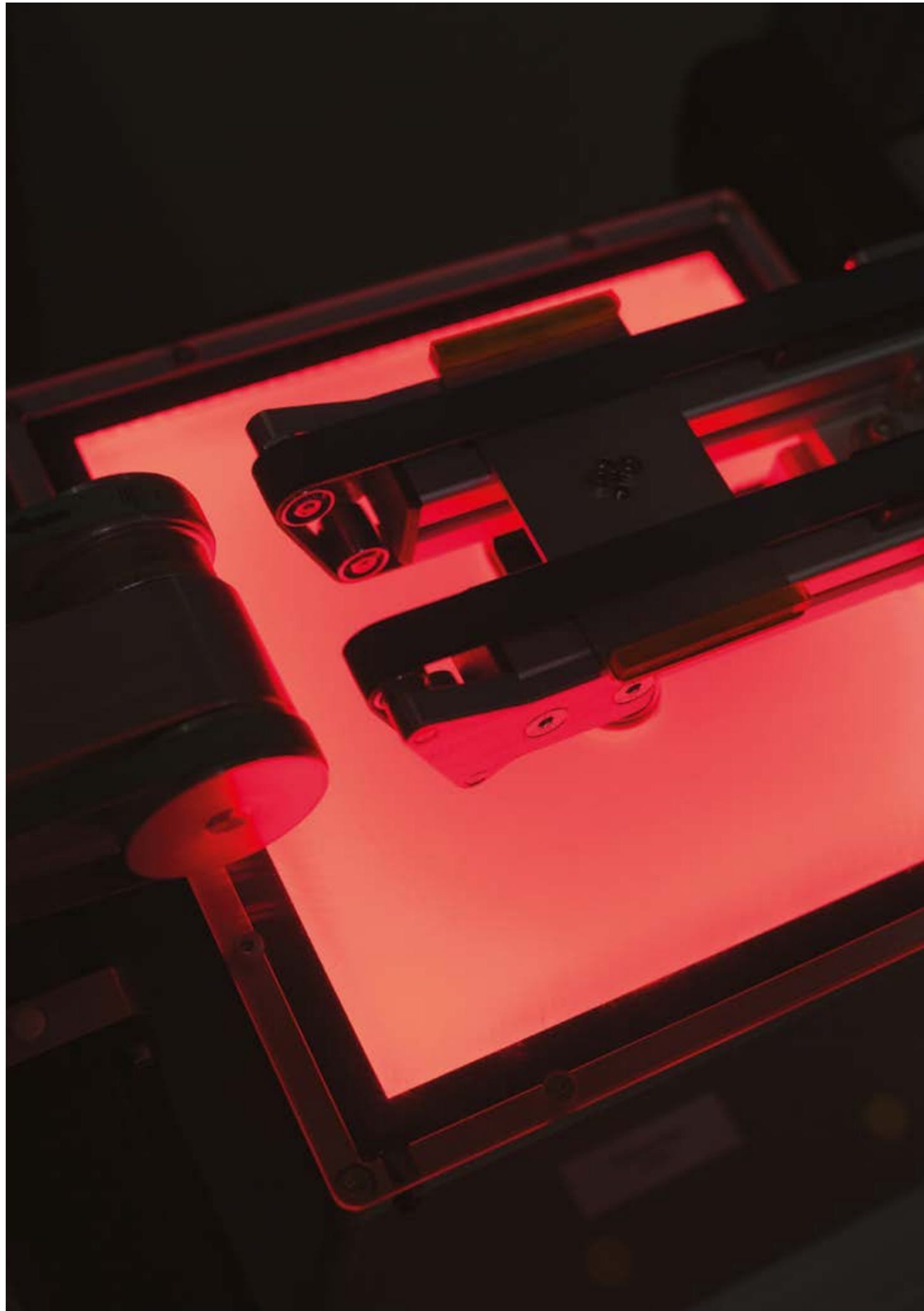


Q CELLS PRODUKT- KATALOG 2018

PREMIUM HOCHLEISTUNGSSOLARMODULE UND -KOMPONENTEN



HANWHA Q CELLS

DEUTSCHE QUALITÄT TRIFFT KOREANISCHE FINANZKRAFT

FÜR HANWHA Q CELLS IST PHOTOVOLTAIK MEHR ALS NUR EIN PRODUKT. VIELMEHR HANDELT ES SICH UM DIE SCHLÜSSELTECHNOLOGIE FÜR EINE ZUVERLÄSSIGE, LEISTUNGSFÄHIGE UND NACHHALTIGE ENERGIEVERSORGUNG – HEUTE UND FÜR ZUKÜNFTIGE GENERATIONEN.



TECHNOLOGISCH-FINANZIELLE ALLIANZ

Hanwha Q CELLS Co., Ltd. (NASDAQ: HQCL) hat sich mit seinen hochwertigen und äußerst effizienten Solarzellen und -modulen als einer der weltweit größten und renommiertesten Photovoltaik-Hersteller etabliert. Der Konzern umfasst Zentralen in Seoul, Südkorea (Global Executive Headquarters) und Thalheim, Deutschland (Technology and Innovation Headquarters) sowie Produktionsstandorte in Südkorea, Malaysia und China. Hanwha Q CELLS bietet ein vollständiges Spektrum an Photovoltaikprodukten und -lösungen; von Modulen über Anlagen bis hin zu großen Solarkraftwerken. Hanwha Q CELLS ist als Tochterunternehmen der Hanwha Group mit einem Betriebskapital von über 150 Mrd. USD ein hoch angesehener und finanziell

stabiler Solarpartner für unsere Kunden auf der ganzen Welt. Unsere Zell-Produktionskapazität von 8GW und eine Fertigungskapazität für Solarmodule, die sich ebenfalls auf 8GW beläuft¹ (Stand: Januar 2018), machen uns zum größten Solarzellenhersteller und zu einem der führenden Solarmodulhersteller weltweit. Im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern setzt Hanwha Q CELLS ausschließlich Solarzellen aus seiner eigenen Zellproduktion ein, um sicherzustellen, dass alle Solarmodule und -anlagen von Q CELLS den herausragenden technologischen Standards des Unternehmens entsprechen. Wir verfügen über ein Bloomberg-Tier 1-Rating und sind Top Tier-Modulanbieter beim BNEF.

¹ Einschließlich der Fertigungskapazität von Hanwha Q CELLS Korea

HANWHA GROUP

WICHTIGE FAKTEN & ZAHLEN

JEDER KANN SICH GLOBAL LEADER UND INNOVATOR NENNEN, ABER DER BELEG DAFÜR STECKT IN DEN DETAILS. DANK DER ERFAHRUNG, DER UMFASSENDEN KOMPETENZ UND DER FINANZIELLEN STÄRKE DER HANWHA GROUP SIND WIR BESTENS AUFGESTELLT, UM DEN ENERGIEBEDARF UNSERER KUNDEN JETZT – UND AUCH MORGEN – ZU BEDIENEN.

NACHHALTIGERE ZUKUNFT FÜR UNSEREN PLANETEN

Als Teil der Hanwha Group, einem der acht größten Konzerne Südkoreas, kann sich Hanwha Q CELLS auf einen starken Partner mit einer stolzen 65-jährigen Geschichte verlassen. Die Hanwha Group ist auf andere Geschäftsbereiche wie Fertigung und Bau, Finanzen sowie Dienstleistungen und Freizeit spezialisiert. Weltweit belegt der Konzern Rang 246 bei den Fortune Global 500-Unternehmen und betreibt 258 Netzwerke auf internationaler Ebene. Im Zentrum all dessen steht der Glaube und der Wunsch unserer Gruppe, eine führende Rolle bei einer nachhaltigen Zukunft für die Menschheit und den Planeten einzunehmen. Auf diesen Idealen basiert auch die Überzeugung von Hanwha Q CELLS, neue Wege bei der Entwicklung und Erfindung umweltfreundlicher Energielösungen einzuschlagen.

Durch jedes unserer Unternehmen liefern wir für unsere Kunden, Partner und Gemeinschaften Produkte für eine nachhaltige und lebenswerte Zukunft. Alles, was auf der Erde wächst und gedeiht, verdanken wir der Sonnenenergie – eine saubere, wirtschaftliche und unendliche Energiequelle. Getreu unserer Maxime, Vertrauen und Loyalität zu schenken und zu verdienen, sind wir in der Lage, den Energiebedarf von Menschen und Institutionen an verschiedenen Märkten zu bedienen. Unser Eintritt in den Photovoltaik-Sektor 2010 war eine natürliche Folge dieser Mission, mit dem wir ein weltweit führendes Sortiment nachhaltiger Solarprodukte und Dienstleistungen für die zukünftigen Generationen anbieten können.



GESAMTUMSATZ 2016 (USD)

53,89 MRD.

