

Technische Information

Steckerfertige PV-Anlagen: Mini-Kraftwerke zur Energiegewinnung

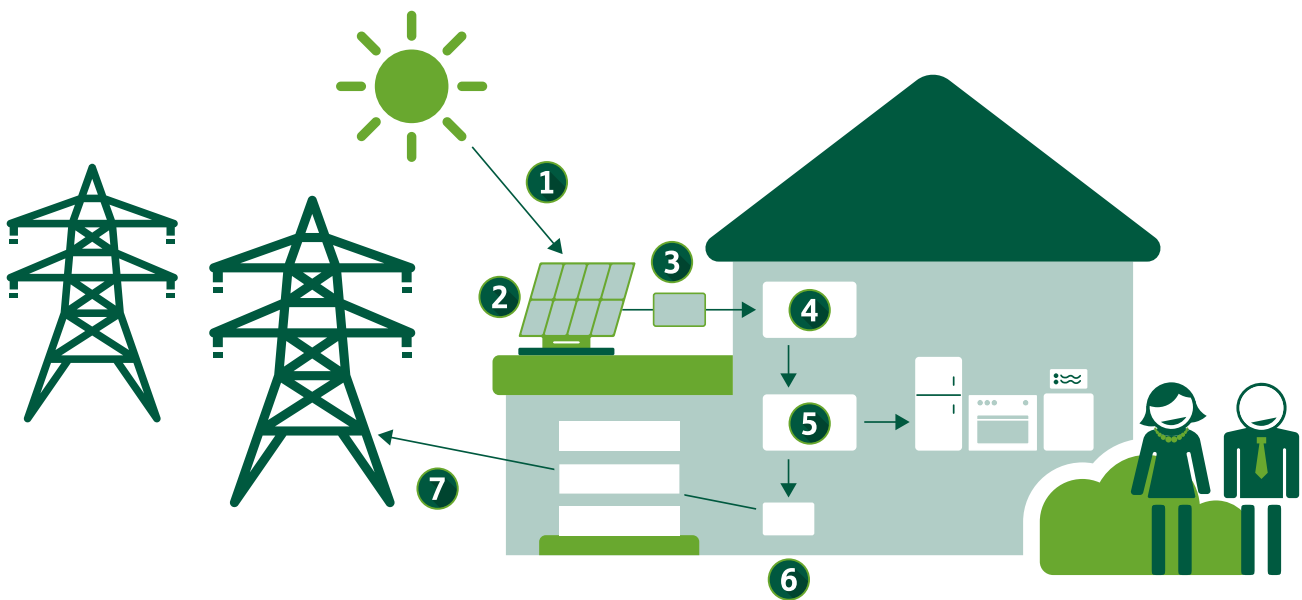
Strom selbst und nachhaltig zu erzeugen, klingt nach einer cleveren Lösung für die derzeitige Sorge um Energieengpässe und damit verbundene steigende Energiekosten.

Stromversorgung mit einer Mini-PV-Anlage.

Steckerfertige PV-Anlagen (auch: Mini-PV-Anlagen oder „Balkonkraftwerke“) ermöglichen, Sonnenenergie für den eigenen Stromverbrauch zu nutzen. Technisch ähneln sie den herkömmlichen Photovoltaikanlagen, die in der Regel auf dem Dach installiert werden. Die Mini-PV-Anlagen sind jedoch weniger komplex und verfügen über eine deutlich geringere Leistung. Auch bei den steckerfertigen Varianten für Balkon, Terrasse oder Garten wird durch Solarzellen ein Teil der Sonnenenergie eingefangen und in elektrische Energie umgewandelt.

Wesentlich ist jedoch der Anschluss an den eigenen Endstromkreis im Privathaushalt.

Diese technische Information soll dabei helfen, Sicherheitshinweise und technische Normen zu berücksichtigen, um den sicheren Betrieb einer solchen Anlage zu ermöglichen.



