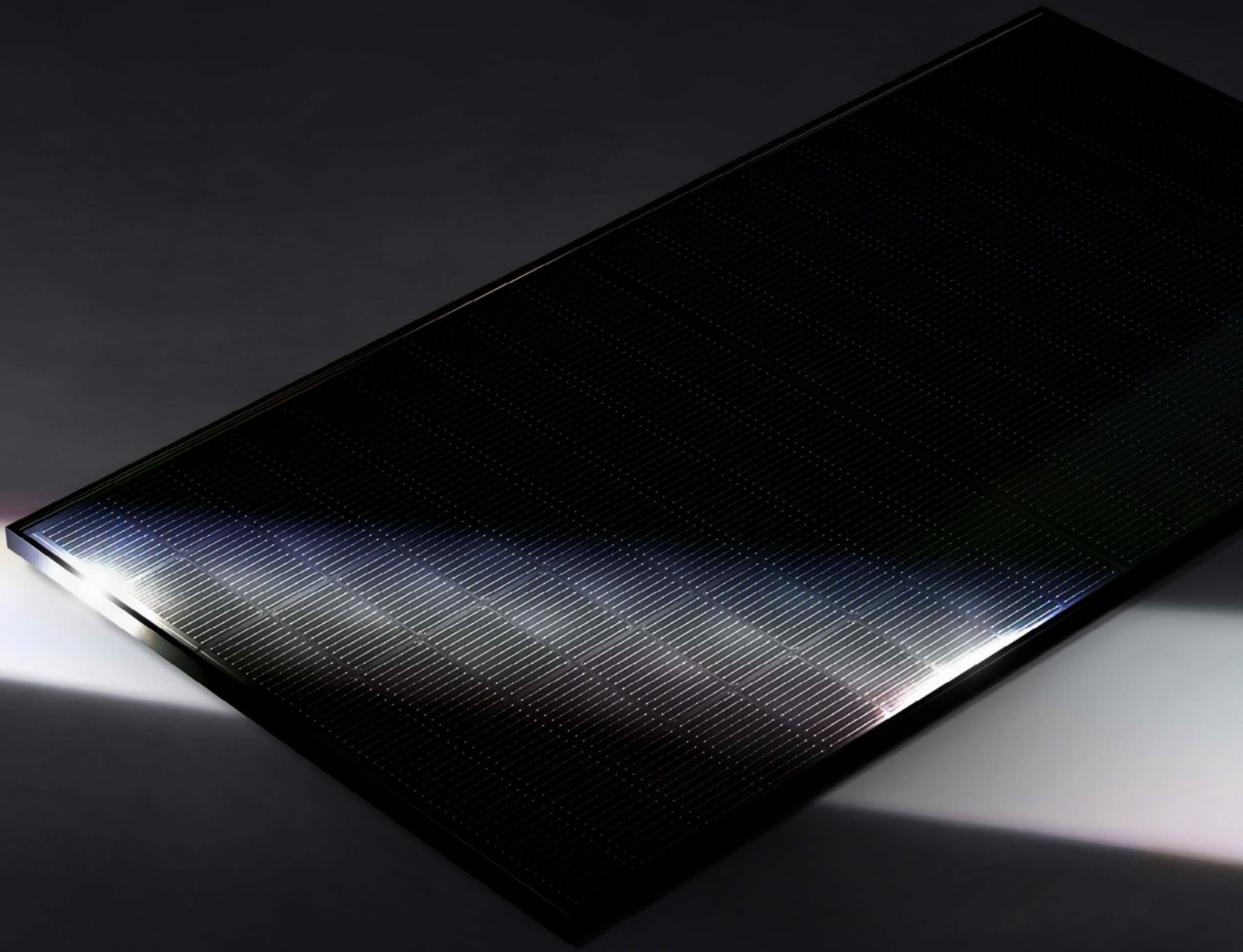


Q.ANTUM NEO



qcells



Das innovative N-type Solarmodul

Q.TRON

Powered by Q.ANTUM NEO Technology



Komplettanbieter von sauberen Energielösungen

Warum sollten Sie sich bei der Umstellung auf Solarenergie für Qcells entscheiden?

Langfristige Zuverlässigkeit, hohe Qualitätsstandards, Bankfähigkeit und Anerkennung auf dem Markt sind wichtige Faktoren, die Sie bei der Auswahl der richtigen Marke für Ihr Solarprojekt berücksichtigen sollten. Es gibt aktuell zwar viele Optionen auf dem Markt, Sie sollten jedoch auf den Marktführer vertrauen.

Tier 1 Bloomberg Rating

Qcells hat von Bloomberg ein Tier 1 Ranking erhalten. Das macht uns zu einem perfekten Partner für Investoren.