GEGRÜNDET

1952

AKTIVA

150 MRD.

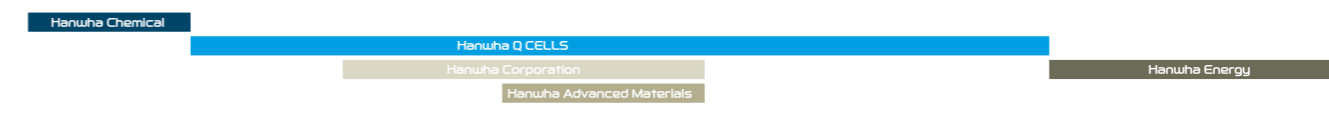
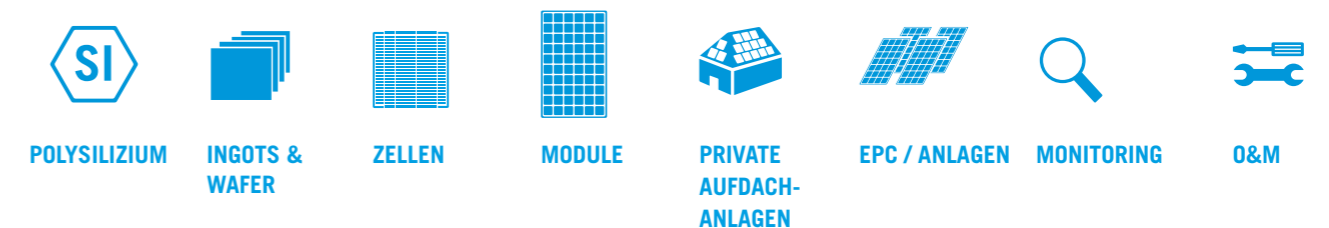
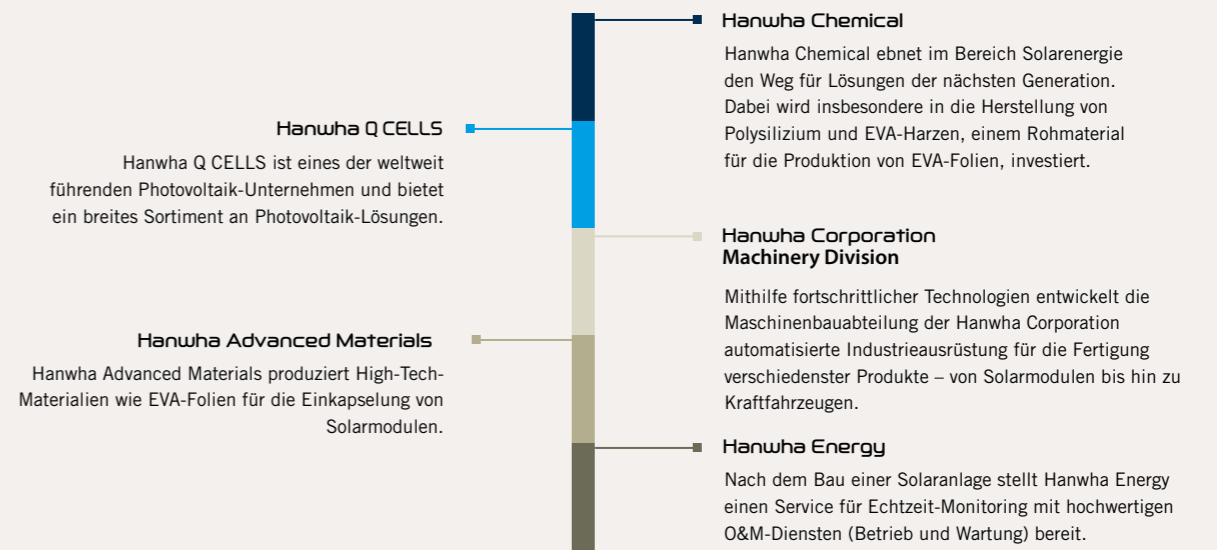
Globale Netzwerke

285

HANWHA GROUP

WERTSCHÖPFUNGSKETTE IN DER SOLARBRANCHE

HANWHA GROUP IST VERTIKAL IN DIE GESAMTE WERTSCHÖPFUNGSKETTE DER PHOTOVOLTAIK INTEGRIERT – VOM SILIZIUM BIS HIN ZU GROSSEN SOLARKRAFTWERKEN.



HANWHA Q CELLS

ZERTIFIZIERTE QUALITÄT

DIE HOHE QUALITÄT UNSERER PRODUKTE IST MIT EINER LANGEN LEBENSDAUER UND HERVORRAGENDEN TECHNISCHEN EIGENSCHAFTEN VERBUNDEN. AUS DIESEM GRUND IST DIE QUALITÄTSSICHERUNG FÜR UNS VON ZENTRALER BEDEUTUNG.

Q CELLS

VIER QUALITÄTSSTUFEN

BEVOR EIN PRODUKT MIT DEM MARKENNAMEN „Q CELLS“ VERSEHEN WERDEN KANN, MUSS ES VIER UNABHÄNGIGE QUALITÄTSPROGRAMME DURCHLAUFEN UND BESTEHEN:



STUFE 1 ERTRAGSSICHERUNG

Die Q CELLS Ertragssicherung gilt seit 2011 als Garantie für die Zuverlässigkeit unserer Produkte. Sie umfasst die garantierte PID-Resistenz, Anti LID und LeTID Technology, den Schutz vor Hot-Spots und den Schutz vor Fälschungen der Produkte unseres Unternehmens.

STUFE 2 EINMALIGE ZERTIFIZIERUNGSTESTS

Die zweite Stufe umfasst internationale Tests für die Erstzertifizierung, z. B. gemäß IEC, CSA/UL, MCS, JET und Kemco. Diese garantieren, dass die elektrische Sicherheit der Module und die Sicherheit ihrer Konstruktion internationalen Standards entspricht.

STUFE 3 VDE QUALITY TESTED

Das Programm „VDE Quality Tested“ ergänzt die Tests für die Erstzertifizierung. Im Rahmen monatlicher Wiederholungstests werden konsistente Qualität und kontinuierliche Kontrolle gewährleistet.

STUFE 4 Q CELLS QUALITÄTSPROGRAMM

Mit dem internen Qualitätsprogramm von Q CELLS wird auf einer täglichen Basis sichergestellt, dass alle Produkte den hohen Anforderungen unseres Unternehmens gerecht werden.

GLOBALES NETZWERK, DEUTSCHE QUALITÄT

Als ein führender internationaler Hersteller von Solarmodulen, Solarzellen und PV-Anlagen überzeugt Hanwha Q CELLS mit innovativer Technologie, finanzieller Stabilität und einem weltweiten Netzwerk – für eine sichere Energieversorgung und eine saubere Zukunft.

Hanwha Q CELLS:

- ist German Engineering aus Bitterfeld-Wolfen, Deutschland.
- ist garantierte Qualität bei herausragend niedriger Moduldegradation: Wir gewährleisten 12 Jahre Produktgarantie und 25 Jahre lineare Leistungsgarantie.
- ist der erste Hersteller von Solarmodulen, der erfolgreich am Quality Tested-Programm des unabhängigen deutschen Zertifizierungsinstituts VDE teilnimmt. Erstmals sind Wiederholungsprüfungen Pflicht.
- betreibt das größte Technologie- und Modultest-Center der Branche sowie ein eigenes, VDE-zertifiziertes Prüflabor.
- testet seine Produkte unter extremen Klimabedingungen wie tropischer Feuchte, Wüstenhitze und arktischer Kälte.



ERFORDERLICHE TESTS

	IEC-Zertifizierung	VDE Quality Tested	Q CELLS Qualitätsprogramm
Testhäufigkeit	einmalig, nur für die Erstzertifizierung	regelmäßiges Stichprobenverfahren, vierteljährliches Monitoring	regelmäßiges Stichprobenverfahren und Monitoring
Temperaturwechseltest (TC)	200 Zyklen	400 Zyklen	zusätzliche Tests
Feuchtigkeitstest (DH)	1000 h	1500 h	zusätzliche Tests
Feuchtigkeit-Frost-Test (HF)	10 Zyklen	10 Zyklen	30 Zyklen
Belastungstest	✓	dynamischer Belastungstest (nach UV-Test, vor TC und HF)	zusätzliche Tests
Hot-Spot-Test	✓	✓	100 % der Zellproduktion
EL-Test	nur Zertifizierungsmodul	100 % Modulschutz	100 % hochauflösend, EL-Inspektion
PID-, LID-, LETID-Test	-	-	wöchentliches Produktions-Monitoring

Q.ANTUM ZELLTECHNOLOGIE

NIEDRIGERE STROM- GESTEHUNGSKOSTEN UND HÖHERE ERTRÄGE

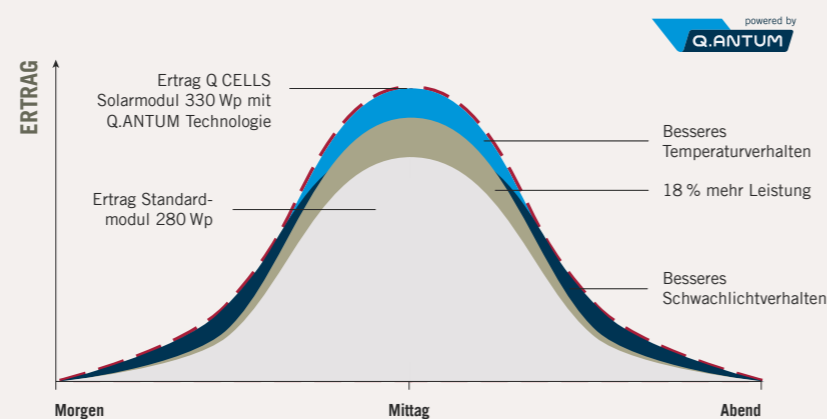
Q.ANTUM KOMBINIERT DIE BESTEN EIGENSCHAFTEN ALLER VERFÜGBAREN ZELLTECHNOLOGIEN, UM HÖCHSTLEISTUNG UNTER REALBEDINGUNGEN ZU ERZIELEN, SODASS DIE STROMGESTEHUNGSKOSTEN (LCOE) MÖGLICHT NIEDRIG GEHALTEN WERDEN KÖNNEN.

Q.ANTUM VORSPRUNG – MEHR ERTRAG. MEHR PROFIT. MEHR FÜR SIE.

Unterm Strich zählt nur eins: Wie viel Strom Ihre PV-Anlage im Tages- und Jahresverlauf insgesamt produziert – und zu welchen Kosten. Q.ANTUM optimiert die innovative, kosteneffektive kristalline Siliziumtechnologie, um Ihnen das beste Preis-Leistungsverhältnis zu bieten.

Die Kombination aus hohem Wirkungsgrad, hohen Leistungsklassen und optimierten Erträgen unter realen Bedingungen garantiert Ihnen ein rentables Geschäft mit der Sonne.

ERTRAG IM TAGESVERLAUF MIT Q.ANTUM TECHNOLOGY



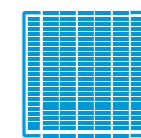
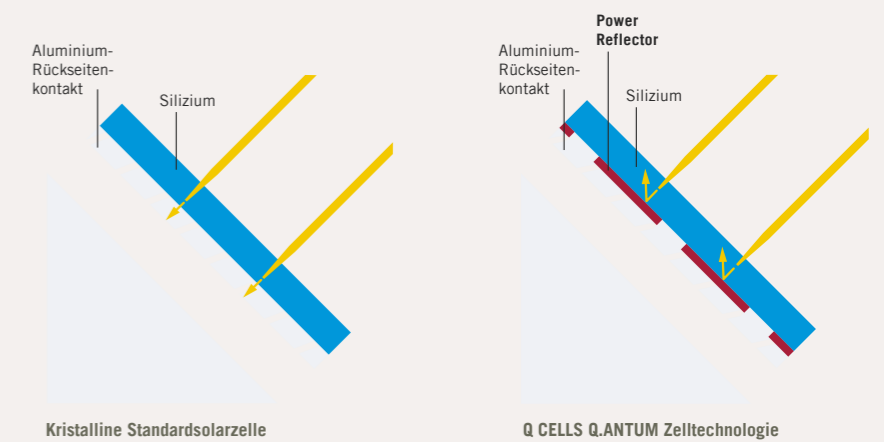
Q.ANTUM PHYSIK

MEHR LICHT. MEHR LEISTUNG. MEHR STROM.



