



**COMMODORE**

P O W E R   O N



---

# SOLARKRAFTWERK

Produzieren Sie Ihren eigenen Sonnenstrom und werden Sie  
unabhängiger von hohen Energiepreisen.



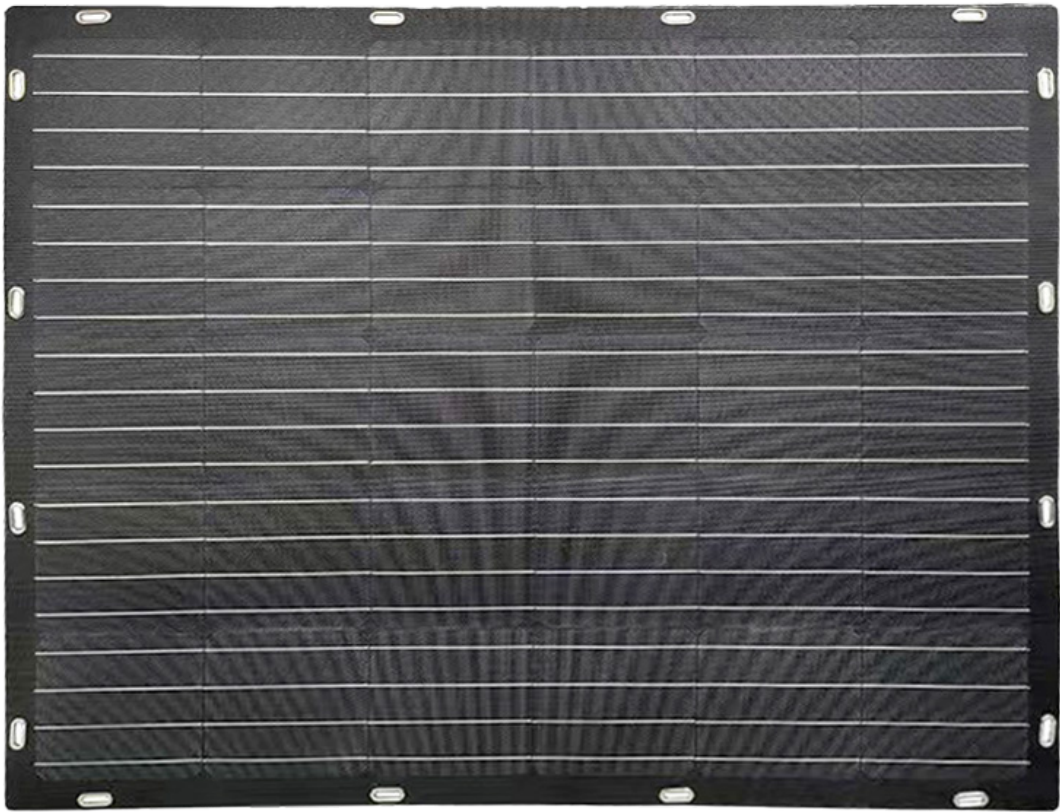


# SOLARKRAFTWERK

## Produktvorteile

- Geeignet für Wohnungs- und Hausbesitzer
- Maximale Leistung im gesetzlichen Rahmen
- Rahmenlose Solarpaneele mit geringem Gewicht
- Aufteilung auf 4 Paneele ermöglicht flexible Positionierung
- Werkzeuglose Montage mit Klettbindern
- Einfacher Anschluss an Haussteckdose
- Zertifizierter Wechselrichter von HOYMILES
- Praktische Platzierung des Wechselrichters am Boden mittels tragbarer Aufstellvorrichtung
- Alles in einem Karton





