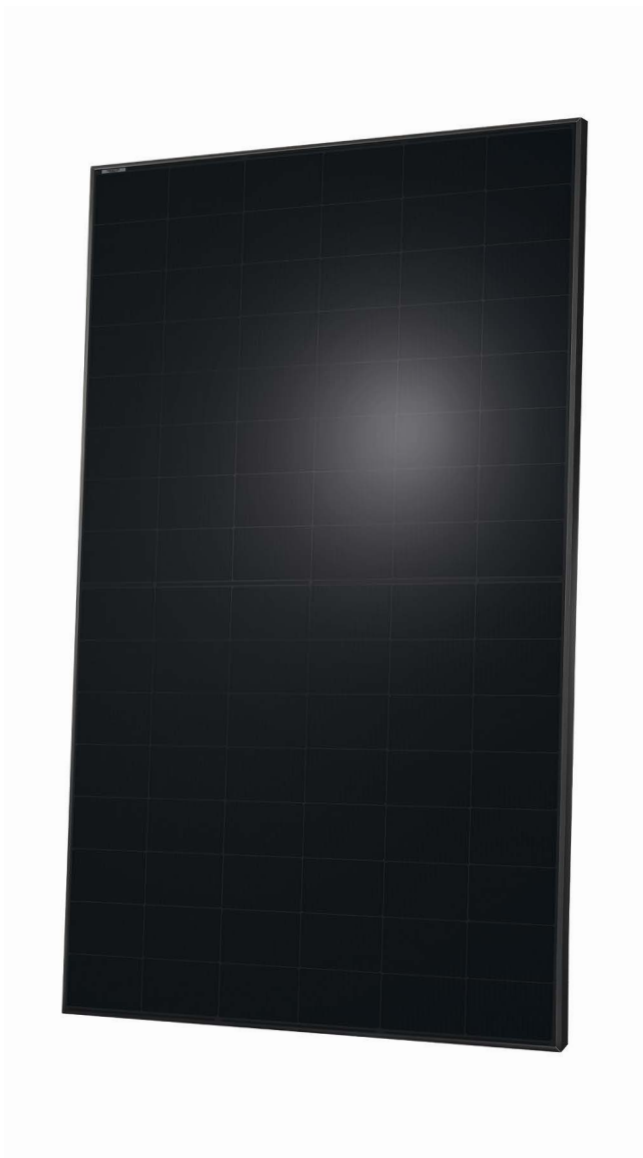


# Q.TRON BLACK



**435-445 Wp | 96 Zellen**  
**22,3% Maximaler Modulwirkungsgrad**

MODELL Q.TRON BLK S-G3R.12+/BFG



## Qcells N-type Hochleistungs-Solarzellen

Q.ANTUM NEO Solarzellen Technology mit optimiertem Modullayout steigert die Moduleffizienz auf 22,3%.



### Investitionssicherheit

25 Jahre Produktgarantie sowie 30-jährige lineare Leistungsgarantie<sup>1</sup>.



### Anhaltende Leistungsstärke

Langfristige Ertragssicherheit dank Anti LeTID Technology, Anti PID Technology<sup>2</sup>, Hot-Spot Protect.



### Für extreme Wetterbedingungen geeignet

Rahmen aus High-Tech-Aluminiumlegierung, zertifiziert für hohe Schnee- (5400 Pa) und Windlasten (2400 Pa).



### Innovative Allwetter-Technologie

Optimale Erträge bei allen Wetterlagen dank herausragendem Schwachlicht- und Temperaturverhalten.



### Weit über den Standard hinaus

Das umfassende Qualitätsprogramm von Qcells sichert langfristig hohe Erträge und die Zuverlässigkeit ihrer Solaranlage.

<sup>1</sup> Für weitere Informationen siehe Rückseite dieses Datenblatts.