Hohe Bankfähigkeit

Als Teil der Hanwha Gruppe, einem der 7 größten Konzerne Südkoreas, bietet Qcells optimale Stabilität, Zuverlässigkeit und Kontinuität.



Deutsches Ingenieurwesen

Dank modernster Technologie und mehr als 200 Ingenieuren liefern wir erstklassige, in Deutschland entwickelte Lösungen.



TOP PV-Marke

Zum zehnten Mal in Folge wurde Qcells vom international anerkannten Forschungsinstitut EuPD mit dem „Top Brand PV“-Siegel ausgezeichnet.



Qualitätssicherung

Mit dem Qualitätsprogramm „Quality Controlled PV“ des unabhängigen Zertifizierungsinstituts TÜV Rheinland, ist Qcells der erste Hersteller von Solarmodulen mit dem strengsten Qualitätsprogramm der Branche.



25 Jahre Garantie

Qcells liefert Lösungen in Spitzenqualität mit einer 25-jährigen linearen Leistungs- und Produktgarantie.



Q.TRON

TOPCon N-type-Modul, basierend auf der urheberrechtlich geschützten Q.ANTUM NEO Technology

108 Halbzellen
Q.TRON M-G2+
435 Wp / 22,3 %

All-Black
108 Halbzellen
Q.TRON BLK M-G2+
430 Wp / 22 %

- Außergewöhnliche Leistung und hoher Wirkungsgrad
- Verbesserte physische Haltbarkeit
- Verbesserter Temperaturkoeffizient
- Einfache Montage
- Advanced Yield Security (Anti-PID, Anti-LeTID, Hot-Spot Protect)

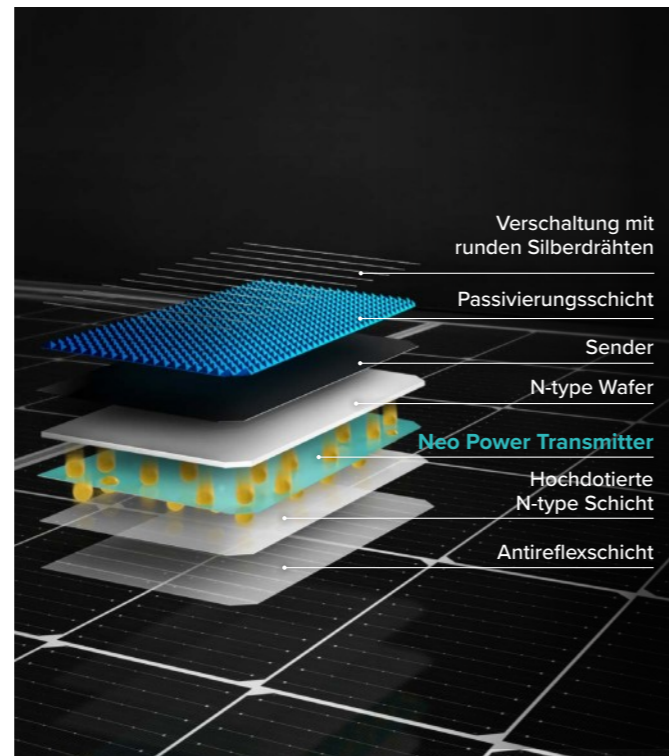
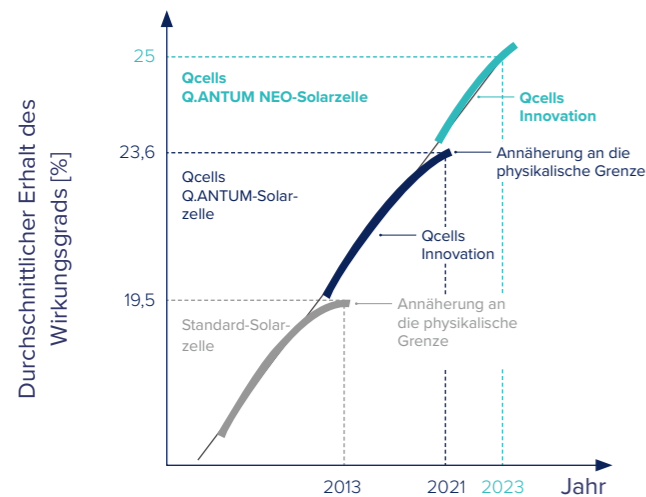


Warranty
Product & Performance

Die nächste Stufe der Q.ANTUM Technology

Q.ANTUM ist die ausgereifteste PERC-Technologie (Passivated Emitter und Rear Cell) und Qcells war der erste Hersteller von Solarmodulen, der diese Technologie auf den Markt brachte. Die neue N-type TOPCon Technology, Q.ANTUM NEO steigert die Leistung und den Wirkungsgrad weiter.