Solarmodul  
4 x 150 W, L 101 x H 85 cm



Aufstellvorrichtung  
für Wechselrichter



Wechselrichter



Smarter  
Zwischenstecker



Verbindungskabel zur  
Schuko-Steckdose



Klettbänder



App

# Technische Daten

## CSK 600 SPEZIFIKATIONEN

<b>Produktinformationen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einsatzbereich: Terrassen- oder Balkongeländer</li><li>• Kabel- und Anschlussart: Schuko-Stecker</li><li>• Selbst montierbar</li></ul>
<b>Solar Modul</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modulleistung max.: 150W</li><li>• Zellentyp: Monokristalline Halbzellen</li><li>• Wirkungsgrad max.: 21 %</li><li>• Maximale Spannung (Vmp): 15 V</li><li>• Maximaler Strom (Imp): 10 A</li><li>• Leerlaufspannung (Voc): 18 V</li><li>• Kurzschlussstrom (Isc): 11 A</li></ul>
<b>Mikro-Wechselrichter</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Spitzenausgangsleistung: 600 VA</li><li>• Wirkungsgrad max.: 96,5%</li><li>• Umgebungstemperaturbereich: -40 ~+65 °C</li><li>• Gehäuseeinstufung: IP67</li></ul>
<b>Gewicht und Maße</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mikro-Wechselrichter: 25 x 17 x 2,8 cm</li><li>• Mikro-Wechselrichter: 3,0 kg</li><li>• Solar Modul: 101 x 85 x 0,3 cm</li><li>• Solar Modul: 2,6 kg</li></ul>
<b>Lieferumfang</b>	1x Mikro-Wechselrichter HM-600 4x 150W Solar Modul 1x Strommessgerät Smart Plug Outdoor 1x AC-Anschlusskabel für Wechselrichter 1x Endkappe für weiblichen Stecker 1x Entriegelungswerkzeug 6x Verlängerungskabel für Solar Module (L=2m) 20x Fixierbänder
<b>INFORMATIONEN ZUR LOGISTIK</b>	
<b>Exportkarton</b>	Stk./Exportkarton: 1 Dim. [cm] Exportkarton (LxBxH): 102,6 x 88,6 x 13,9 G.W./N.W. [kg]: 17,5 / 16,5
<b>Container</b>	40'-HQ-Container: 530 Stk.

