



## Leistungsmerkmale stehen für Sicherheit & Qualität

Mit **WINAICO** Modulen kaufen Sie Produkte von einem Hersteller, der auf Solarmodule in **Premium-Qualität** spezialisiert ist. Mit Leidenschaft arbeiten wir daran, die kosteneffektivsten Produkte von höchstem Qualitätsstandard zu entwerfen, zu produzieren und zu liefern. Unsere eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen erweitern immer wieder aufs Neue die Grenzen des Machbaren, denn nur so werden wir unserem Anspruch gerecht, mit neuen und perfekt ausgereiften Produkten der Nachfrage der internationalen Märkte erfolgreich zu begegnen.

Strengstes Qualitätsmanagement von der Wareneingangskontrolle über die komplette Wertschöpfungskette bis hin zu einer hundertprozentigen visuellen, mikrooptischen, mechanischen und elektrischen Ausgangskontrolle sichert die Premium-Qualität unserer Produkte.

**WINAICO** fertigt seine Hochleistungsmodule auf einer hochmodernen und vollautomatisierten Produktionsstraße. Umfassende Erfahrung und Wissen sind in die Umsetzung und Integration der Anlagentechnik eingeflossen. Die Anlagentechnik erlaubt hohe Prozessbeherrschung und -optimierung, so dass herausragende Qualität, minimaler Ausschuss und verlässliche Kontinuität gewährleistet werden kann. Neben dem integrativen Gesamtlayout der Anlagentechnik hat **WINAICO** bei der Auswahl der Anlagentechnik auf Maschinen von Qualitätsführern aus Europa und Japan gesetzt.

Unsere Expertise aus der Halbleiterbranche zeigt, dass eine hochmoderne Produktionstechnik eine Schlüsselrolle spielt und eine Grundvoraussetzung ist, um eine Qualitätsführerschaft aufzubauen. Alle Produktionsschritte sind digital überwacht und erlauben eine hohe Transparenz. Bei der Festlegung des Automatisierungsgrads war Ziel, manuelle Bearbeitungsschritte zu minimieren, um menschliche Fehlerquellen auszuschließen.

Erfahren Sie mehr über die Leistungsfähigkeit und hohe Qualität unserer Photovoltaikmodule und klicken Sie sich durch jedes einzelne der **WINAICO Leistungsmerkmale**.

### **Direkt vom Hersteller:**



**DIREKT VOM  
HERSTELLER**

In der Vertriebskette gilt dasselbe wie bei einer Photovoltaikanlage: Auf gutes Zusammenspiel der einzelnen Elemente kommt es an. **WINAICO** bedient seine Kunden deshalb über den direkten Vertriebsweg. Das bedeutet, dass die Ware ohne Umwege über den Handel an Dachdecker, Installateure, Solarteure, Solarspezialisten und Projektierer geliefert wird. Mit unseren Partnern aus dem Fachhandwerk pflegen wir enge, dauerhafte Partnerschaften.

Alle unsere Produkte werden auf eigenen Produktionsanlagen gefertigt und unterliegen höchsten Qualitätsstandards. Ein hauseigenes Prüflabor unterzieht die Module Tests nach deutschem TÜV Standard und sichert so die Qualität der Module und langfristige, stabile Erträge.

### **Ammoniakbeständigkeit:**



Bei der Nutztierhaltung können Emissionen durch Geruch, Ammoniak und Staubpartikel aus gehen. Laut der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft e.V. (DLG) stammen über 90 Prozent der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft. Diese Emissionen können die Alterung der Photovoltaikmodule zusätzlich beschleunigen, was zu einer sinkenden Energieausbeute und somit zu einer geringeren Rendite für den Anlagenbetreiber führt. **WINAICO** Module haben den FokusTest „Ammoniakbeständigkeit“ der DLG bestanden und das entsprechende Prüfzeichen erhalten. Mit diesem Test wird die Eignung von Photovoltaikmodulen geprüft, Einwirkungen von Stallluft über eine Nutzungszeit von mindestens 20 Jahren standzuhalten.

### **Anti-PID:**



In den Modulen einer herkömmlichen Photovoltaik-Anlage kommt es systembedingt zu Spannungsunterschieden zwischen den Modulrahmen und den Solarzellen. Diese können zu unerwünschten Kriechströmen führen, die die Leistungsfähigkeit der Zellen vermindern und dadurch können Ertragsverluste von 20% und mehr entstehen. Dieser Effekt wird potential-induzierte Degradation (PID) genannt. Die Verwendung hochwertiger Verkapselungsmaterialien und modernster Anlagentechnik sichert bei **WINAICO** eine dauerhafte Produktion PID-resistenter Module.