<sup>2</sup> APT-Bedingungen nach IEC/TS 62804-1:2015, Methode A (-1500 V, 96 h)

## DIE IDEALE LÖSUNG FÜR:



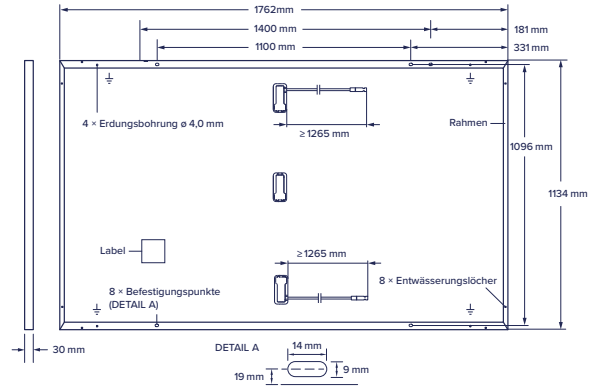
Private  
Aufdachanlagen



# Q.TRON BLACK

## Mechanische Spezifikationen

|                |  |
|----------------|--|
| Format         | 1762 mm × 1134 mm × 30 mm (inklusive Rahmen)                       |
| Gewicht        | 20,9 kg  |
| Frontabdeckung | 1,6 mm thermisch vorgespanntes Glas mit Antireflexions-Technologie |
| Rückabdeckung  | 1,6 mm thermisch teilvorgespanntes Glas                            |
| Rahmen         | Schwarz eloxiertes Aluminium                                       |
| Zelle          | 6 × 16 monokristalline Q.ANTUM NEO Solarhalbzellen                 |
| Anschlussdose  | 53-67 mm × 28 mm × 17 mm<br>Schutzart IP68, mit Bypassdioden       |
| Kabel          | 4 mm <sup>2</sup> Solarkabel; (+) ≥ 1265 mm, (-) ≥ 1265 mm         |
| Steckverbinder | Stäubli MC4-Evo2; IP68   |



## Elektrische Kenngößen

| Leistungsklassen   |                               |                      | 435    | 440    | 445    |
|--|-------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|
| MINIMALLEISTUNG BEI STANDARD TESTBEDINGUNGEN, STC <sup>1</sup> (LEISTUNGSTOLERANZ +5W/-0W) |                               |                      |        |        |        |
| Minimum  | Leistung bei MPP <sup>1</sup> | P <sub>MPP</sub> [W] | 435    | 440    | 445    |
|  | Kurzschlussstrom <sup>1</sup> | I <sub>SC</sub> [A]  | 15,90  | 15,95  | 16,00  |
|  | Leerlaufspannung <sup>1</sup> | U <sub>OC</sub> [V]  | 34,49  | 34,67  | 34,85  |
|  | Strom bei MPP                 | I <sub>MPP</sub> [A] | 14,73  | 14,81  | 14,89  |
|  | Spannung bei MPP              | U <sub>MPP</sub> [V] | 29,54  | 29,72  | 29,90  |
|  | Effizienz <sup>1</sup>        | η [%]                | ≥ 21,8 | ≥ 22,0 | ≥ 22,3 |

Bifazialität von P<sub>MPP</sub> und I<sub>SC</sub> 80% ± 10% • Bifazialität für rückseitige Bestrahlung zusätzlich zu STC (Vorderseite) • Nach IEC 60904-1-2

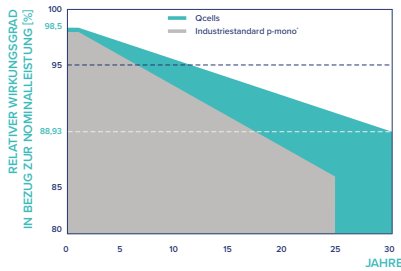
<sup>1</sup> Messtoleranzen P<sub>MPP</sub> ± 3%; I<sub>SC</sub>; U<sub>OC</sub> ± 5% bei STC: 1000 W/m<sup>2</sup>; bei BSTC: 1000 W/m<sup>2</sup> + φ × 135 W/m<sup>2</sup>, φ = 80%, 25 ± 2 °C, AM 1,5 nach IEC 60904-3