# FAQ

VORAUSSETZUNGEN		ALLGEMEIN	
<p><b>Müssen steckbare Solarkraftwerke beim Verteil-netzbetreiber angemeldet werden?</b></p>	<p>Ja. Prüfen Sie im Zweifelsfall vor dem Kauf, ob Ihr Verteilnetzbetreiber Solarkraftwerke mit Schuko-Stecker zulässt.</p>	<p><b>Was ist ein Solarkraftwerk?</b></p>	<p>Als Solarkraftwerke werden kleine Solaranlagen (meist mit 1-4 PV-Modulen) bezeichnet. Diese werden direkt an die Steckdose angeschlossen und produzieren umweltfreundlichen Haushaltsstrom. In Deutschland ist die Maximalleistung auf 600 Watt beschränkt. Alternative Bezeichnungen sind „Solarkraftwerk“, „Steckersolar(kraftwerk)“ oder „Plug-In-PV“.</p>
<p><b>Muss der Vermieter oder die Wohnungseigentümergeinschaft zustimmen, wenn ich ein Solarkraftwerk anbringen möchte?</b></p>	<p>Ist im Mietvertrag oder in der Hausordnung nicht explizit das Anbringen von Gegenständen am Balkongeländer verboten, besteht dafür formal keine Notwendigkeit, aber es ist empfehlenswert, sich mit dem Vermieter oder mit den Wohnungseigentümergeinschaft in Verbindung zu setzen. Ggf. müssen auch Denkmalschutz und Ortsbild beachtet werden.</p>	<p><b>Wie funktioniert ein Solarkraftwerk?</b></p>	<p>Die Photovoltaik-Zellen in den PV-Modulen erzeugen aus Sonnenenergie Gleichstrom. Um den erzeugten Gleichstrom im Haushalt nutzen zu können, wird ein Wechselrichter zwischengeschaltet. Der Wechselrichter wandelt den erzeugten Gleichstrom in haushaltsüblichen Wechselstrom um. Der so generierte grüne Strom wird dann über eine normale Steckdose in dein Haus- /Wohnungsnetz eingespeist. Die Elektrogeräte verbrauchen dann direkt den erzeugten Strom. Deswegen dreht sich der Stromzähler langsamer oder bleibt sogar stehen.</p>
<p><b>Muss der Anschluss durch einen Elektro-Installateur erfolgen?</b></p>	<p>Nein. Sie können das Solarkraftwerk einfach an die Steckdose anschließen. Dies ist in der DIN VDE 0100-551-1:2016-09 abgesichert.</p>		
<p><b>Muss die vorhandene Hauselektrik von einem Elektro-Installateur überprüft werden?</b></p>	<p>Die Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie (DGS) und die PI Photovoltaik Institut Berlin AG haben festgestellt, dass bis zu einer Leistung des Wechselrichters von 630 W bzw. einer Stromstärke von 2,6 A keine Gefahr für die Standard Hauselektrik besteht und auf eine Überprüfung verzichtet werden kann. Unser Solarkraftwerk hält alle Rahmenbedingung der DGS ein, damit ein bedenkenloser Betrieb möglich ist. Haben Sie alte Schraubsicherungen in ihrem Haushalt, befürwortet der DGS, dass Sie die alten Schraubensicherungen durch schwächere Sicherungen ersetzen.</p> <p>Der Stromzähler muss eine Rücklauf Sperre haben und darf kein „Always Positive“-Zähler sein. Bitte lassen Sie Ihren Stromzähler von Ihrem Verteilnetzbetreiber vor Inbetriebnahme überprüfen und gegebenenfalls gegen einen geeigneten Stromzähler austauschen.</p>	<p><b>Darf ich das Solarkraftwerk an eine normale Steckdose anschließen?</b></p>	<p>Ja, Sie dürfen eine vorhandene Steckdose für den Anschluss eines Solarkraftwerks verwenden. Steckdose und Hausnetz müssen die aktuellen technischen Anforderungen erfüllen. Falls Sie sich unsicher sind (speziell bei Bauten, die nicht von gewerblichen oder öffentlichen Bauträgern stammen), beauftragen Sie einen Elektriker Ihres Vertrauens, um Ihre vorhandene Elektrik, wie z.B. Stromleitungen, Steckdosen und Sicherungen zu prüfen.</p> <p>Die von einigen Verteilnetzbetreibern geforderte Steckdose nach DIN VDE V 0628-1 („Wieland-Steckdose“) wird in der – übrigens nur empfohlenen, nicht gesetzlich verbindlichen – Norm DIN VDE V 0100-551-1 nur als Beispiel für eine „Energisteckdose“ angeführt. Das Schutzziel, nämlich einen Stromschlag zu verhindern, wird bereits durch einen normgerechten wie den von uns mitgelieferten Wechselrichter erreicht, sodass bei der Verwendung eines für den Outdoor-Bereich zugelassenen Schuko-Steckers, wie er von uns ebenfalls mitgeliefert wird, diesbezüglich keine Gefahr besteht.</p> <p>Ob dem Verteilnetzbetreiber nach der Niederspannungsanlagenverordnung (NAV) das Recht zusteht, trotzdem eine Steckdose nach DIN VDE V 0628-1 zu fordern, ist strittig.</p>
<p><b>Müssen steckbare Solarkraftwerke bei der Bundesnetzagentur (BNetzA) angemeldet werden?</b></p>	<p>Ja, auch Solarkraftwerke müssen im Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur registriert werden. Die Registrierung erfolgt schnell und einfach direkt über diesen Link: <a href="https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR">https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR</a> Tutorial- Registrierung als Anlagenbetreiber im Marktstammdatenregister: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=EvfMbi-Pyrl">https://www.youtube.com/watch?v=EvfMbi-Pyrl</a> Tutorial Registrierung einer Anlage im Marktstammdatenregister: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aSyMV6wc8wI">https://www.youtube.com/watch?v=aSyMV6wc8wI</a></p>		
<p><b>Wer ist mein Verteilnetzbetreiber?</b></p>	<p>Der Verteilnetzbetreiber betreibt die Leitungen vom Umspannwerk bis zu den Haushalten. Im Gegensatz zum Stromanbieter (das ist der, an den Sie die Stromrechnung bezahlen) können Sie sich den Verteilnetzbetreiber nicht aussuchen. Am einfachsten finden Sie heraus, welcher Verteilnetzbetreiber für Sie zuständig ist, indem Sie Ihre Adresse auf <a href="https://www.stoerungsauskunft.de/">https://www.stoerungsauskunft.de/</a> eingeben. Bitte achten Sie aber darauf, nicht irrtümlich eine Störungsmeldung abzugeben!</p>	<p><b>Wie muss das Modul ausgerichtet sein, um maximale Leistung zu generieren?</b></p>	<p>Ideal ist eine vollständige Ausrichtung der Module in Richtung Süden, da die Sonneneinstrahlung im Süden am höchsten ist. Haben Sie mehrere PV-Module, dann können Sie eine Hälfte nach Osten ausrichten und die andere Hälfte nach Westen, um den gleichen bzw. besseren Stromertrag zu generieren, als alle PV-Module nach Süden auszurichten.</p>