- 1 Energieerzeugung durch Sonneneinstrahlung
- 2 Mini-PV-Anlage (Balkonkraftwerk)
- 3 Wechselrichter (Wechselstrom)
- 4 Anschluss an die Hausinstallation

- 5 Leitungsschutzschalter / Elektroverteilung
- 6 Moderne Messeinrichtung
- 7 Nicht direkt im Haus verbrauchter Strom wird in das öffentliche Stromnetz geleitet.

Auswahl und Aufbau der Anlage.

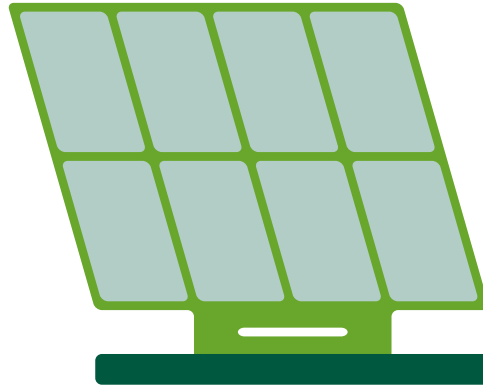
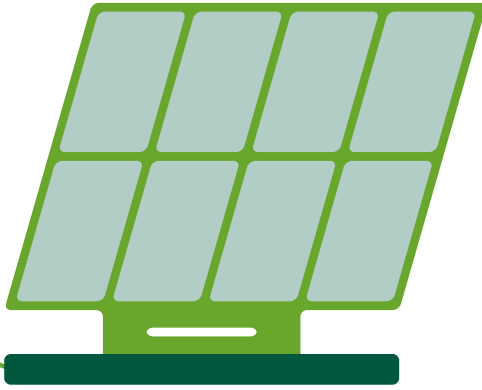
Aktuell gibt es noch keine gültige Produktnorm für das Komplettsystem, bestehend aus Photovoltaikmodul(en), Microwechselrichter, Verkabelung und Montagematerial. Entsprechend werden zum Teil Einzelkomponenten verkauft oder Installationspakete von den Händlern zusammengestellt und angeboten. Insbesondere bei der ersten Variante besteht die Möglichkeit, dass die einzelnen Komponenten nicht miteinander kompatibel sind.

Problematisch sind beispielsweise die DC-Steckverbinder, die den Wechselrichter mit den Photovoltaikmodulen verbinden. Es dürfen gemäß DIN VDE 0100-712 nur zugehörige Steckverbinder des gleichen Herstellers miteinander verbunden werden.

Als kompatibel bezeichnete Steckverbinder passen zwar mechanisch zusammen, bieten jedoch nicht in jedem Fall eine sichere elektrische Verbindung. Dies kann zur Folge haben, dass sich die Steckverbindung übermäßig erwärmt und ein Schmelbrand entsteht.

Handelt es sich um ein geprüftes Komplettsystem und erfolgt der Anschluss der Mini-PV-Anlage über eine Energiesteckvorrichtung nach DIN VDE 0628-1 an einen geeigneten Stromkreis (Installation der Energiesteckvorrichtung und Überprüfung des Stromkreises durch eine Elektrofachkraft), kann die Anlage sicher in Betrieb genommen werden.

Die geltenden normativen Vorgaben sind einzuhalten, um das Risiko von Personen- und / oder Sachschäden zu minimieren.



Gemäß DIN VDE V 0100-551-1 darf der Anschluss nur über eine Energiesteckvorrichtung nach DIN VDE 0628-1 oder als Festanschluss über einen separaten Einspeisestromkreis erfolgen.



Hinweis zum Kauf

Wer Anlagen aus Einzelkomponenten selbst zusammenstellt, wird zum Hersteller der Anlage und ist selbst für die Produktsicherheit verantwortlich sowie haftbar bei Folgeschäden.

Greifen Sie daher beim Kauf am besten auf geprüfte Komplettpakete zurück.