Das Geheimnis der hocheffizienten Q.ANTUM NEO Solarzellen ist der NEO Power Transmitter.



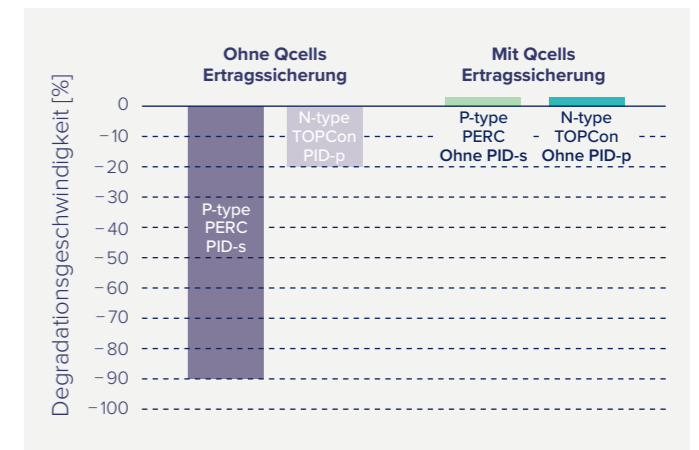
Advanced Yield Security

Die Advanced Yield Security von Qcells schützt die Solarzelle vor kritischen Degradationseffekten und potenziellen Hot-Spots.



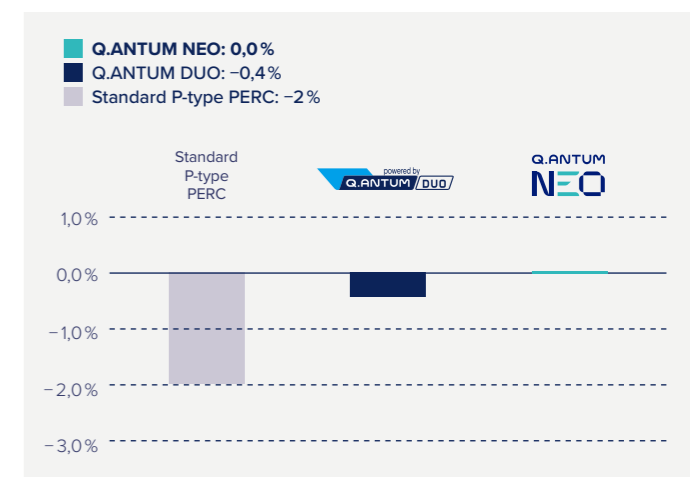
1 Fortschrittliche Anti-PID

Spannungsbedingte Degradation (PID) kann zu einem erheblichen Leistungsverlust von P-type- und N-type-Solarzellen führen. Die Advanced Anti-PID Technology von Q.ANTUM NEO schützt die Solarzellen effektiv und gewährleistet langfristige Energieausbeute.



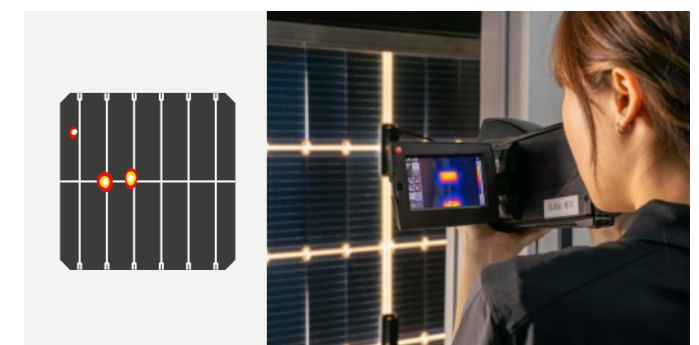
2 Fortschrittliche Anti-LeTID

Qcells ist das erste Unternehmen, das durch Licht und erhöhte Temperatur induzierte Degradation (LeTID) beobachtet und bereits 2015 eine Lösung entwickelt hat, um diese zu unterdrücken. Unsere Erfahrung und unser wissenschaftliches Verständnis der LeTID-Effekte gewährleisten eine hohe Zuverlässigkeit der Zelleistung.



3 Hot-Spot Protect

Hot-Spots können zur Ablösung der Laminierung und Mikrorissen führen. Qcells gewährleistet die Qualität der Q.ANTUM NEO Zelle bezüglich Hot-Spots und garantiert eine 100% Hot-Spot freie Produktion.



Maßnahmen zur Sicherstellung von herausragender Qualität und Leistung

Die vier Qualitätsebenen

In Anbetracht der Tatsache, dass Solarmodule eine Lebensdauer von über 25 Jahren haben, ist Qualität einer der wichtigsten Aspekte bei der Wahl einer Marke und eines Produkts. Sämtliche Qcells-Produkte sind **Engineered in Germany** und durchlaufen eine strenge Qualitätskontrolle, die sich über vier Ebenen erstreckt.