Optimieren statt maximieren: Die Rückseite der Q.ANTUM Solarzellen ist mit einer speziellen Nanobeschichtung versehen, die wie ein herkömmlicher Haushaltsspiegel funktioniert. Bisher ungenutztes Sonnenlicht wird in die Zelle zurück reflektiert, um mehr Strom zu erzeugen. Dadurch verbessern sich die elektrischen Eigenschaften, und der Wirkungsgrad wird signifikant erhöht.

DIE Q.ANTUM ZELLTECHNOLOGIE IM DETAIL



HÖHERE LEISTUNGSKLASSEN

Dank Q.ANTUM Technology bieten Q CELLS Solarmodule mehr Leistung pro Fläche und somit höhere Erträge bei niedrigeren BOS-Kosten.

TEMPERATURKOEFFIZIENT

Selbst an heißen Tagen erzeugen Q CELLS Solarmodule zuverlässige Erträge, und sie verlieren weniger an Effizienz als standardmäßige Solarmodule.

SCHWACHLICHTVERHALTEN

Hohe Erträge bei geringer Strahlungsintensität, z. B. während des Sonnenauf- bzw. untergangs und bei Bewölkung, aber auch im Herbst und Winter, wenn die Sonne flach über dem Horizont steht.

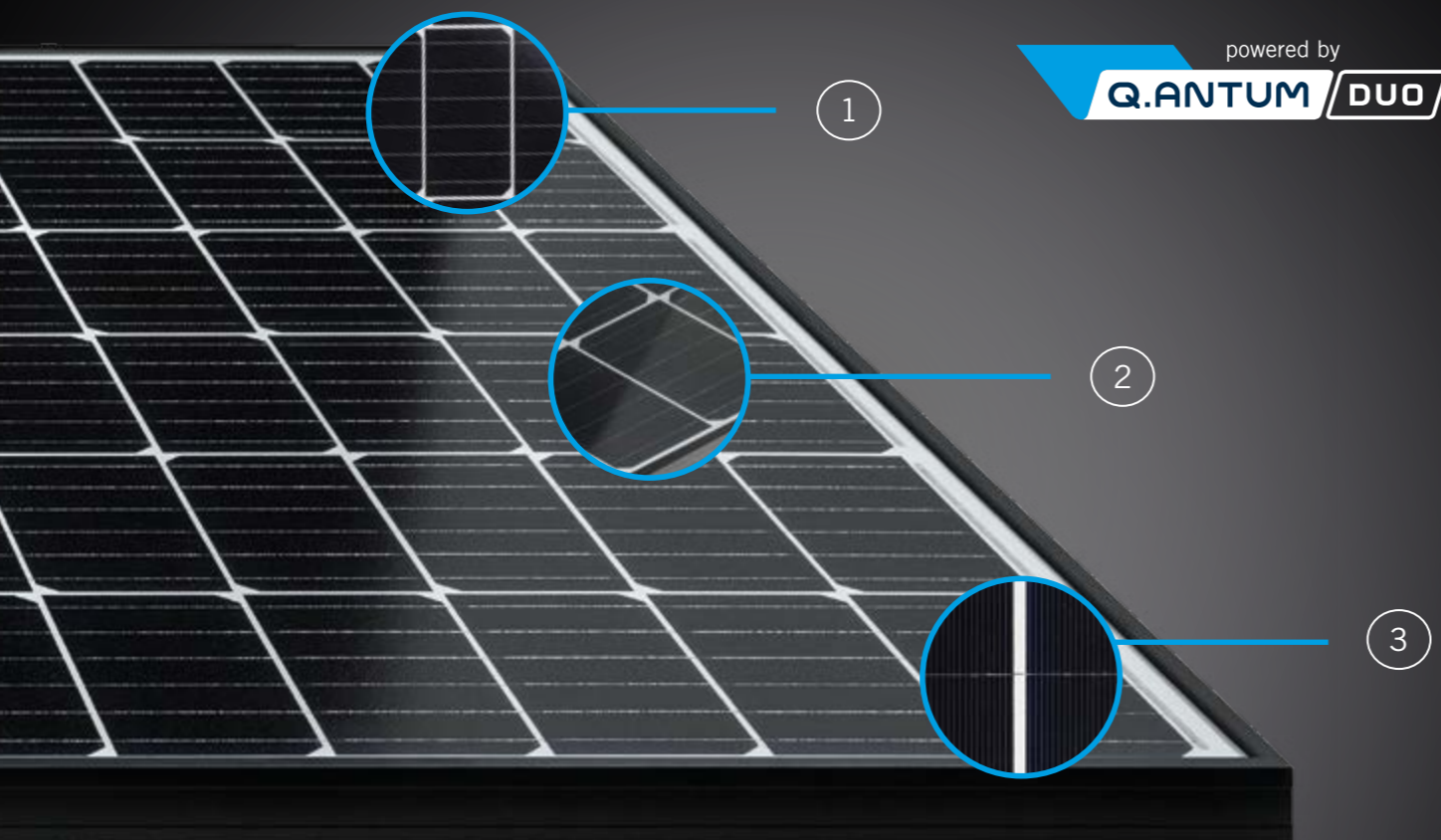
Q.ANTUM CHRONIK – FORSCHUNG. ENTWICKLUNG. PRODUKTION.

Höchstleistung in Serienproduktion: Im Jahr 2011 konnte mit der Q.ANTUM Technology und ihrem Wirkungsgrad von 19,5% ein neuer Weltrekord für kristalline Solarzellen aufgestellt werden. Im Jahr 2012 begann Q CELLS mit der Serienproduktion von Modulen auf der Basis von Q.ANTUM, um Solarmodule der höchsten Leistungsklasse anzubieten. Im PHOTON Modultest 2013 und 2014 ging das Solarmodul Q.PRO-G2 235Wp unter allen getesteten polykristallinen Modulen als Sieger hervor. Dieses Modul wurde inzwischen

vom aktuellen Q.PLUS BFR-G4.1 mit Q.ANTUM Technology in sämtlichen Leistungs- und Ertragskategorien überholt. Im Jahr 2015 überschritt Q CELLS mit einem polykristallinen Solarmodul zum ersten Mal die 300 Wp-Grenze und erreichte dabei einen Modulwirkungsgrad von 19,5% – ein neuer Weltrekord. Seit 2017 produziert Q CELLS Solarmodule basierend auf der Q.ANTUM Technology mit 300Wp für seine Kunden in Serie.

Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY LEISTUNG, DIE SICH SEHEN LASSEN KANN.

DIE SOLARMODULE Q.PEAK DUO-G5 UND Q.PEAK DUO BLK-G5 MIT DER NEUEN Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY KOMBINIEREN HERAUSRAGENDE LEISTUNG MIT INNOVATIVER OPTIK.



WAS STECKT HINTER Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY?

Die neue Q.ANTUM DUO Technology kombiniert die neuesten Fortschritte in der Zellteilungstechnologie mit runden Drähten und reduziert so elektrische bzw. optische Verluste. Dies wird durch Halbieren des durch jede Zelle fließenden Stroms und effektivere Nutzung des einfallenden Lichts erreicht. Q.ANTUM DUO erhöht nicht nur die Nennleistung, sondern verbessert auch die Zuverlässigkeit. Anti LID / LeTID gewährleisten einen

geringen initialen Leistungsverlust und die Halbzellenkonstruktion minimiert Zellspannungen, die so das Risiko von Mikrorissen während des Betriebs reduziert. Dies wird durch einen verbesserten garantierten Anfangs- und jährlichen Verschleiß unterstützt, der höchste Energieerträge ermöglicht. Kombiniert mit der preisgekrönten Q.ANTUM Zelltechnologie von Q CELLS sind Q.PEAK DUO-G5 und Q.PEAK DUO BLK-G5 die derzeit

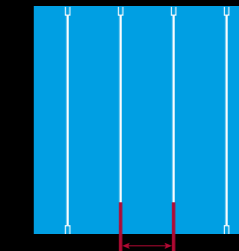
leistungsstärksten Module auf dem Markt, die zu einem angemessenen Preis für maximale Energieerträge sorgen und die Stromgestehungskosten möglichst niedrig halten. Mit insgesamt mehr als 5GW produzierten Q.ANTUM Solarzellen, verfügt nur Q CELLS über die Erfahrung und das Wissen, um die Zell- und Modultechnologie gleichzeitig voranzutreiben und Q.ANTUM DUO zu entwickeln.

1

6-BUSBAR-TECHNOLOGIE

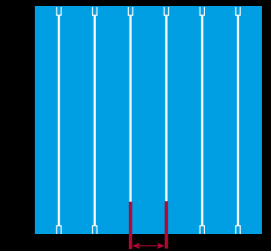
Der reduzierte Abstand zwischen Busbars und die zusätzlichen Leiterbahnen ermöglichen einen Leistungsanstieg von 0,5%. Mehr stromführende Pfade bewirken eine Optimierung des Leistungsflusses, wodurch sich wiederum Widerstandsverluste reduzieren lassen.

STANDARDMÄSSIGE
4-BUSBAR-TECHNOLOGIE



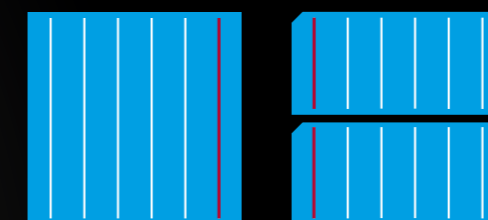
Größerer Abstand zwischen Busbars: Elektronen müssen einen weiteren Weg zurücklegen, der Widerstand ist höher.

FORTSCHRITTLICHE
6-BUSBAR-TECHNOLOGIE



Geringerer Abstand: weniger Widerstand und bessere Aufnahme der angeregten Elektronen

HALBZELLENTHEKNOLOGIE



Zwei Halbzellen mit 6 Busbars bieten dieselbe oder sogar eine höhere Leistung als eine Vollzelle mit 12 Busbars.

2

HALBZELLENTHEKNOLOGIE

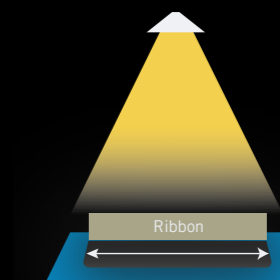
Halbzellen halbieren die Stromstärke in den Zellen an sich. In Kombination mit einem Modul-Layout, das den zurückzulegenden Weg für die Ladungsträger reduziert, ermöglicht diese Technologie eine Leistungssteigerung von 3%.