Im Vorfeld muss die Elektrofachkraft den Stromkreis überprüfen und bewerten, ob dieser für die Einspeisung geeignet ist. Die Elektrofachkraft darf die Anlage auch direkt in der Elektroverteilung an einen eigenen Einspeisestromkreis anschließen. Vielfach werden diese Anlagen noch nicht mit der erforderlichen Energiesteckvorrichtung ausgeliefert. Prüfen Sie vor dem Kauf der Anlage, ob diese bereits über die zulässige Energiesteckvorrichtung verfügt.

Anschluss einer Mini-PV-Anlage.

Der Anschluss der Anlage in Eigenleistung darf nach geltender Norm und gemäß der Vorgabe der Netzbetreiber nur über eine spezielle Energiesteckvorrichtung erfolgen.

In der Regel sind diese Energiesteckvorrichtungen in den Gebäuden noch nicht vorhanden, sodass zum Beispiel eine bestehende Steckdose von einer Elektrofachkraft ausgetauscht oder neu installiert werden muss.



Hinweise zur Anmeldung vor Inbetriebnahme

Für Mini-PV-Anlagen mit einer Leistung von bis zu 600 W ist ein vereinfachtes Anmeldeverfahren beim Netzbetreiber vorgesehen. Zur Anmeldung ist, abweichend zu Anlagen oberhalb dieser Leistungsgrenze, kein zertifizierter Elektrofachbetrieb erforderlich. Vielfach bieten die Netzbetreiber eine Anmeldung auf ihrer Internetpräsenz an. Darüber hinaus ist die Anmeldung der Mini-PV-Anlage im Marktstammdatenregister (siehe Linkliste auf der Rückseite) erforderlich.



Sichere Installation.

Neben den Gefahren, die vom elektrischen Strom ausgehen, bestehen auch weitere Risiken wie die unzureichende Befestigung oder ungeprüfte Standsicherheit von zum Beispiel Balkongeländern.

Ebenso könnten die Module in Bereichen angebracht werden, die bauordnungsrechtlich frei von brennbarem Material gehalten werden müssen, was im Brandfall eine leichtere Ausbreitung des Feuers zur Folge haben könnte.

Klären Sie vor der Montage mit Ihrer Vermieterin oder Ihrem Vermieter, an welcher Stelle die Mini-PV-Anlage sicher angebracht werden kann.

Verwenden Sie ausschließlich als Zubehör angebotenes und für den jeweiligen Anwendungsfall geeignetes Befestigungsmaterial.

Provinzial Versicherung AG
Schadenprävention & Risikobewertung – 4FAR
Korrespondenzanschrift: 48131 Münster
Tel. 0251 219-4190
schadenverhuetung@provinzial.de
www.provinzial.de



Hinweise für Vermieterinnen und Vermieter

Möchten Sie Ihren Mieterinnen und Mietern die Möglichkeit der Installation einer solchen Anlage anbieten, ist zu empfehlen, die Rahmenbedingungen vorzugeben, da dies auch Ihren Versicherungsschutz betreffen kann.

Die Prüfung der Stromkreise und die Installation der Einspeisesteckdose sollten idealerweise durch ein Ihnen bekanntes Elektroinstallationsunternehmen erfolgen, das auch mit den örtlichen Gegebenheiten der Wohnanlage vertraut ist.

Lassen Sie sich das Prüfprotokoll des Elektrofachbetriebs, der die Überprüfung des Stromkreises und die Installation der Energiesteckdose vorgenommen hat, anschließend aushändigen. Zudem sollten Sie den Montageort für die Module zentral prüfen und vorgeben. Sinnvoll kann auch eine Vereinbarung mit der Mietpartei sein, die die regelmäßige Prüfung und Instandhaltung der Anlage regelt und auch Maßnahmen (zum Beispiel Rückbau) bei Unterlassen oder offensichtlichen Mängeln ermöglicht.

Literaturhinweis

Weiter gehende Informationen können den nachfolgenden Publikationen / Links entnommen werden:

- <https://www.vde.com/de/fnn/arbeitsgebiete/tar/tar-niederspannung/erzeugungsanlagen-steckdose>
- Regenerative Energien | Provinzial
- <https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>