Ebene 1 Erstzertifizierung

Die Grundanforderung für kommerzielle Solarmodule

Zur Gewährleistung der elektrischen Sicherheit und der Bauweise der Module erhalten Qcells-Module eine TÜV-Erstzertifizierung auf der Grundlage von IEC- und UL-Normen.

Ebene 2 Advanced Yield Security

Zelltechnologie, der Kunden sicher vertrauen können

Qcells Advanced Yield Security gewährleistet die langfristige Zuverlässigkeit der Module.



qcells

Advanced Yield Security

- Advanced Anti-PID
- Advanced Anti-LeTID
- Hot-Spot Protect

Ebene 3 Quality Controlled PV (QCPV)

Das weltweit erste Photovoltaik-Unternehmen mit QCPV-Siegel

QCPV wurde vom TÜV Rheinland entwickelt und ist das strengste und umfangreichste Prüfprogramm der Branche. Dabei handelt es sich um die branchenweit einzige Zertifizierung, die unabhängige und stichprobenartige Vor-Ort-Prüfungen sowie regelmäßige Komponenten- und Materialkontrollen beinhaltet.

Ebene 4 Anfänglicher Qualitätstest

Kompromisslose Teststandards für höchste Qualität

Mit dem unternehmensinternen Qualitätstestprogramm (IQT) stellt Qcells sicher, dass alle Produkte höchsten Qualitätsstandards entsprechen. Als führendes Unternehmen im Bereich der Produktqualität wendet Qcells im Vergleich zu globalen Standards bis zu dreimal strengere Teststandards an.

Gültigkeit und Zuverlässigkeit

Q.TRON hat das QCPV Zertifikat erhalten

Qcells ist der erste Hersteller von Solarmodulen, der das Programm „Quality Controlled PV“ (QCPV) des TÜV Rheinland bestanden hat. Dabei handelt es sich um das strengste Qualitätsprogramm der Branche.



1 Produktionskontrollen vor Ort

QCPV ist das einzige Prüfverfahren in der Branche, bei dem die Experten des TÜV Rheinland an den Qcells-Standorten kontinuierlich die Qualität überwachen und stichprobenartig prüfen, um eine durchgängige Produktstabilität zu gewährleisten. Der TÜV Rheinland begleitet auch die Zertifizierungstests der Qcells Modul-Testzentren in Deutschland, Korea, Malaysia und China.



2 Erweiterte Stresstest-Standards

Mit über 40 bestandenen Tests legt Qcells die Messlatte für die Qualitätskontrolle von Solarmodulen immer höher. Mit einer Serie von Einzeltests prüfen wir unsere Solarmodule auf Herz und Nieren. Vor der Serienproduktion und nach jeder noch so kleinen Änderung führen wir Modultests durch, die neue Branchenstandards setzen.



3 Überprüfung von Komponenten und Materialien

Um Qualitätsschwankungen schon in der Anfangsphase der Herstellung zu erkennen, prüft Qcells regelmäßig Komponenten und Materialien mit Methoden, die speziell für die Fehlererkennung entwickelt wurden, wobei besonderes Augenmerk auf die Zuverlässigkeit und die Materialeigenschaften sowie auf die Kontrolle von Lieferantenwechseln gelegt wird.

Überlegene Qualität mit QCPV

Teil 1. Erstzulassungstests



1 Umwelt-Stresstest

Bis zu dreimal strenger als der IEC-Zertifizierungsstandard.



2 Mechanische Lasttest-Sequenzen

Kombination von **1 Umwelt-Stresstest** und mechanischem und UV-Licht-Stresstest.



3 Test der jüngsten Fehlermodi

Spannungsbedingte Degradation (PID), durch Licht und Temperatur induzierte Degradation (LeTID).

