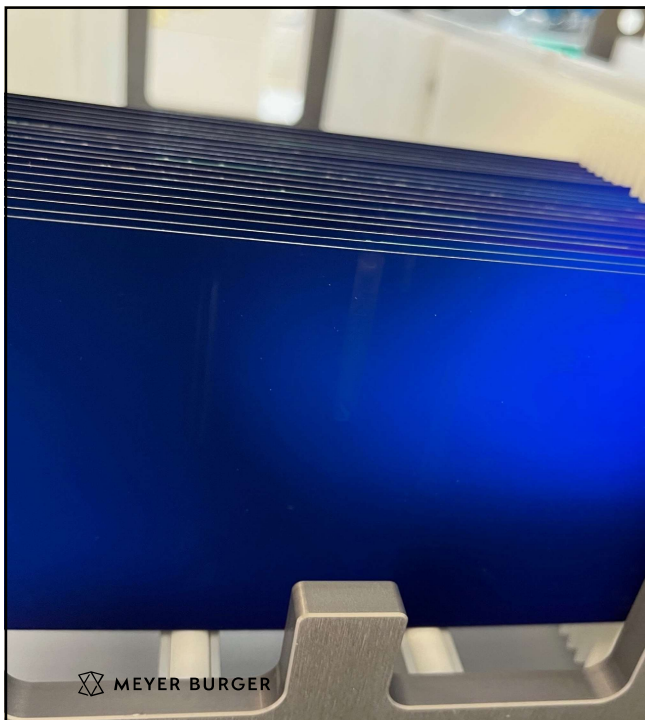
Potenzial für einen kommerziellen Modulwirkungsgrad von >23% in der Massenproduktion erwartet

MEYER BURGER

Entwicklung entlang der Technologie-Roadmap:

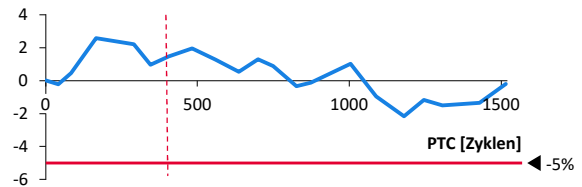
- Eigene Entwicklung von Anlagen für Zellen und Module der nächsten Generation auf der Grundlage der Heterojunction-Technologieplattform
- Generation I** (heute): Schrittweise Verbesserungen, um eine höhere Moduleffizienz zu ermöglichen
- Generation II** (voraussichtlich ab 2025): Kombination der bestehenden HJT-Technologie mit IBC-Rückkontakt, Bau von Prototypen in Originalgrösse seit Mai 2021 bei Meyer Burger, Rekord 25,4% Zelle und 24,7% Testmodul
- Generation III** (voraussichtlicher kommerzieller Start gegen Ende des Jahrzehnts): Kommerzielle Nutzung von Tandem-Zellen auf Basis Perowskit-HJT

8

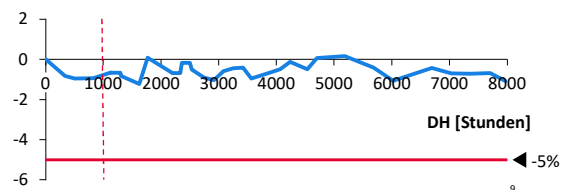


Meyer Burger Generation II (IBC) „ohne“ Degradation

PTC Degradation der Modulleistung [%]

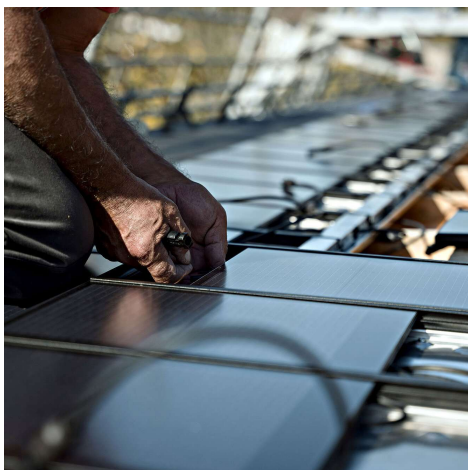


Damp Heat Degradation der Modulleistung [%]



9

Innovation auch mit Meyer Burgers Solardachziegel



Meyer Burger sieht grosses Wachstumspotenzial im Markt für integrierte Solardachziegel in der DACH Region und ganz Europa