## ALLGEMEIN

<p><b>Wie viel braucht ein Haushalt im Jahr?</b></p>	<p>Ein durchschnittlicher Haushalt mit 3 Personen verbraucht im Jahr 2.500 bis 2.900 kWh ohne Warmwasseraufbereitung und 3.600 bis 4.000 kWh mit Warmwasseraufbereitung. Dementsprechend kann mit dem Solarkraftwerk bis zu 20% eingespart werden. Bei größeren Haushalten kann der Anteil mit ca. 10% eingeschätzt werden.</p> <p>Ihren persönlichen Stromverbrauch entnehmen Sie bitte der Jahresabrechnung, die Sie von Ihrem Stromversorger bekommen haben.</p>	<p><b>Kann ich ein Solarkraftwerk auch an einem anderen Ort als auf dem Balkon verwenden?</b></p>	<p>Theoretisch ja, vorausgesetzt am Montageort ist genügend Sonneneinstrahlung und eine Steckdose in Reichweite des mitgelieferten Kabels vorhanden. Die Herstellervorgaben zur Befestigung müssen eingehalten werden. An anderen Montageorten, wie z.B. auf Garagendächern oder Wandmontage sind die entsprechenden Bauregeln und Bauvorschriften einzuhalten.</p> <p>Bitte beachten Sie, dass jede Ortsänderung zeitgerecht an den Verteilnetzbetreiber und das Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur übermittelt werden muss. Eine Solarkraftwerk abzumontieren und in die Ferienwohnung mitzunehmen ist zwar nicht verboten, wäre aber mit dem zweimaligen Aufwand von Ummeldung oder sogar Ab- und Neuanmeldung verbunden.</p>
<p><b>Wie viel kWh kann die Anlage produzieren?</b></p>	<p>Natürlich erreicht die Sonneneinstrahlung in Deutschland nur selten das theoretische Maximum. Diese Stromerträge sind ungefähr erwartbar:</p> <p>Leistung 600 Watt    Ø Stromertrag / Jahr 500 bis 570 kWh    Ø Stromertrag / Tag 1,3 bis 1,6 kWh</p> <p>Die Europäische Kommission bietet Ihnen auf der Website <a href="https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/de/">https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/de/</a> die Möglichkeit, Ihr Potential genauer einzuschätzen. Bitte beachten Sie, dass diese Angaben nur unverbindlich sind und in der Simulation zwar Geländeschatten, aber keine Gebäudeschatten oder Schatten durch Bäume zur Berechnung herangezogen werden können.</p>		
<p><b>Ab wann ist ein Solarkraftwerk amortisiert?</b></p>	<p>Je nach Preislage amortisiert sich das Solarkraftwerk im Schnitt nach etwa 4-5 Jahren. Bei den aktuell steigenden Strompreisen kann sich das Solarkraftwerk in Zukunft sogar noch viel schneller amortisieren</p>	<p><b>Wie kann die Lebensdauer meiner Anlage eingeschätzt werden?</b></p>	<p>Die Lebensdauer eines Solarkraftwerks beträgt ca. 20 Jahre.</p>
<p><b>Produziert das Solarkraftwerk auch im Winter Strom?</b></p>	<p>Ja, im Winter erzeugt das Solarkraftwerk auch Strom, wenngleich die Strommenge im Verhältnis zum Sommer natürlich geringer ist. Haben Sie die Möglichkeit die Solar Module steiler zum flacheren Sonnenwinkel zu montieren, dann könnten Sie im Winter fast bzw. genau so viel Strom erzeugen wie im Sommer.</p>	<p><b>Wohin fließt der Strom aus meinem Solarkraftwerk?</b></p>	<p>Haushaltsgeräte in Ihrem Stromkreis (z.B. der Küche) benutzen immer zuerst den Strom des Solarkraftwerks und ergänzen diesen gegebenenfalls mit Netzstrom. Dies basiert auf einem physikalischen Prinzip: Vereinfacht beschrieben „drückt“ das Netz so viel Strom in die Wohnung, wie von den Haushaltsgeräten abgenommen wird. Ist schon Strom aus lokalen Quellen vorhanden, wird einfach weniger aus dem Netz bezogen.</p>
<p><b>Wie messe ich den erzeugten Strom meines Solarkraftwerk?</b></p>	<p>Mit unserem Smart-Zwischenstecker +APP (ist im Set inkludiert).</p>	<p><b>Kann ich mich am Stecker der Anlage elektrisieren?</b></p>	<p>Entfernen Sie den Stecker aus der Steckdose, schaltet sich das Solarkraftwerk innerhalb von 0,2 Sekunden spannungsfrei. Deswegen besteht keine Gefahr eines Stromschlags. Staubsauger benötigen beispielsweise eine volle Sekunde bis sie spannungsfrei sind.</p>
<p><b>Was passiert, wenn mein Solarkraftwerk mehr Strom produziert als ich mit meinen eigenen Verbrauchern benötige?</b></p>	<p>Der Solarstrom fließt dann innerhalb des Hauses zu anderen Verbrauchern oder über den Haushaltsanschluss ins öffentliche Stromnetz. Eine Vergütung durch den Netzbetreiber gibt es bei Solarkraftwerken im Regelfall nicht, da die zu erwartenden Einspeisevergütungen in keinem Verhältnis zum bürokratischen Aufwand stehen. zu erwartenden Einspeisevergütungen in keinem Verhältnis zum bürokratischen Aufwand stehen.</p>	<p><b>Kann ich mehrere Solarkraftwerke über einen Mehrfachstecker betreiben?</b></p>	<p>Nein, das dürfen Sie nicht. Es kann zu einer Überlastung der Stromleitung kommen und dies kann im schlimmsten Fall zu einem Brand führen.</p>