3

DRAHTVERBINDUNGEN

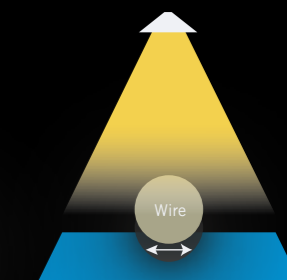
Durch den Einsatz von Drähten statt flacher Lötbander wird die Breite an sich sowie die Verschattungsbreite reduziert. So lässt sich die Verschattung um 75% senken und die Leistung um 2% steigern. Ein weiterer Vorteil der Runddrähte ist, dass sie Licht zurück auf das Modul reflektieren.

HERKÖMMLICHE TECHNOLOGIE



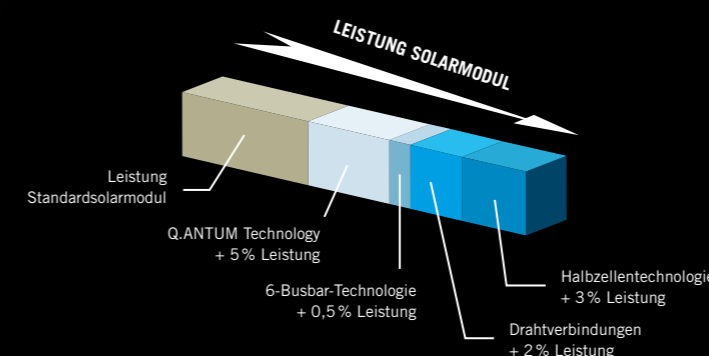
100% der Lötbandchenbreite wirkt verschattend.

Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY



Geringere Breite und interne Reflexion reduzieren Verschattung um insgesamt 75%.

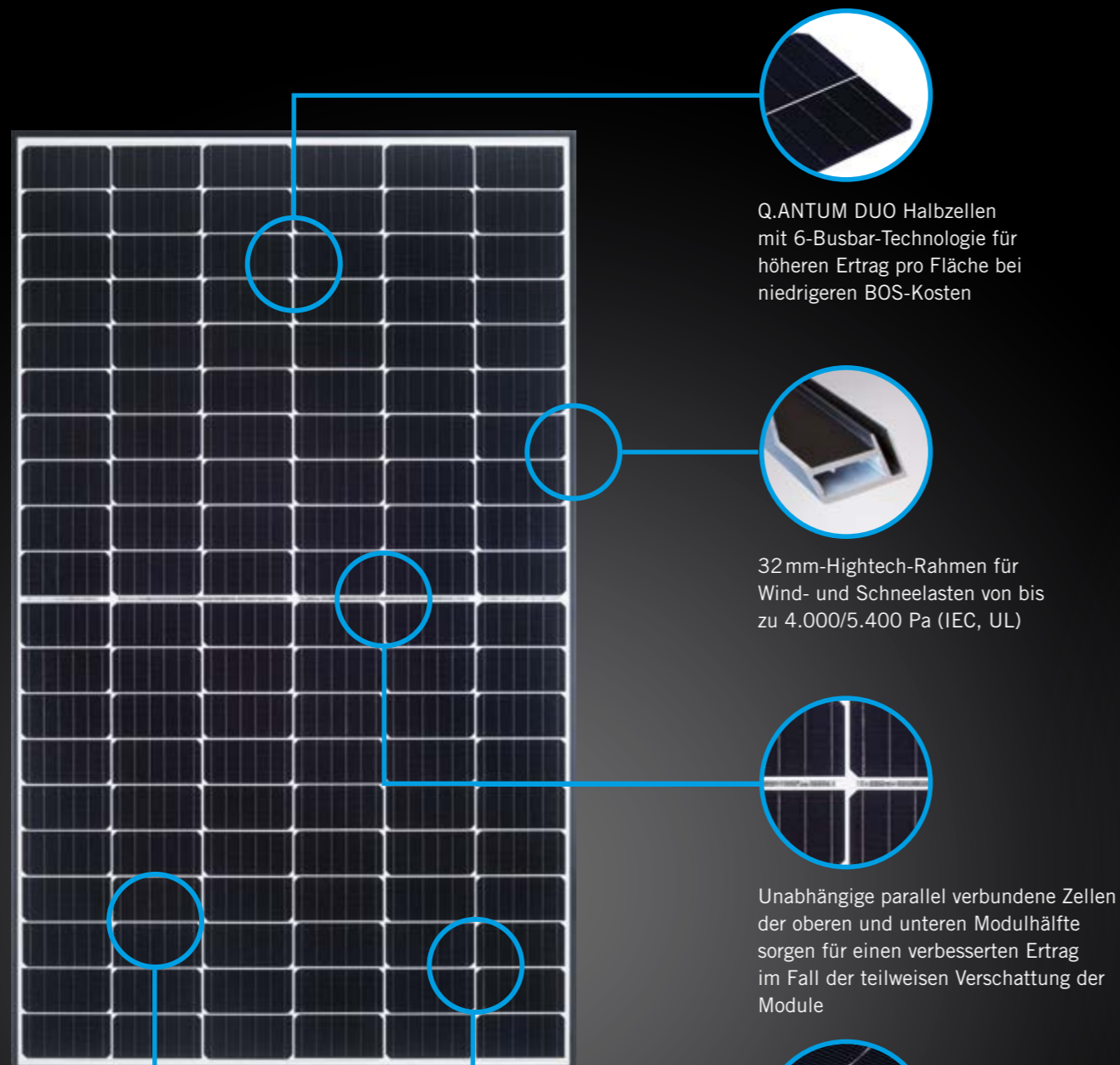
DER Q.ANTUM DUO EFFEKT



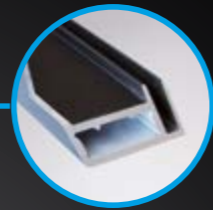
AUSSERGEWÖHNLICHE LEISTUNG, HOHER WIRKUNGSGRAD UND ERSTKLASSIGE GARANTIE

Q CELLS Solarmodule, die mit Q.ANTUM DUO Technology ausgestattet sind, liefern nicht nur beeindruckende Leistung unter Realbedingungen, sondern auch erstklassige Leistungsgarantien von 98% im ersten Jahr und 85% nach 25 Jahren.

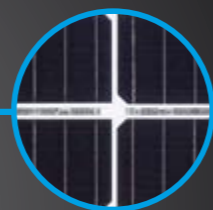
WIR ACHTEN AUF JEDES DETAIL – DIE NEUE Q.PEAK DUO-G5 GENERATION



Q.ANTUM DUO Halbzellen mit 6-Busbar-Technologie für höheren Ertrag pro Fläche bei niedrigeren BOS-Kosten



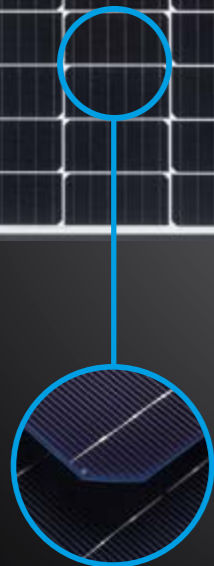
32 mm-Hightech-Rahmen für Wind- und Schneelasten von bis zu 4.000/5.400 Pa (IEC, UL)



Unabhängige parallel verbundene Zellen der oberen und unteren Modulhälfte sorgen für einen verbesserten Ertrag im Fall der teilweisen Verschattung der Module

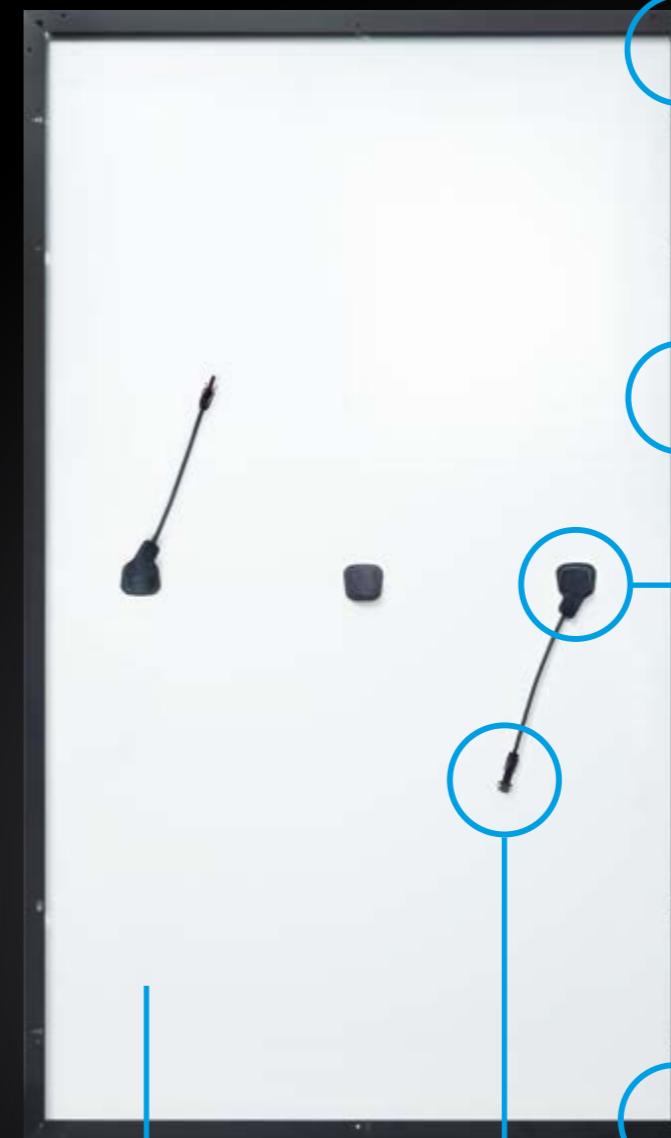


Neue Rundrahtverbindungen, die schmäler als Lötbander sind, erhöhen die interne Reflexion und reduzieren die Verschattung um bis zu 75 %



Q CELLS Ertragssicherung

- Anti PID Technology gegen Leistungsminderung durch potentialinduzierte Degradation
- Hot-Spot Protect gegen die Gefahr von Modulbrand
- Tra.Q™ Laserkennzeichnung für höhere Fälschungssicherheit
- Anti LID Technology gegen Leistungsminderung durch lichtinduzierte Degradation



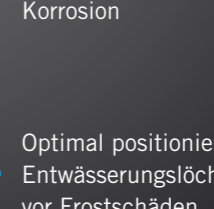
Flachere Rahmenkanten verhindern Moosbildung und Schmutzansammlungen



Zuverlässige Silikonverbindung für exzellente Stabilität und Haltbarkeit



Optimiertes Anschlussdosen-Design mit Schweißverbindungen für höhere Energieausbeute und Schutz vor Korrosion



Optimal positionierte, große Entwässerungslöcher schützen vor Frostschäden



Hochwertige Multi-Contact MC4-Anschlussstecker mit 1.100 mm Kabellänge

Hochwertige Rückseite für dauerhafte Versiegelung

Q.PEAK DUO-G5

DAUERHAFTE HÖCHSTLEISTUNG



DAS NEUE Q.PEAK DUO-G5 SOLARMODUL VON Q CELLS ÜBERZEUGT DURCH INNOVATIVE Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY, DIE BESONDERS HOHE LEISTUNG AUF KLEINER FLÄCHE GEWÄHRLEISTET.