Teil 2. Überwachung der Produktion

1 Zufällige Stichproben der Produktion



2 Überwachung und Begleitung durch unabhängige Sachverständige des TÜV Rheinland



3 Monatliche Prüfung der Produktion in erweiterten **Umwelt-Stresstests**



4 Tägliche Prüfung der Produktion in erweiterten Funktions- und Sicherheitstests



Teil 3. Überwachung von Material und Lieferanten

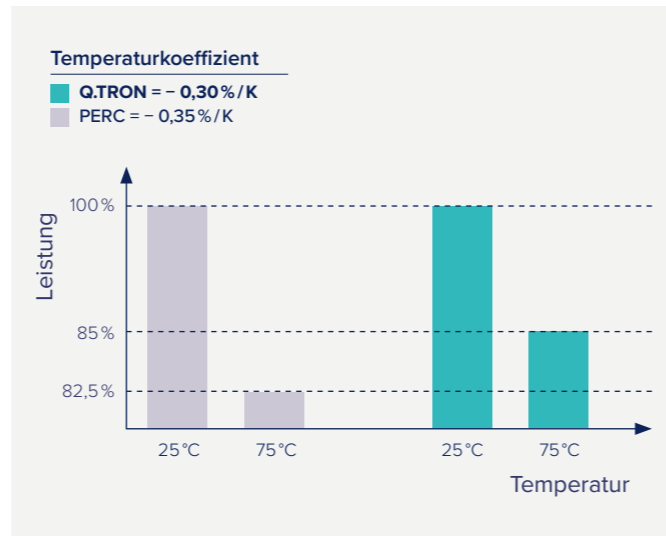
- Bestimmung und Überwachung des Materialfingerabdrucks mit modernen Prüfverfahren
- Umfassendes Lieferantenaudit-Programm und Kontrolle von Lieferantenänderungen

Physische Beständigkeit

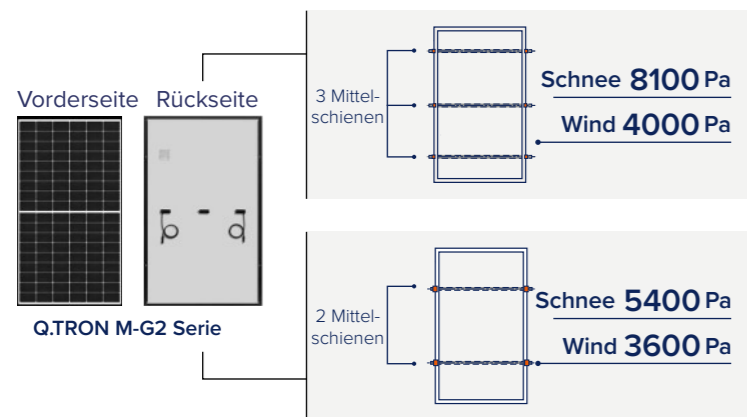
Hervorragende Leistung auch bei hohen Temperaturen

Verbesserter Temperaturkoeffizient

Sobald die Temperatur eines Standardsolarmoduls 25 °C übersteigt, nimmt seine Stromerzeugung ab. Mit seinem branchenführenden Temperaturkoeffizienten bewahrt Q.TRON seine hervorragende Leistung auch bei hohen Temperaturen.



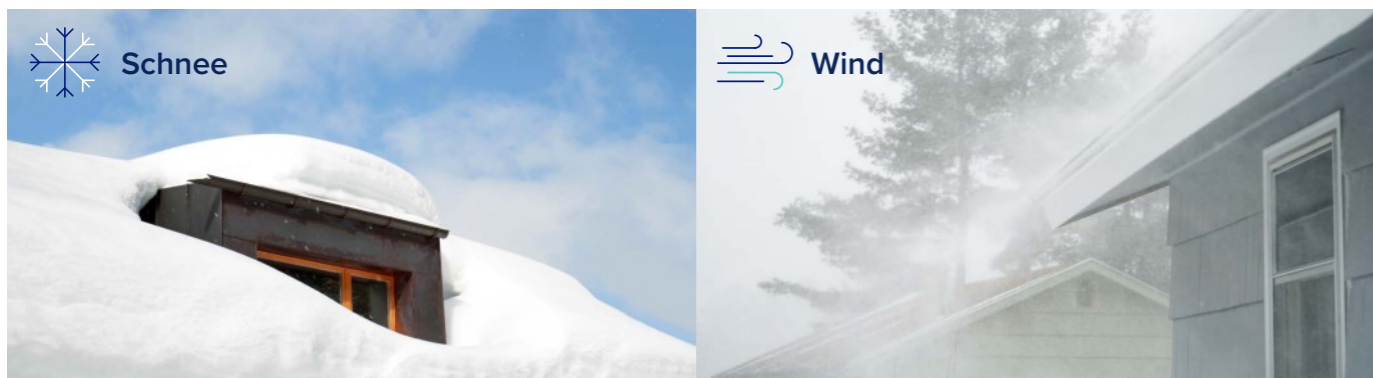
Branchenführende mechanische Belastungsspezifikation



Q.TRON N-type Module sind so konzipiert, dass sie selbst bei einer Rahmenstärke von 30 mm starkem Schnee und Wind standhalten. Der dünnere Rahmen verringert das Gewicht der Module beim Transport und erleichtert die Montage.

Q.TRON Solarmodule mit weltweit einheitlicher Installationsmöglichkeit können 5400/3600 Pa standhalten, was die meisten Regionen mit extremen Umweltbedingungen abdeckt.