- Weltweit führender Wirkungsgrad von 17% (ab 2. Halbjahr 2023)
- Gleiche Abmessungen wie Standard-Dachziegel (z.B. Braas Tegalit)
- Kombinierbar mit Komplementärziegeln
- Montage für Dachdecker identisch wie Komplementärziegel
- Solardachziegel bereits nach IEC 61215 und IEC 61730 zertifiziert, weitere Dachnormprüfungen bestanden (z.B. Wind-Regen-Test)
- Hinterlüftetes System
- Sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Erste Produktinstallationen (Schweiz, Deutschland) und erste Vertriebsvereinbarung (DEG Süd, Mannheim, Deutschland) im 4. Quartal 2022

 MEYER BURGER

10



Solarparkmodule (auch für alpine Anwendungen)

- Meyer Burger entwickelt Grossmodule für kommerzielle Anwendungen
- Glas-Glas Produktlinie mit die Leistung und den Ertrag erhöhenden Produktmerkmalen
- Niedrigste Degradation im Markt
- Design und Anwendung für alpine Solarmodule möglich
- Ziel sind verbindliche Partnerschaften mit strategischen Abnehmern in der Schweiz und Europa
- Gesicherte mehrjährige Belieferung
- Beste Qualität (auch bzgl. ESG)
- Wettbewerbsfähiger Preis

11

Weltweiter Energiebedarf und Trend zur Nachhaltigkeit lassen globale Solarmärkte noch schneller wachsen

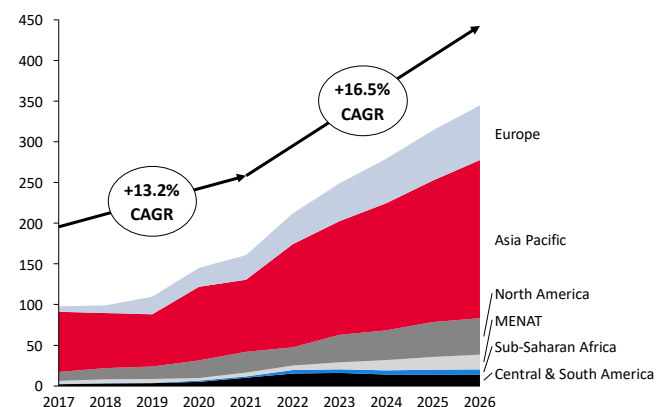
Die Solarenergie wird nicht mehr in Frage gestellt, sondern nur noch: Wie schnell kann sie fossile Energie ersetzen?

- Die Nutzung der Sonnenenergie durch Photovoltaik ermöglicht eine der weltweit günstigsten Formen der Stromerzeugung
- Nur etwa 5%¹ z.B. der Landesfläche Deutschlands würden ausreichen, um den derzeitigen Primärenergieverbrauch vollständig mit Solarenergie zu decken
- Die Herstellung von Solarmodulen (auf Siliziumbasis) ist kaum durch seltene Materialien limitiert und kann daher mit dem Marktwachstum skaliert und produziert werden
- Solarenergie leistet einen entscheidenden Beitrag zur Unabhängigkeit der Energieversorgung

1) Reine Energiebilanzbetrachtung nach Primärenergieverbrauch 2020, keine Berücksichtigung von Aspekten der notwendigen Energiespeicherung

MEYER BURGER

Erwartete Grösse des globalen Solarmarktes nach Regionen [GW]



Quelle: Apricum – The Cleantech Advisory, Q1 2022, center scenario

12

Solarenergie ist der strategische Schlüssel für die europäische Energiewende, aber...

9 von 10

der grössten
Solarmodulhersteller
stammen aus **Asien**^{1*}

98%

der weltweit produzierten
Solarzellen kommen aus
Asien, vor allem aus China²

Indien & USA

unterstützen – neben China –
ihre PV-Industrie **massiv**
industriepolitisch

* 8 von 10 kommen aus China

Quellen: 1) Statista, 2021; 2) IEA: „Special Report on Solar PV Global Supply Chains 2021“

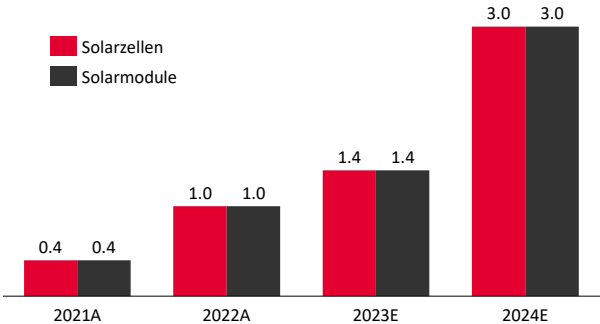


13

Nach dem erfolgreichen Aufbau erster Produktionslinien setzen wir unser internationales Kapazitätswachstum fort