# FAQ

## ALLGEMEIN

<p><b>Können korrekt betriebene Solarkraftwerke Brände verursachen?</b></p>	<p>Nein, wenn nicht mehr als 600 Watt an einem Hausanschluss betrieben werden, reicht die Energie nicht aus, um eine normgerechte Elektroinstallation zu überlasten.</p>	<p><b>Muss ich bei der Anlieferung zu Hause sein?</b></p>	<p>Für einen reibungslosen Ablauf der Zustellung sollten Sie zu Hause sein.</p>
<p><b>Beschädigen Frost, Feuchtigkeit oder Regen die PV-Module?</b></p>	<p>Frost, Feuchtigkeit oder Regen beschädigen die PV-Module nicht. Die PV-Module können das ganze Jahr über betrieben werden. Wichtig ist, dass sich keine Verschmutzungen ablagern, dadurch könnte die Leistung deutlich vermindert werden.</p>	<p><b>Was passiert, wenn mehr Strom produziert wird, als gerade verbraucht wird?</b></p>	<p>Produzieren Sie mehr Strom, als Ihre Geräte im Haushalt gerade benötigen, dann wird der überschüssige erzeugte Strom ins öffentliche Netz eingespeist. Sie erhalten dafür kein Geld, jedoch tragen Sie mit Ihrem produzierten, grünen Strom einen Teil zur Energiewende bei.</p>
<p><b>Muss das Solarkraftwerk gewartet werden?</b></p>	<p>Die PV-Module gelten als sehr wartungsarm. Wir empfehlen aber trotzdem, die Befestigung der PV-Module regelmäßig zu überprüfen. Sind die PV-Module verschmutzt, können Sie diese mit entmineralisiertem Wasser reinigen.</p>	<p><b>Kann ich meinen Versicherungsschutz durch ein Solarkraftwerk verlieren?</b></p>	<p>Nein. Es müsste ein Gutachter feststellen, dass der Schaden ohne dem Solarkraftwerk nicht passiert wäre.</p>
<p><b>Was bedeutet das rote Blinken auf dem Wechselrichter?</b></p>	<p>Das rote Lämpchen auf dem Wechselrichter blinkt, wenn dieser noch auf die Synchronisation mit dem Stromnetz wartet.</p>	<p><b>Werde ich durch den Betrieb eines Solarkraftwerks (umsatz) steuerpflichtig?</b></p>	<p>Solange Sie keine Einspeisevergütung beantragen, erzielen Sie keine Umsätze und erst recht keine Gewinne. Somit handelt es sich beim Betrieb des Solarkraftwerks um keine unternehmerische Tätigkeit. Entsprechend ergibt sich aus dem Betrieb des Solarkraftwerks weder eine Umsatzsteuerpflicht noch eine andere Steuerpflicht. Auch eine Gewerbeanmeldung ist nicht notwendig.</p> <p>Um sich Kontrollen zu ersparen, können Sie natürlich Finanzamt und Gewerbebehörde freiwillig davon informieren, dass Sie ein Solarkraftwerk betreiben und für gelegentlich ins Netz eingespeisten Strom keine Vergütungen erhalten.</p>
<p><b>Wie wird das Solarkraftwerk versendet?</b></p>	<p>Unser Solarkraftwerk wird mit einem Pappkarton versendet.</p>	<p><b>Kann ich mit dem Solarkraftwerk den COMMODORE Solargenerator laden?</b></p>	<p>Eine direkte Einspeisung vom Solarkraftwerk in den Solargenerator ist nicht möglich. Produzierter Solarstrom wird allerdings über die Steckdose in den Solargenerator anteilig eingespeist.</p>
<p><b>Müssen steckbare Solargeräte die 70 %-Regel einhalten?</b></p>	<p>Nein, mit 14. September 2022 wurde die 70%-Regel für neu installierte Anlagen abgeschafft</p>		