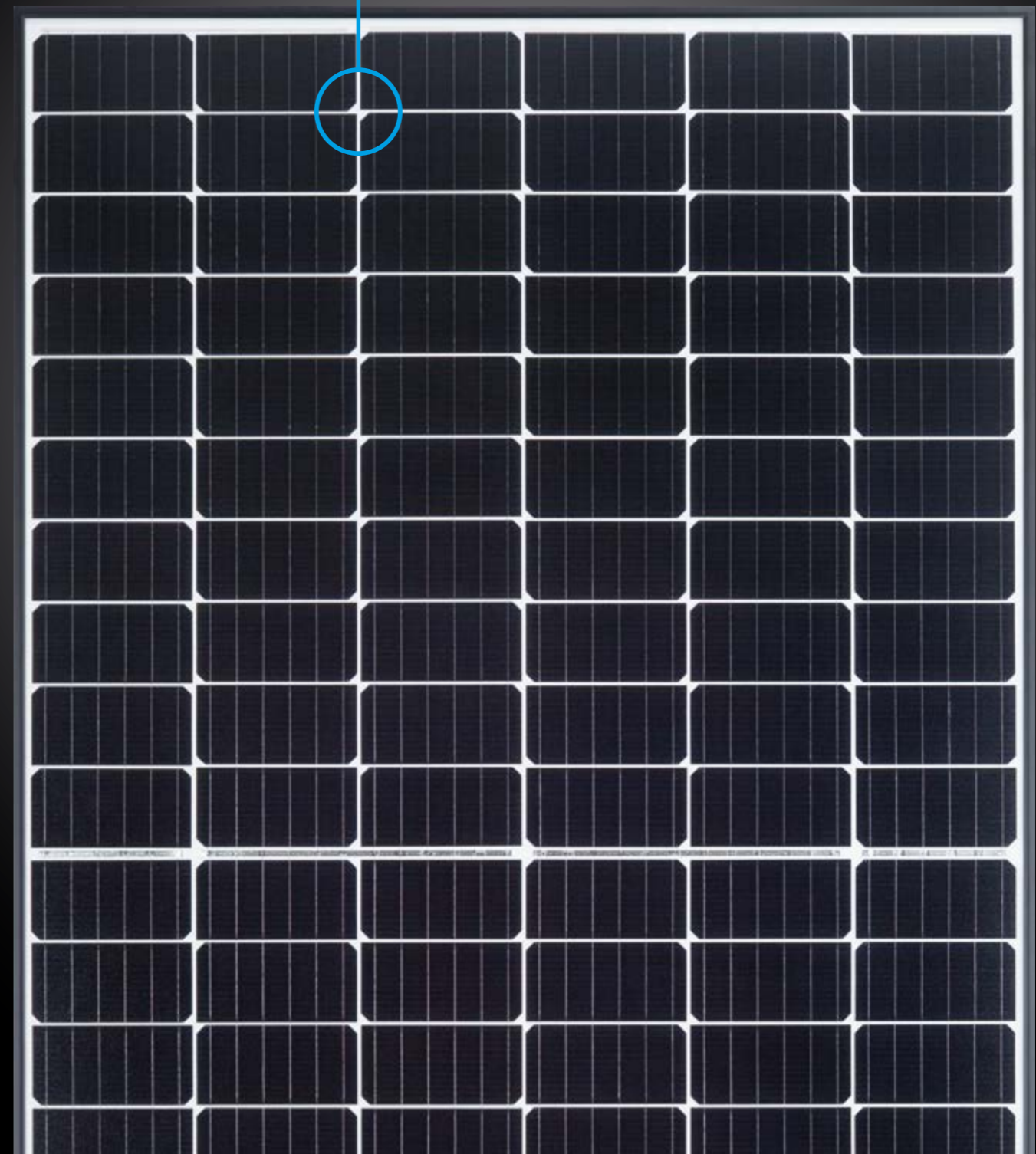
Q.ANTUM DUO kombiniert modernste Methoden zur Solarzellteilung und innovative Verkabelung mit der Q.ANTUM Technology.

MONOKRISTALLINE Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY

Das neue Q.PEAK DUO-G5 ist ein monokristallines Solarmodul mit Leistungsklassen von bis zu 330Wp und einem Wirkungsgrad von bis zu 19,9%. Q.PEAK DUO-G5 Solarmodule liefern höhere Erträge auf kleineren Flächen. Dies wird durch die neue Generation des unübertroffenen Zellenkonzepts von Q.ANTUM ermöglicht, das

jetzt Halbzellen mit modernster Verschaltungstechnik und 6-Busbar-Zelldesign kombiniert. Die schwarzen Halbzellen des Q.PEAK DUO-G5 verleihen selbst dem exklusivsten Wohngebäude einen optischen Feinschliff. Die Q CELLS Anti LID Technology verhindert lichtinduzierte Degradation (LID),

der die Anlagenleistung erheblich - oder nahezu vollständig - reduzieren kann. Andere herkömmliche monokristalline Solarzellen verlieren einen Großteil ihrer Anfangsleistung durch den Erstkontakt mit Sonneneinstrahlung. Q.PEAK DUO-G5 verhindert dies mit der Anti LID Technology.



TECHNISCHE DATEN

Typ 120-Halbzellen-Modul
Leistung bis zu 330Wp
Wirkungsgrad bis zu 19,9%
Sortierung +5/-0W
Gewicht 18,7kg

IHRE VORTEILE

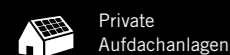


Optimaler Ertrag bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten (-0,37%/K)

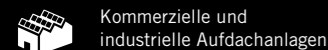


Unabhängige parallel verbundene Zellen der oberen und unteren Modulhälfte sorgen für einen verbesserten Ertrag im Fall der teilweisen Verschattung der Module

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR



Private Aufdachanlagen



Kommerzielle und industrielle Aufdachanlagen



Hohe Stabilität: getestet für Windlasten bis zu 4.000Pa und Schneelasten bis zu 5.400Pa



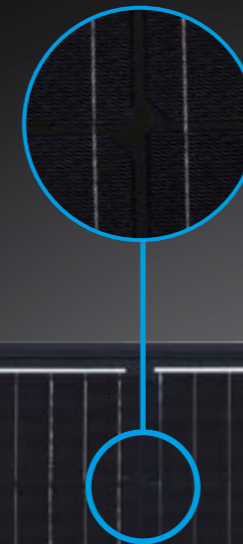
Für Q CELLS Solarmodule wird eine Produktgarantie von 12 Jahren und eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren gewährleistet

Q.PEAK DUO BLK-G5

HOHE LEISTUNG UND ÜBERZEUGENDE OPTIK



DAS NEUE Q.PEAK DUO BLK-G5 SOLARMODUL VON Q CELLS BEEINDRUCKT DURCH ELEGANTE OPTIK UND BESONDERS HOHE LEISTUNG AUF EINER RELATIV KLEINEN OBERFLÄCHE, DIE DANK DER INNOVATIVEN Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY GEWÄHRLEISTET WERDEN KANN.



Verbesserte Optik dank vollständig schwarzer Frontfläche

MONOKRISTALLINE Q.ANTUM DUO TECHNOLOGY

Das neue Q.PEAK DUO BLK-G5 ist ein monokristallines Solarmodul mit Leistungsklassen von bis zu 320 Wp und einem Wirkungsgrad von bis zu 19,3%. Q.PEAK DUO BLK-G5 Solarmodule liefern höhere Erträge auf kleineren Flächen. Dies wird durch die neue Generation des unübertroffenen Zellenkonzepts von Q.ANTUM

ermöglicht, das jetzt Halbzellen mit modernster Verschaltungstechnik und 6-Busbar-Zelldesign kombiniert. Die vollständig schwarze Frontfläche des Q.PEAK DUO BLK-G5 verleiht selbst dem exklusivsten Wohngebäude einen optischen Feinschliff. Die Q CELLS Anti LID Technology verhindert lichtinduzierte Degradation (LID),

der die Anlagenleistung erheblich - oder nahezu vollständig - reduzieren kann. Andere herkömmliche monokristalline Solarzellen verlieren einen Großteil ihrer Anfangsleistung durch den Erstkontakt mit Sonneneinstrahlung. Q.PEAK DUO BLK-G5 verhindert dies durch die Anti LID Technology.

TECHNISCHE DATEN

Typ 120-Halbzellen-Modul
Leistung bis zu 320 Wp
Wirkungsgrad bis zu 19,3%
Sortierung +5/-0W
Gewicht 18,7 kg

IHRE VORTEILE

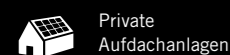


Optimaler Ertrag bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten (-0,37%/K)



Unabhängige parallel verbundene Zellen der oberen und unteren Modulhälfte sorgen für einen verbesserten Ertrag im Fall der teilweisen Verschattung der Module

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR



Hohe Stabilität: getestet für Windlasten bis zu 4.000 Pa und Schneelasten bis zu 5.400 Pa



Für Q CELLS Solarmodule wird eine Produktgarantie von 12 Jahren und eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren gewährleistet

Q.PEAK-G4.1

HERAUSRAGENDE LEISTUNG UND INNOVATION

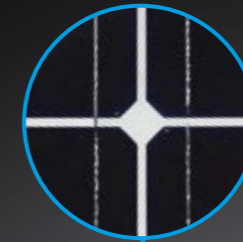
DAS NEUE HOCHLEISTUNGSMODUL Q.PEAK-G4.1 IST DANK SEINER INNOVATIVEN Q.ANTUM ZELLTECHNOLOGIE DIE IDEALE LÖSUNG FÜR WOHNGEBÄUDE.