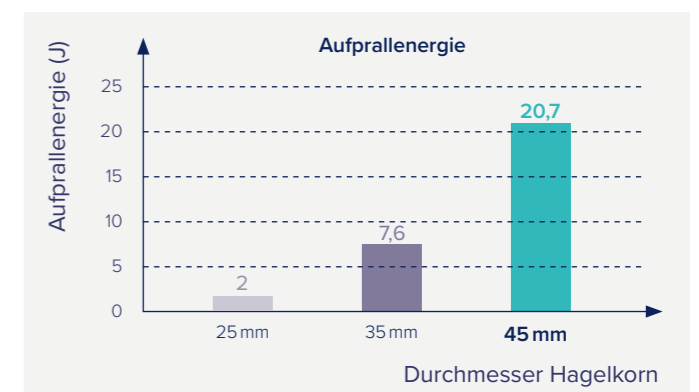
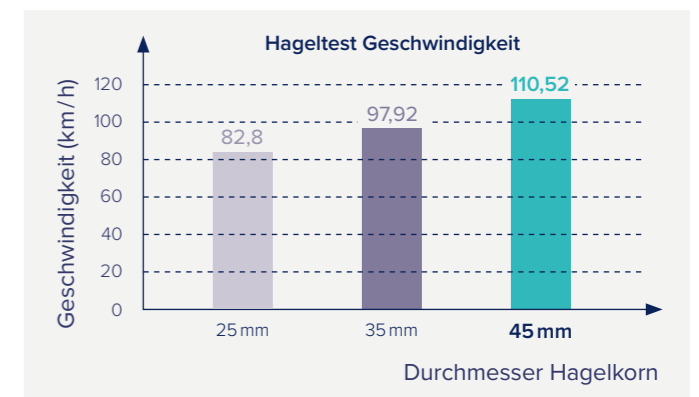
*Max. Prüflast, Druck/Zug



Schützen Sie Ihr Dach auch vor extremen Wetterbedingungen

Neben extremen Witterungsbedingungen wie Gewitter, Schneestürmen und starkem Wind ist Hagel die größte Gefahr für die Besitzer von Solarmodulen, die ihre Anlage schützen wollen. Im Allgemeinen werden Solarmodule darauf geprüft, ob sie Hagelkörner mit einem Durchmesser von 25 mm standhalten.

Für die hochwertigen Q.TRON Solarmodule von Qcells wird ein **Hageltest mit 45 mm Korndurchmesser** durchgeführt, was deutlich über den Branchenstandard hinausgeht.



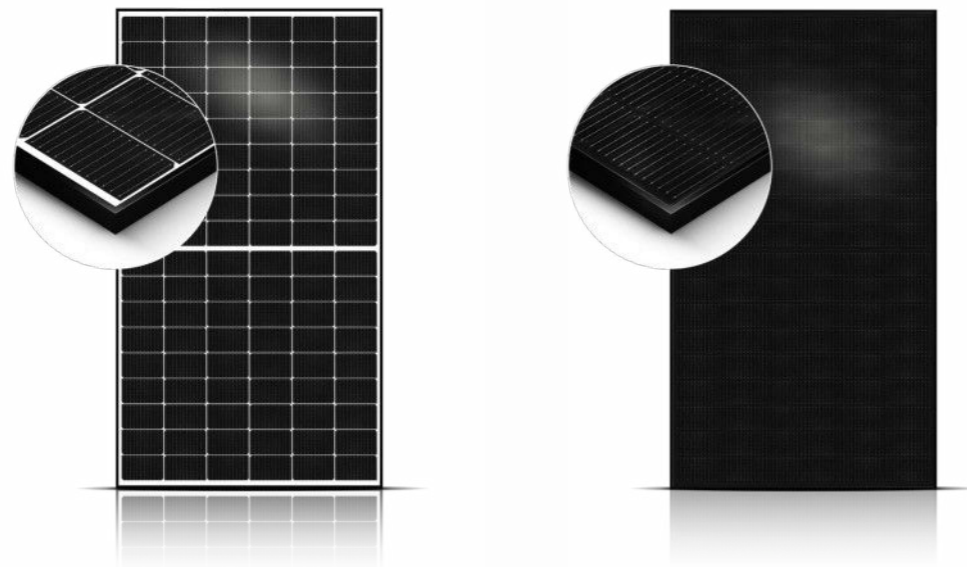
Q.TRON Serie

N-type Solarmodule mit Q.ANTUM NEO Technology und besonders hohem Wirkungsgrad

Einführung

Q.TRON von Qcells ist ein äußerst leistungsfähiges N-type Solarmodul, das auf der Q.ANTUM NEO Technology basiert. Dank seines hohen Wirkungsgrads von bis zu 22,3% ist Q.TRON eine geeignete Lösung für kleinere Flächen, einschließlich der Dächer von Wohnhäusern, Gewerbe- und Industriegebäuden.