MINIMALLEISTUNG BEI NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN, NMOT<sup>2</sup>

|         |                  |                      |       |       |       |
|---------|------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| Minimum | Leistung bei MPP | P <sub>MPP</sub> [W] | 327   | 331   | 335   |
|         | Kurzschlussstrom | I <sub>SC</sub> [A]  | 12,84 | 12,88 | 12,92 |
|         | Leerlaufspannung | U <sub>OC</sub> [V]  | 32,59 | 32,94 | 33,11 |
|         | Strom bei MPP    | I <sub>MPP</sub> [A] | 11,83 | 11,96 | 12,02 |
|         | Spannung bei MPP | U <sub>MPP</sub> [V] | 27,31 | 27,68 | 27,88 |

<sup>2</sup> 800 W/m<sup>2</sup>, NMOT, Spektrum AM 1,5

## Qcells Leistungsgarantie

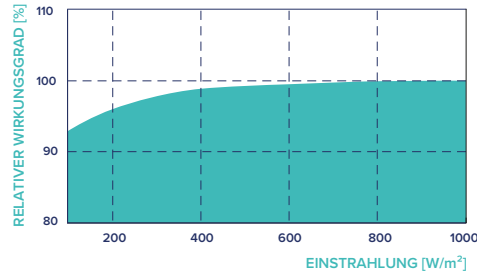


Mindestens 98,5% der Nennleistung innerhalb des ersten Jahres. Danach max. 0,33% Degradation pro Jahr. Mindestens 95,53% der Nennleistung nach 10 Jahren. Mindestens 88,93% der Nennleistung nach 30 Jahren.

Alle Daten innerhalb der Messtoleranzen. Volle Produkt- und Leistungsgarantien entsprechend der jeweils gültigen Garantien der Qcells Vertriebsgesellschaft Ihres Landes.

\*Durchschnittliche Garantiebedingungen der 5 PV-Unternehmen mit der größten Produktionskapazität 2021 (Stand: Februar 2021)

## Schwachlichtverhalten



Typische Modulleistung unter niedrigen Einstrahlungsbedingungen im Vergleich zu STC-Bedingungen (25 °C, 1000 W/m<sup>2</sup>)

## Temperaturkoeffizienten

|  |   |       |       |                                       |      |       |        |
|--|---|-------|-------|---------------------------------------|------|-------|--------|
| Temperaturkoeffizient I <sub>SC</sub>  | α | [%/K] | +0,04 | Temperaturkoeffizient U <sub>OC</sub> | β    | [%/K] | -0,25  |
| Temperaturkoeffizient P <sub>MPP</sub> | γ | [%/K] | -0,30 | Nominal Module Operating Temperature  | NMOT | [°C]  | 45 ± 2 |

## Kenngößen zur Systemeinbindung

|                                |                      |           |   |                 |
|--------------------------------|----------------------|-----------|---|-----------------|
| Maximale Systemspannung        | U <sub>SYS</sub> [V] | 1500      | Klassifizierung für PV-Module             | Klasse II       |
| Rückstrombelastbarkeit         | I <sub>R</sub> [A]   | 30        | Brandklasse gemäß ANSI/UL 61730           | C/TYP E 2       |
| Max. zulässige Last, Druck/Zug | [Pa]                 | 3600/1600 | Zulässige Modultemperatur im Dauerbetrieb | -40 °C - +85 °C |
| Max. Testlast, Druck/Zug       | [Pa]                 | 5400/2400 |   |                 |

## Qualifikationen und Zertifikate

TÜV Nord;  
IEC 61215:2016; IEC 61730:2016.  
Dieses Datenblatt entspricht  
der DIN EN 50380.



Qcells ist bestrebt, den Papierverbrauch mit Rücksicht auf die globale Umwelt zu minimieren.

HINWEIS: Die Installationsanleitung ist unbedingt zu beachten. Weitere Informationen über zugelassene Installationen dieses Produkts erhalten Sie beim technischen Kundendienst.  
Hanwha Q CELLS GmbH Sonnenallee 17-21, 06766 Bitterfeld-Wolfen, Germany | TEL +49 (0)3494 66 99-23444 | FAX +49 (0)3494 66 99-23000 | E-MAIL sales@q-cells.com | WEB www.qcells.com

qcells