MONOCRYSTALLINES Q.ANTUM SOLARMODUL

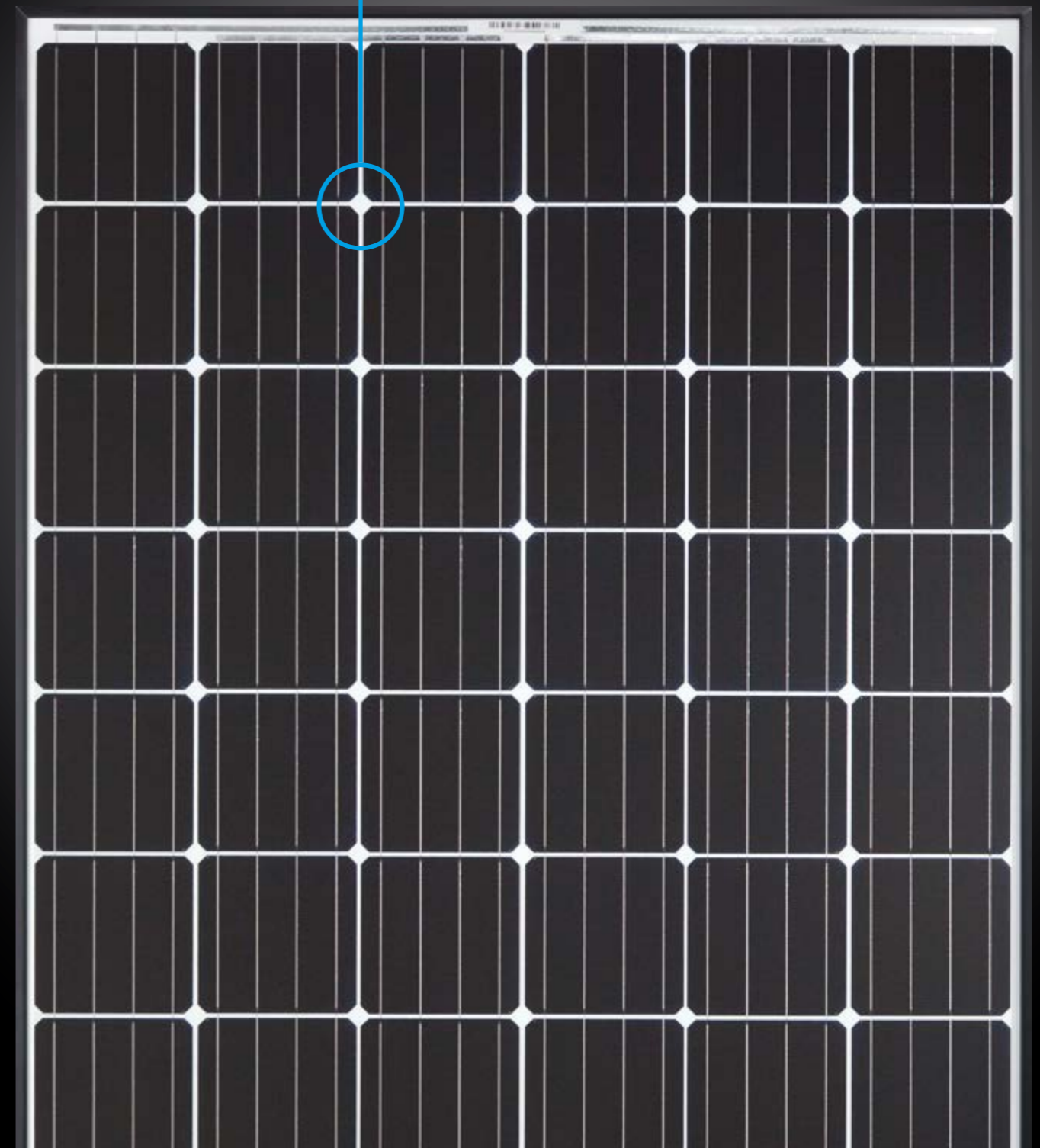
Das neue Q.PEAK-G4.1 ist ein monokristallines Solarmodul mit Leistungsklassen von bis zu 305Wp und einem Wirkungsgrad von bis zu 18,6%. Q.PEAK-G4.1 Solarmodule liefern höhere Erträge auf kleineren Flächen. Dies wird durch die Kombination aus Q.ANTUM Technology und herausragender

Q CELLS Modularchitektur ermöglicht. Die Frontfläche des Q.PEAK-G4.1 verleiht selbst dem exklusivsten Privathaus einen optischen Feinschliff. Die Q CELLS Anti LID Technology verhindert lichtinduzierte Degradation (LID), der die Anlagenleistung erheblich - oder nahezu vollständig - reduzieren

kann. Andere herkömmliche monokristalline Solarzellen verlieren einen Großteil ihrer Anfangsleistung durch den Erstkontakt mit Sonneneinstrahlung. Q.PEAK-G4.1 verhindert dies durch die Anti LID Technology.



Optimierter, gleichmäßiger Abstand zwischen den Zellen verbessert die Leistung



TECHNISCHE DATEN

Typ 60-Zellen-Modul
Leistung bis zu 310Wp
Wirkungsgrad bis zu 18,6%
Sortierung +5/-0W
Gewicht 18,5kg

IHRE VORTEILE



Optimaler Ertrag bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten



Optimiertes Design mit einer Rahmenhöhe von 32mm

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR



Private Aufdachanlagen



Kommerzielle und industrielle Aufdachanlagen



Hohe Stabilität: getestet für Windlasten bis zu 4.000 Pa und Schneelasten bis zu 5.400 Pa



Für Q CELLS Solarmodule wird eine Produktgarantie von 12 Jahren und eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren gewährleistet

Q.PEAK BLK-G4.1

OPTIK UND LEISTUNG

DAS NEUE MONOKRISTALLINE HOCHLEISTUNGSMODUL Q.PEAK BLK-G4.1 IST DANK SEINER INNOVATIVEN Q.ANTUM ZELLTECHNOLOGIE UND DER DURCHGEHEND SCHWARZEN OPTIK DIE OPTIMALE LÖSUNG FÜR WOHNGEBÄUDE.



Die vollständig schwarze Frontfläche verleiht selbst dem exklusivsten Privathaus einen optischen Feinschliff.

MONOCRYSTALLINES Q.ANTUM SOLARMODUL

Das neue Q.PEAK BLK-G4.1 ist ein monokristallines Solarmodul mit Leistungsklassen von bis zu 300Wp und einem Wirkungsgrad von bis zu 18,3%. Q.PEAK BLK-G4.1 Solarmodule liefern höhere Erträge auf kleineren Flächen. Dies wird durch die neue Q.ANTUM Generation der Q CELLS

Modularchitektur ermöglicht. Die vollständig schwarze Frontfläche des Q.PEAK BLK-G4.1 verleiht selbst dem exklusivsten Privathaus einen optischen Feinschliff. Die Q CELLS Anti LID Technology verhindert lichtinduzierte Degradation (LID), der die Anlagenleistung erheblich - oder nahezu vollständig - reduzieren

kann. Andere herkömmliche monokristalline Solarzellen verlieren einen Großteil ihrer Anfangsleistung durch den Erstkontakt mit Sonneneinstrahlung. Q.PEAK BLK-G4.1 verhindert dies durch die Anti LID Technology.

TECHNISCHE DATEN

Typ 60-Zellen-Modul
Leistung bis zu 300Wp
Wirkungsgrad bis zu 18,3%
Sortierung +5/-0W
Gewicht 18,5kg

IHRE VORTEILE

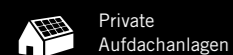


Optimaler Ertrag bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten



Um bis zu 10% reduzierte Logistikkosten dank höherer Kapazität pro Transportbox

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR



Private Aufdachanlagen



Hohe Stabilität: getestet für Windlasten bis zu 4.000Pa und Schneelasten bis zu 5.400Pa



Für Q CELLS Solarmodule wird eine Produktgarantie von 12 Jahren und eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren gewährleistet

Q.PLUS-G4.3

FLEXIBEL EINSETZBAR UND ZUVERLÄSSIG

DAS POLYKRISTALLINE HOCHLEISTUNGSMODUL Q.PLUS-G4.3 IST DANK SEINER INNOVATIVEN Q.ANTUM ZELLTECHNOLOGIE DIE IDEALE LÖSUNG FÜR ALLE ANWENDUNGEN.



Durch die hochwertige Verarbeitung mithilfe der „SolGel Roller Coating“-Methode lässt sich die Lichtreflexion um 50 % reduzieren, während dauerhafte Korrosionssicherheit gewährleistet wird.

Q.ANTUM SOLARMODUL

Das Hochleistungssolarmodul Q.PLUS-G4.3 ist dank innovativer Q.ANTUM Zelltechnologie die ideale Lösung für alle Solaranwendungen. Das polykristalline Solarmodul wurde entwickelt, um unter Realbedingungen beste Leistungen

zu erzielen – sogar bei geringer Strahlungsintensität und an klaren Sommertagen. Das Q.PLUS-G4.3 mit Q.ANTUM Technology erzielt einen Wirkungsgrad von bis zu 17,7 % und zeichnet sich durch überdurchschnittliche Beständigkeit

und hohe Betriebssicherheit aus. Wie bei allen Q CELLS Solarmodulen erfolgt die Installation schnell und einfach, sodass ein sofortiger Einsatz gewährleistet werden kann.