Spezifikationen



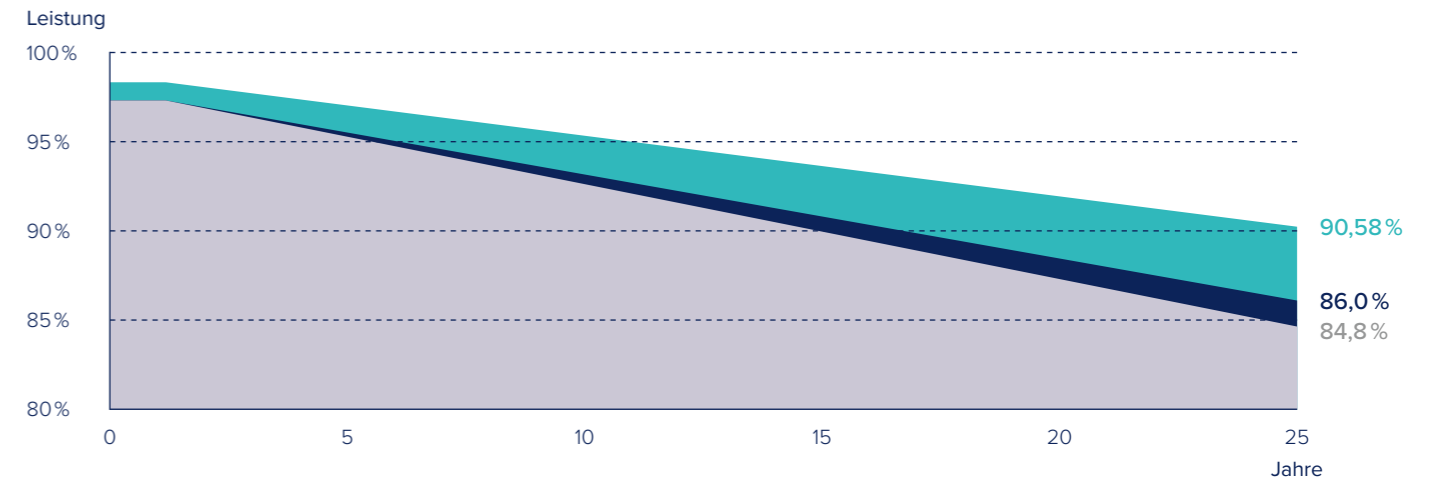
Spezifikation	Q.TRON M-G2+ Serie	Q.TRON BLK M-G2+ Serie
Leistungsklasse	410 Wp – 435 Wp	405 Wp – 430 Wp
Max. Wirkungsgrad	21% – 22,3%	20,7% – 22%
Maße (mit Rahmen)	1722 mm × 1134 mm × 30 mm	
Gewicht	21,2 kg	
Rahmen	Schwarzeloxiertes Aluminium	
Zelle	6 × 18 monokristalline Q.ANTUM NEO-Solar-Halbzellen	
Anschlussdose	53 – 101 mm × 32 – 60 mm × 15 – 18 mm Schutzart IP67 mit Bypassdioden	
Temperaturkoeffizient P _{MPP}	-0,30%/K	
Garantie	25 Jahre Produkt- und Leistungsgarantie	

Höhere Leistung unter realen Bedingungen

Angesichts seiner bewährten Qualitätsprodukte bietet Qcells eine 25-jährige Produktgarantie und eine 25-jährige lineare Leistungsgarantie, die den Benutzern mehr Sicherheit bietet.

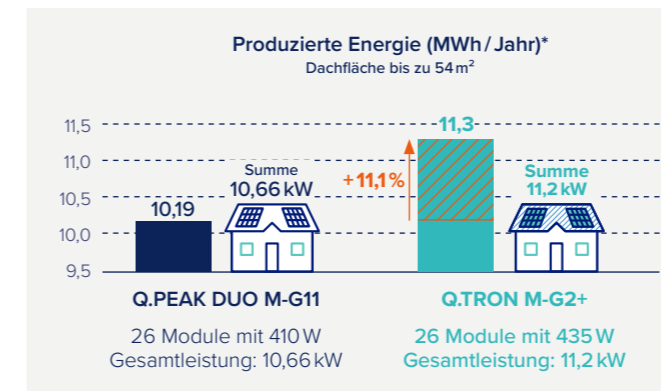


- **Q.TRON (98,5%, - 0,33% pro Jahr)**
- **Q.PEAK DUO (98%, - 0,50% pro Jahr)**
- **Branchenstandard (P-type) (98%, -0,55% pro Jahr)**



Mehr Strom vom Dach

Der Vergleich der Energieproduktion zeigt, dass Q.TRON N-type Module im Vergleich zu Q.PEAK DUO M-G11 PERC-Modulen **11,1%** mehr Energie pro Jahr erzeugen.*





*Simulation: 26 Module pro System, installiert in Thalheim (Deutschland)
Mittelwert der zugesicherten Leistung
(erstes Jahr & 25 Jahre) Schätzung (Q.PEAK: 92%; Q.TRON: 94,5%)

Nachhaltiges Engagement für eine grünere Zukunft

We aim for a greener tomorrow with completely clean energy solutions.