Solarzellen- und Solarmodul-Produktion

Meyer Burger geplante installierte nominale Produktionskapazität, Jahresende [GW]



Roadmap:

- ~1 GW Zell- und Modulkapazität in Thalheim und Freiberg, Deutschland, im Jahr 2022 installiert
- Weitere ~0,4 GW Zell- und Modulkapazität werden voraussichtlich 2023 an denselben deutschen Standorten zur Verfügung stehen
- Erweiterung um weitere ~1,6 GW Zellproduktion in Thalheim, Deutschland, bis 2024 und Modulproduktion in Goodyear, Arizona, geplant (davon bis zu 1 GW Solarmodule für langfristige Abnahme mit DESRI)



14

Industriepolitische Unterstützung als Reaktion auf neue geopolitische Realität und günstiges Marktumfeld können Renaissance der westlichen Solarindustrie einleiten

Europa

Entwicklungen in der europäischen Gesetzgebung

RePower EU Plan¹

- Um den Aufbau erneuerbarer Erzeugungskapazitäten zu beschleunigen, wird die EU ihr Ziel für den Anteil erneuerbarer Energien bis 2030 auf 45 % erhöhen
- Die Installation von Solarenergie auf Dächern wird obligatorisch² und die Genehmigungsdauer soll max. 3 Monate betragen
- Die Gründung der "EU Solar PV Industry Alliance" ermöglicht es den Beteiligten, Investitionsmöglichkeiten in Europa zu koordinieren

TCTF, General Bloc Exemption Rules, Net Zero Act³

- Ziel von 30 GW inländischer Produktion bis 2030
- Subventionen von 35% in C-Gebieten und 20% in A-Gebieten (CAPEX)
- Mögliche OPEX-Finanzierung im Rahmen des TCTF in Erwägung gezogen
- „Green Public Procurement“ Vorschriften erwartet

1) Quelle: Europäische Kommission "REPowerEU Plan"; 2) Alle neuen öffentlichen und gewerblichen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 250 m² bis 2026, alle bestehenden öffentlichen und gewerblichen Gebäude mit einer Nutzfläche von mehr als 250 m² bis 2027, alle neuen Wohngebäude bis 2029; Quelle: Europäische Kommission 2022 "REPowerEU Plan"; 3) Quelle: Europäische Kommission TCTF, General Bloc Exemption Rules



USA

Advanced manufacturing tax credit in the United States

- Am 16. August 2022 unterzeichnete Präsident Joe Biden den Inflation Reduction Act als Gesetz
- Förderung der heimischen Herstellung von Komponenten für saubere Energie in den USA
- OPEX-Unterstützung durch eine Bundessteuergutschrift
- Die Steuergutschrift wird ab 2029 schrittweise abgebaut und soll 2032 auslaufen
- 4\$/kg Poly, 12\$/m² Wafer, 4ct/Wp Zelle, 7ct/Wp Modul



15

Infrastruktur für ~15 GW¹ Solarzellenproduktion in Deutschland gesichert

- Bestehende "Solar Valley"-Fabriken (ehemalige Firmen Solibro und Sovello) bieten 100.000 m² Fläche, um kurzfristig weitere Expansionen anzustossen
- Entwurfsplanung für neue "Solar Valley"-Gebäude abgeschlossen
- Meyer Burger Solarmodulfabriken sollen in regionalen Märkten in der EU, den USA und anderen Ländern gebaut werden
- Produktion in der Schweiz ebenso denkbar

1) Voraussetzung für Wachstum: Strategische Industriepolitik für Renaissance der europäischen Solarindustrie



16

Was haben wir seit unserem Neustart gelernt?

- Reshoring von kritischen Teilen der gesamten Lieferkette ist möglich und notwendig (Versorgungssicherheit, Qualität, Technologie, ESG Compliance)
- Europa bietet bisher keine fairen Wettbewerbsbedingungen (Einfuhrzölle für europäische Hersteller, hohe Subventionen aus China und der IRA vs. bisher zahnlose EU-Programme)
- Globale Subventionsungleichgewichte müssen abgebaut werden (zwei Optionen: keine Subventionen global oder Subventionen überall), PV-Produktion ist überall möglich
- Europa ist führend in Innovation und Technologie – auf der Basis ist die Renaissance gut möglich



Mit der richtigen Energie ist alles möglich