TECHNISCHE DATEN

Typ 60-Zellen-Modul
Leistung bis zu 290 Wp
Wirkungsgrad bis zu 17,7 %
Sortierung +5/-0W
Gewicht 18,5 kg

IHRE VORTEILE



Optimaler Ertrag bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten



Um bis zu 10 % reduzierte Logistikkosten dank höherer Kapazität pro Transportbox

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR



Kommerzielle und industrielle Aufdachanlagen



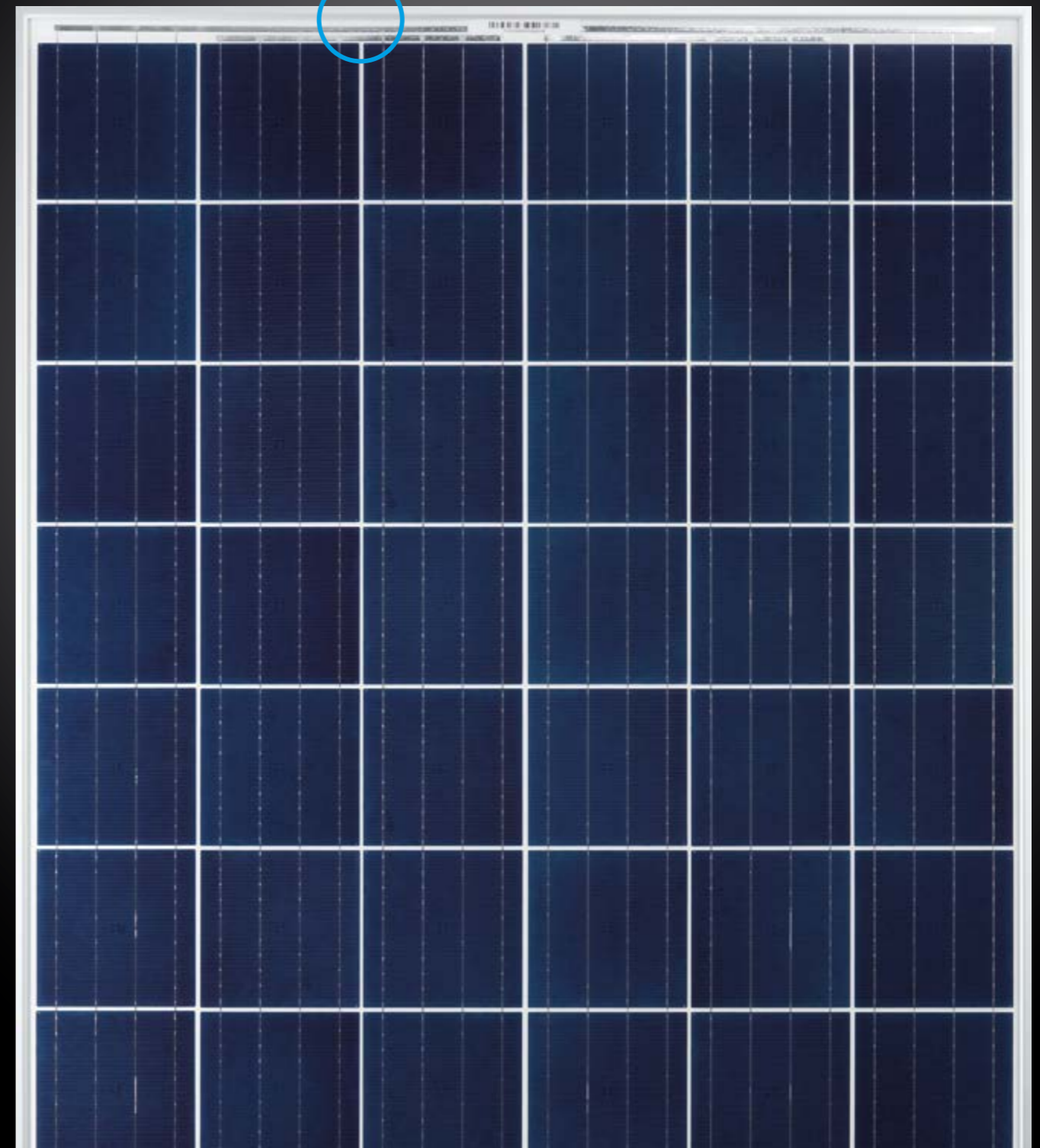
Solkraftwerke auf Freiflächen



Hohe Stabilität: getestet für Windlasten bis zu 4.000 Pa und Schneelasten bis zu 5.400 Pa



Für Q CELLS Solarmodule wird eine Produktgarantie von 12 Jahren und eine lineare Leistungsgarantie von 25 Jahren gewährleistet



Q.FLAT-G4

DAS EINFACHE UND ZUVERLÄSSIGE SYSTEM FÜR FLACHDÄCHER

Q.FLAT-G4 IST MEHR ALS NUR EINE UNTERKONSTRUKTION FÜR FLACHDÄCHER: ES IST DIE BASIS FÜR EINE GANZE SYSTEMLÖSUNG AUS EINER HAND.



EINFACHE INSTALLATION IN DREI SCHRITTEN

Die Module müssen lediglich in die Mittelstütze eingeführt werden – eine zusätzliche, komplizierte Befestigung über den Modulen ist nicht erforderlich.

INSTALLATION OHNE SPEZIALWERKZEUGE

Alle Schrauben sind handelsübliche Modelle. Sie benötigen also keinerlei Spezialwerkzeuge.

SCHNELLE UND EINFACHE VERKABELUNG

Nachdem Sie die Module in die Führung geschoben und ausgerichtet haben, bleibt noch genügend Platz, um die Anlage bequem zu verkabeln.

REDUZIERTER MESSAUFWAND

Nach der Ausrichtung sind keine Messungen mehr erforderlich. Der Abstand zwischen den Grundprofilen wird durch die Ballastträger festgelegt. Genauer gesagt: Sobald das erste Grundprofil ausgerichtet ist, ergibt sich der Abstand zu den benachbarten Grundprofilen automatisch durch das Einhängen der Ballastträger.

SCHONEND ZUM DACH

Dank der Installation ohne Durchdringung der Dachhaut wird die Bausubstanz geschont. Der Ballast wird schwebend über der Dachfläche platziert, sodass Beschädigungen vermieden werden und z. B. die Ansammlung von Moos unter den Platten verhindert wird.

LANGLEBIGKEIT UND SPANNUNGSFREIHEIT

Dank der stabilen Grundprofile ist auch bei Unebenheiten des Daches eine problemlose Installation möglich, während mechanische Belastungen der Module vermieden werden.

HOHE ERTRÄGE

Hohe Erträge werden nahezu unabhängig von der Ausrichtung des Systems erzielt. Dabei ist eine große Flexibilität im Design der Aufdachanlage möglich. Mit einer deutlich höheren Leistungsdichte von über 165 Wp/m² gegenüber Standardsystemen ist Q.FLAT-G4 die beste Lösung für hohe Erträge.

Q.MOUNT

DAS UNIVERSELLE SYSTEM FÜR SCHRÄGDÄCHER

Q.MOUNT ERMÖGLICHT DIE SCHNELLE UND UNKOMPLIZIERTE MONTAGE VON SOLARANLAGEN AUF SCHRÄGDÄCHERN.



VIelfÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Schrägdächer stellen für die Montage einer Solaranlage schon aufgrund der Bandbreite unterschiedlicher Dachformen und Eindeckungen eine besondere Herausforderung dar. Ob klassisches Ziegeldach, Welleternit-, Trapezblech- oder Blechfalzdach, Q.MOUNT ermöglicht mit seinen einfach zu installierenden Elementen eine schnelle, effiziente und sichere Montage von Solaranlagen auf Schrägdächern.

SCHNELLE UND EINFACHE MONTAGE

Verschiedenste Dachtypen stellen auch ganz unterschiedliche Anforderungen die Montage der Solaranlage. Egal, welche dachparallele Montage erfolgen soll, mit den modularen Komponenten von Q.MOUNT und Q CELLS Solarmodulen gelingt die Umsetzung schnell, einfach und kostensparend.

UMFANGREICHE KOMponentENAUSWAHL

Das Q.MOUNT System von Q CELLS bietet eine umfassende Auswahl an Montageelementen, die individuell auf die zu belegende Dachfläche angepasst sind. Sämtliche Komponenten von Q.MOUNT sind qualitativ hochwertig und korrosionsfrei gefertigt, hochbelastbar und auf eine lange Lebensdauer ausgelegt. Mit dem Q CELLS Rooftop Planner kann die Anlage schnell und einfach ausgelegt und in einem Schritt alle notwendigen Montageteile ermittelt sowie die statische Umsetzbarkeit überprüft werden.

FÜR ALLE GÄNGIGEN SCHRÄGDACHTYPEN GEEIGNET

Q.MOUNT ist das ideale System für die Montage von privaten und gewerblichen Aufdachanlagen mit Q CELLS Solarmodulen, denn sowohl die Modulbelegung wie auch die Unterkonstruktion lassen sich einfach und bedarfsgerecht mit dem Q CELLS Rooftop Planner planen und umsetzen.

IHRE VORTEILE:

- ✓ Q.MOUNT ist für alle gängigen Schrägdachtypen geeignet
- ✓ Hochwertige und langlebige Komponenten
- ✓ Schnelle und sichere Montage
- ✓ Einfache Planung der Solaranlage und Ermittlung der benötigten Komponenten mit dem Q CELLS Rooftop Planner

KOMPLETTLÖSUNG WECHSELRICHTER, BATTERIE UND MANAGEMENTSYSTEM

SPEICHERN VON ENERGIE FÜR DEN EIGENVERBRAUCH MIT DEN Q.HOME+ ESS-G1 ENERGIESPEICHER-LÖSUNGEN VON Q CELLS.

Q CELLS Q.HOME+ ESS-G1 ENERGIESPEICHERSYSTEM

Das Q.HOME+ ESS-G1 von Q CELLS ist die ideale Lösung für Privathaushalte, die auf umweltverträgliche Weise Stromkosten sparen und eine langfristige Betriebs- und Ertragssicherheit gewährleisten wollen. Die Kombination eines integrierten Wechselrichters mit einer bewährten Samsung Lithium-Ionen-Batterie macht Q.HOME+ ESS-G1 zum optimalen All-In-One-Gerät für den Eigenverbrauch von Solarstrom. Mit Q.HOME+ ESS-G1 können Sie umweltfreundlichen, kostengünstigen Solarstrom speichern und immer dann nutzen, wenn die Sonne nicht scheint.



Q.HOME+ ESS-G1 OPTIMIERTE SPEICHERGRÖSSEN FÜR PRIVATHAUSHALTE

DA JEDER PRIVATHAUSHALT UNTERSCHIEDLICH GROSS IST UND EINEN INDIVIDUELLEN ENERGIEBEDARF HAT, MÜSSEN DIE PHOTOVOLTAIK- UND ENERGIESPEICHER-ANLAGE OPTIMAL AUF EINANDER ABGESTIMMT WERDEN.



Q.HOME+ ESS-G1 3.6

Q.HOME+ ESS-G1 3.6 ist die kleinste Version der optimierten Produktpalette. Mit einer Kapazität von 3,6 kWh handelt es sich um die ideale Lösung für Solaranlagen mit bis zu 6,6 kWp.

Q.HOME+ ESS-G1 5.5

Q.HOME+ ESS-G1 5.5 kombiniert eine Batteriekapazität von 5,5 kWh mit kompaktem Design.