### **EL-geprüft:**



Mit einem speziellen Elektrolumineszenz-Prüfgerät werden bei **WINAICO** alle Zellen und fertigen Lamine auf innere Beschädigungen untersucht. So können Mikrorisse, Hot Spots, Lötfehlstellen und sonstige Fehlstrukturen nahezu ausgeschlossen werden, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind. Eine Art „Röntgenbild“ weist die 100%ige Zellqualität nach.

### **Ertragsstark:**



Wer Photovoltaik mit Höchstleistung will und sichere Erträge durch gute Qualität erwartet, baut auf **WINAICO**. Photovoltaikmodule sind über den Verlauf ihrer Lebensdauer von mehr als 25 Jahren starken Umwelteinflüssen ausgesetzt. Egal ob Hagel, Schnee oder Hitze: Photovoltaikmodule müssen nachhaltig Spitzenleistungen bringen. Der Einsatz von hochwertigen Komponenten spielt daher eine tragende Rolle. Bei **WINAICO** setzt man von Anfang an ausschließlich auf hochklassige, witterungsbeständige Komponenten von Marktführern. Nur die besten Materialien von zertifizierten Lieferanten werden in unseren Modulen verarbeitet. Bei **WINAICO** werden alle

angelieferten Komponenten intensiv überprüft. Dadurch stellen wir Langlebigkeit und hohe Stromerträge unserer Solarmodule sicher und können sie ausschließlich mit Plus toleranzen von 0/+5 Wp anbieten.

### **Geringe Degradation:**



Jede Solarzelle verliert an Leistungsfähigkeit, wenn sie der Sonne ausgesetzt wird. **WINAICO** Module zeichnen sich durch eine nur sehr geringe Degradation aus und sichern so einen dauerhaft stabilen Anlagenenertrag. Dabei sorgt vor allem die Verwendung von hochqualitativen Rohstoffen für die geringe Degradation der Nominalleistung der Module, besonders am Anfang der Lebensdauer. Aus diesem Grund können wir eine 25-jährige lineare Leistungsgarantie anbieten. Im ersten Jahr garantiert **WINAICO** eine Leistung von mindestens 97 % der Nennleistung. In den folgenden 24 Jahren garantiert **WINAICO** einen maximalen Leistungsabfall von 0,7 % der Nennleistung pro Jahr. Mit diesem Leistungsversprechen bürgt **WINAICO** für Qualität und Leistung aus der eigenen Produktion und bietet Ihnen die Sicherheit für Ihre Investition.

### **Hot-Spot-Schutz:**



Der Hot-Spot-Effekt bezeichnet in der Photovoltaik die Überhitzung eines Bereiches eines Solarmoduls, der im Extremfall einen Brand verursachen kann. **WINAICO** führt eine 100%ige Prüfung aller Zellen mit einem angelegten Rückstrom durch. Mit diesem eigens entwickelten und definierten Verfahren ermöglichen wir die Aussortierung schadhafter Hot-Spot-Zellen und verringern so die Brandgefahr.

### **Kontrollierter Warenfluss:**



Strengstes Qualitätsmanagement von der Wareneingangskontrolle über die komplette Produktionskette bis hin zu einer hundertprozentigen visuellen, mikrooptischen, mechanischen und elektrischen Ausgangskontrolle sichert kontinuierlich die Premiumqualität der **WINAICO** -Photovoltaikmodule. So garantiert **WINAICO** die tadellose Auslieferung der Module und verhindert Leistungsabfälle durch mechanische Schäden. Sämtliche Module werden auf eigenen Produktionsanlagen im Hauptsitz in Taiwan hergestellt und von dort an die weltweiten Tochtergesellschaften ausgeliefert. **WINAICO** übernimmt die gesamte Logistik bis hin zum Endkunden und gewährleistet so eine Rückverfolgbarkeit der Module. Denn nur so können wir den Produktionsprozess und Warenfluss eines jeden Moduls überwachen und die hohe Qualität unserer Module sicherstellen.



## **Schwachlichtverhalten:**



Ideale Bedingungen für eine Photovoltaikanlage sind unter anderem blauer Himmel und Sonnenschein. Allerdings sind diese nicht oft gegeben. Rund zwei Drittel der durchschnittlichen Jahreseinstrahlung fällt in den Schwachlichtbereich. Mit Schwachlicht bezeichnet man die Einstrahlungsintensität, die deutlich unter  $1.000 \text{ W/m}^2$  liegt. Selbstverständlich produziert eine Photovoltaikanlage auch dann noch Strom, allerdings nimmt der Stromertrag ab. Module von **WINAICO** überzeugen auch im Schwachlichtbereich mit einem überdurchschnittlichen Wirkungsgrad und sorgen so für ein Ertragsplus.