Engagement für CO₂-arme Fertigung

Qcells hat verschiedene Anstrengungen unternommen, um die CO₂-Emissionen in seiner Lieferkette und seinen Produktionsprozessen zu reduzieren.



 CO₂ qcells <small>Carbon Footprint</small>	 1등급 탄소인증제	 RE100	 ULTRA LOW-CARBON SOLAR ALLIANCE
<small>Carbon-Footprint-Zertifizierung in Frankreich seit 2014</small>	<small>Erstes Unternehmen mit Note 1 für den CO₂-Fußabdruck in Korea</small>	<small>Erstes Unternehmen im Bereich erneuerbare Energien mit K-RE100 Registrierung</small>	<small>Gründungsmitglied der Ultra Low-Carbon Solar Alliance</small>



*Konservative Schätzung auf Basis der französischen GFP-Standardwerte

CO₂-Reduktion mit Q.TRON*

Q.TRON Module sind wichtig für Sie und unseren Planeten.

Q.TRON Module ermöglichen ein neues Maß an Energieunabhängigkeit und tragen wesentlich zur Eindämmung des Klimawandels bei. Mit Q.TRON können Sie Energie effizienter denn je erzeugen.

 Energieausbeute für 25 Jahre 218 MWh	=	 Höchste Energieunabhängigkeit über 25 Jahre
<small>*Ausgehend von: 20 Q.TRON M-G2+ (440 Wp) pro System installiert in Thalheim, Deutschland über 25 Jahre. Der CO₂-Emissionsfaktor basiert auf dem Wert für 2018, der im Bericht „Climate Change 45/2021“ (Mai 2021) des deutschen Umweltbundesamtes angegeben wurde</small>		

 103 tCO₂	=	 410 Bäumen
<small>Reduzierung der CO₂-Emission</small>		<small>CO₂-Absorption von</small>

Werteorientierte Kampagnen

Solar-Forest-Kampagne von Hanwha

Qcells engagiert sich weiterhin im Rahmen der „Hanwha Solar Forest“-Kampagne. Dabei bepflanzt die Hanwha Gruppe umweltgerechte Wälder mit Setzlingen, die mit Hilfe von Solarenergie gezüchtet werden. Das Ziel ist es, auf diese Weise einer Wüstenbildung und Feinstaubproblematik entgegenzuwirken. Durch diese Aktion, die in diesem Jahr ihr 10-jähriges Bestehen feierte, gelang es der Hanwha Gruppe, sieben Wälder in Korea, China und der Mongolei anzulegen und rund 500.000 Bäume zu pflanzen. 2011 wurde diese Kampagne im Rahmen des Übereinkommens der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung (UNCCD) als weltweit erste Unternehmenskampagne präsentiert, bei der Solarenergie zur Verhinderung von Wüstenbildung zum Einsatz kommt.



Mekong-Reinigungskampagne

2019 spendete Qcells der Hanwha Gruppe Solarmodule für ihre „Clean Up Mekong“-Kampagne. Beim „Clean Up Mekong“-Projekt wurden zwei solarbetriebene Müllsammelboote in Vinh Long, Vietnam, zur Verfügung gestellt, um auf umweltverträgliche Weise Abfälle aus dem Fluss beseitigen zu können. Für den kreativen Umgang mit Umweltthemen unter Einsatz umweltfreundlicher Energien wurde diese Kampagne beim New York Festival, einem der drei größten Werbefestivals der Welt, mit einem Gold Award ausgezeichnet.



Das Jukdo-Projekt

Früher bezog die Insel Jukdo ihre Energie vollständig aus Dieselkraftstoff. Inzwischen werden ihre 70 Einwohner mit Unterstützung von Qcells mit Solarenergie versorgt. Somit hat sich die Insel zu einem völlig autarken Energieerzeugungsgebiet entwickelt, das den Großteil seines Stroms aus Sonnenenergie gewinnt.



Initiative für ein grüneres Davos

Zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Förderung der Solarenergie als effektiver Lösung hat Qcells im Rahmen der Initiative für ein grüneres Davos eine Solaranlage mit einer Leistung von 340 kWp auf dem Kongresszentrum von Davos installiert.

Qcells