Q.HOME+ ESS-G1 8.0

Q.HOME+ ESS-G1 8.0 ist mit einer Kapazität von 8,0 kWh die ideale Lösung für Solaranlagen mit bis zu 10 kWp. Mit einem dreiphasigen Wechselrichter ausgestattet ist dieses Modell effizienter als die kleineren Geräte der Produktreihe.



PV WECHSELRICHTER

Der integrierte PV-Wechselrichter wandelt den von der Solaranlage erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom, der direkt ins Hausnetz eingespeist wird und somit kein zusätzliches Gerät notwendig macht.



BATTERIE WECHSELRICHTER

Wenn keine Sonne mehr scheint, kann der in der Batterie gespeicherte Gleichstrom durch den integrierten Batterie-wechselrichter in Wechselstrom umgewandelt und direkt im Hausnetz genutzt werden.



SAMSUNG LITHIUM-IONEN BATTERIE

In der Automobilbranche erprobte Lithium-Ionen-Batterie von Samsung, VDE-getestet



10 JAHRE PRODUKTGARANTIE

10 Jahre Produktgarantie sowie 80% Leistungsgarantie nach 10 Jahren gewährleisten zuverlässigen und langfristigen Betrieb des Energiespeichers.

PRODUKTSPEZIFIKATIONEN Q.HOME+ ESS-G1

Produkt	Q.HOME+ ESS-G1 3.6	Q.HOME+ ESS-G1 5.5	Q.HOME+ ESS-G1 8.0	
DC-Eingang (PV)	Max. Eingangsleistung	6,6 kWp	6,6 kWp	10,0 kWp
	Max. Eingangsspannung	550V	550V	1.000V
	MPPT/Nennspannung	125V ~ 500V/400V	125V ~ 500V/400V	320V ~ 800V
	Min./Anfängliche Eingangsspannung	125V/150V	125V/150V	150V/180V
	Anz. unabhängiger MPP-Tracker (MPPT)	2 (2)	2 (2)	2/4 (2+2)
AC-Ausgang	Nennleistung	5,0 kVA/4,6 kVA (DE)	5,0 kVA/4,6 kVA (DE)	8,0 kVA (DE)
	Einspeisephasen/ Anschlussphasen	1/1	1/1	3/3
Wirkungsgrad	PV zu Netz (europäisch)	95%	95%	96 ~ 97%
	Leistung	2 kW	2 kW	3 kW
Lithium-Ionen-Batterie	Nennleistung	3,6 kWh	5,5 kWh	8,0 kWh
	Nutzbare Batteriekapazität	3,24 kWh	5,0 kWh	7,2 kWh
Gehäuse	Abmessungen (L x B x H)	1.000 x 260 x 680 mm	1.000 x 260 x 680 mm	1.070 x 260 x 880 mm

DAS Q.PARTNER PROGRAMM STANDARDS SETZEN UND MEHRWERT BIETEN

ALS PARTNER VON Q CELLS PROFITIEREN SIE VON EINER STARKEN GLOBALEN MARKE, UMFANGREICHER MARKETINGUNTERSTÜTZUNG, PROFESSIONELLEN TRAININGS-PROGRAMMEN UND ATTRAKTIVEN SERVICES.



SO VIEL MEHR FÜR SIE

Als Q.PARTNER profitieren Sie von attraktiven Konditionen, welche Ihnen helfen sich im Wettbewerb noch besser zu behaupten. Zusätzlich können Sie sich einen zieldefinierten Bonus sichern. Mehr Leistung, mehr Bonus, mehr für Sie.



UMFANGREICHE MARKETING-UNTERSTÜTZUNG

Unser Partnerportal hält alle Q CELLS Kommunikationsmittel für Sie bereit – über den Marketingshop können Sie Ihre Werbemittel auch direkt bestellen.



Q CELLS ROOFTOP PLANNER

Als Q.PARTNER sparen Sie Zeit und Ressourcen, indem Sie in einem einzigen Programm alle Schritte der Auslegung umsetzen können. Sie erhalten eine übersichtliche Liste aller benötigten Materialien mit dem dazugehörigen Preisen, die Sie auch unkompliziert als Excel-Dokument oder als Projektbericht ins PDF-Format exportieren können.



TRAININGS FÜR PROFIS

Nehmen Sie an unseren professionellen Trainings für Installateure teil. Erfahren Sie alles über anwendungsspezifische Installationen und die Vorteile der hochwertigen Q CELLS Produkte.



Q.SHOP

Mit wenigen Klicks stellen Sie sich Ihr Solarpaket zusammen und können es unverbindlich bei uns anfragen – einfach und direkt.



NEUKUNDENGEWINNUNG

Profitieren Sie von Aufträgen durch unseren Online-Solarrechner oder von Projekten aus dem Hanwha Q CELLS Netzwerk und zeichnen sich als starker Q.PARTNER für Beratung und Installation aus.



PERSÖNLICHE BETREUUNG

Ihr direkter Ansprechpartner bei Q CELLS steht Ihnen in allen Angelegenheiten zur Seite. Fragen zu technischen Details, Ihren Aufträgen und aktuellen Lieferungen beantworten Ihnen unsere qualifizierten Mitarbeiter gern.

GEMEINSAM SETZEN WIR EINS DRAUF – VORTEILE FÜR PARTNER

SIE SIND VON UNSEREN PRODUKTEN ÜBERZEUGT UND MÖCHTEN DAS AUCH ZEIGEN? SIE HÄTTEN GERNE MARKETINGUNTERSTÜTZUNG? DANN ENTSCHEIDEN SIE SICH FÜR EINE PARTNERSCHAFT MIT Q CELLS UND WERDEN SIE UNSER Q.PARTNER.



Alle Vorteile im Überblick:

- Attraktive Preisgestaltung
- Bonusvergütung
- Individueller Ansprechpartner
- Professionelle Verkaufsunterlagen
- Individuelle Marketing- und Vertriebsunterstützung
- Neukundengewinnung
- Einfache Lieferkonditionen
- Kleinstmengenlieferung
- Lokale technische Serviceunterstützung
- Produktschulungen
- Schnelle und direkte Produkthanfrage
- Individuelle Vertriebschulungen

INTERESSE GEWECKT?

So erreichen Sie uns:

Tel +49 (0) 3494 66 99 - 23 222
partner@q-cells.com

Wir besuchen Sie!

Unser Außendienstmitarbeiter besucht Sie gerne und schließt mit Ihnen die Partnervereinbarung ab.

REFERENZEN



ROTTERDAM, NIEDERLANDE 822 kWp

Die größte Solaranlage Rotterdams wurde auf dem Gefrierwarenlager von FrigoCare im Waalhaven errichtet. Auf einer Dachfläche von 7.500m² - der Dimension eines Fußballfeldes - wurden 3.100 Q.PRO BFR-G4.1 Solarmodule installiert, die eine jährliche Stromproduktion von 750.000 kWh sicherstellen wird.



BAROSSA VALLEY SA, AUSTRALIEN 90 kWp

Barossa Vintners nutzen die Sonne nicht nur zum Reifen ihrer beliebten Weine. Die 90-kWp-Solaranlage mit Q CELLS Modulen wird dem Weingut zusätzlich 22% an CO₂-Emissionen und nicht zuletzt circa 19.000€ an Strom- und Wartungskosten jährlich einsparen.



CANHA, PORTUGAL 13,3 MWp

Der Solarpark in Canha, Portugal, verfügt mit 50.876 Solarmodulen vom Typ Q.PRO-G3 über eine Leistung von 13,3 MWp. Verbaut wurde unser System Q.MEGA mit 1,4-MWp-DC-Blöcken. Die Bauzeit für dieses Projekt, für das Hanwha Q CELLS auch im Rahmen eines O&M-Vertrages den Betrieb und die Instandhaltung übernimmt, betrug lediglich 6 Wochen.



STOWBRIDGE, GROSSBRITANNIEN 24,3 MWp

Der Solarpark Stowbridge im Südwesten von Großbritannien wurde Anfang des Jahres 2014 in nur 12 Wochen auf Basis unseres Systems Q.MEGA errichtet. Verbaut wurden Solarmodule vom Typ Q.PRO-G3 der Leistungsklassen 255 bis 265 Wp, dem Nachfolger des besten polykristallinen Solarmoduls des 2014er Ertragstests der Zeitschrift Photon.



DAVOS, SCHWEIZ 340 kWp

Diese Aufdachanlage unterstützt das Weltwirtschaftsforum dabei, die Umweltauswirkungen während des alljährlichen Treffens in Davos zu reduzieren. „Sie erzeugt ausreichend Energie, um den CO₂-Ausstoß um mehr als zehn Tonnen pro Jahr zu reduzieren: ein weiterer Schritt in Richtung einer klimaneutralen Zukunft“, so Alois Zwinggi, Managing Director des Weltwirtschaftsforums.



TICINO, SCHWEIZ 450 kWp

Die größte gewerbliche Solaranlage des Kantons Tessin produziert mit 1.800 unserer Q.PRO-G3 Solarmodule sauberen Solarstrom. Die Anlage wurde in nur sechs Wochen installiert und deckt mit der Nachfolgeneration des Photon-Testsieger-Moduls den Stromverbrauch von 110 Haushalten.



GUAYAMA, PUERTO RICO 30 kWp

Die Solaranlage mit 120 Q.PRO BFR-G3 250Wp Solarmodulen versorgt die Kirche San Antonio de Padua in Guayama mit elektrischem Strom. Der Installateur Juapi Project Services LLC legte bei der Wahl der Module besonderen Wert auf Haltbarkeit und hohe Erträge bei heißen Bedingungen. Die Einstrahlung ist dank der karibischen Sonne zwar besonders hoch, jedoch müssen die Solarmodule auch den starken tropischen Stürmen widerstehen können.



KOPENHAGEN, DÄNEMARK 3,78 kWp

Für die Ausstattung von URBAN RIGGER, den ersten schwimmenden Studentenwohnungen, spendete Q CELLS Q.PLUS BFR-G4.1 Solarmodule. Im Hafen von Kopenhagen zeigt das URBAN RIGGER Konzept kostengünstige, mobile, schwimmende und CO₂-neutrale Wohnungen, die vom dänischen Star-Architekten Bjarke Ingels entworfen und 2016 auf der Biennale Architettura in Venedig präsentiert wurde.

KONTAKT

HANWHA Q CELLS GMBH

OT Thalheim
Sonnentallee 17–21
06766 Bitterfeld-Wolfen
Deutschland

TEL +49(0)3494 6699–23222
FAX +49(0)3494 6699–23000

EMAIL sales@q-cells.com
WEB www.q-cells.de