

Angebots-Prüfblatt: Sind Module, Wechselrichter und Montagesystem fair kalkuliert?

photovoltaik.info — Ihr unabhängiges Vergleichsportal für Photovoltaik-Entscheidungen.

So nutzen Sie dieses Prüfblatt

Sie haben ein Angebot für eine Photovoltaikanlage (eine Anlage, die Sonnenlicht in Strom umwandelt) erhalten — und fragen sich, ob die einzelnen Positionen fair berechnet sind. Genau dafür ist dieses Prüfblatt gemacht.

Die meisten Angebote nennen nur eine Gesamtsumme. Das Problem: Sie können nicht erkennen, ob die Solarmodule überteuert, der Wechselrichter ein Billigmodell oder das Montagesystem angemessen kalkuliert ist. Dieses Blatt gibt Ihnen marktübliche Preisrahmen für jede Hauptkomponente an die Hand — damit Sie Position für Position prüfen, gezielt nachfragen und Angebote sachlich vergleichen können.

So geht es: Drucken Sie das Blatt aus oder füllen Sie es digital aus. Tragen Sie die Werte aus Ihrem Angebot ein, vergleichen Sie mit den Referenzrahmen und notieren Sie Ihre Rückfragen.

Warum das für Ihre Solarentscheidung zählt: Wer die Einzelkosten kennt, erkennt überhöhte Posten, versteht den Wert jeder Komponente und trifft eine fundierte Investitionsentscheidung — statt blind dem günstigsten oder teuersten Gesamtpreis zu folgen.

1. Eckdaten Ihrer Anlage eintragen

Tragen Sie hier die Basisdaten aus Ihrem Angebot ein. Diese Angaben brauchen Sie für den Abgleich in den folgenden Abschnitten.

Angabe	Ihr Wert
Anlagengröße in kWp (Kilowatt-Peak – die maximale Leistung der Anlage unter Testbedingungen)	
Anzahl Module	
Dachtyp (Ziegel / Trapezblech / Flachdach / Schiefer / Bitumen)	
Wechselrichter-Typ (Standard / Hybrid)	
Hersteller und Modellname Module	
Hersteller und Modellname Wechselrichter	
Angebotssumme gesamt (netto, also ohne Mehrwertsteuer)	 €

Wichtig: Wenn Ihr Angebot keine getrennten Positionen für Module, Wechselrichter und Montagesystem auflistet, ist das bereits ein Warnsignal. Fragen Sie ausdrücklich nach einer aufgeschlüsselten Kalkulation.

2. Referenz-Preisrahmen: Was die Komponenten üblicherweise kosten

Die folgenden Preisrahmen sind marktübliche Richtwerte (netto) für den deutschen Markt. Sie geben eine Orientierung, keine exakten Festpreise. Tatsächliche Kosten variieren je nach Hersteller, Qualität, Region, Verfügbarkeit und Bestellmenge. Preise können sich durch Marktveränderungen, Lieferengpässe oder neue Produktgenerationen verschieben.

2a. Solarmodule

Solarmodule (auch PV-Module genannt – die Platten auf dem Dach, die Sonnenlicht in Strom umwandeln) machen den größten Materialanteil einer Anlage aus.

Kennwert	Marktüblicher Richtwert (netto)
Preis pro Modul	ca. 120 € – 220 €
Preis pro kWp	ca. 300 € – 500 €

Was den Preis beeinflusst:

- **Wirkungsgrad** (wie viel Sonnenlicht tatsächlich in Strom umgewandelt wird) – höherer Wirkungsgrad bedeutet mehr Ertrag pro Fläche, aber oft auch höherer Preis
- **Zelltyp** – monokristalline Module (aus einem Siliziumkristall gefertigt) sind aktuell Standard; neuere Technologien wie TOPCon oder HJT (Heterojunction – eine besonders effiziente Zellbauweise) können teurer sein
- **Herstellergarantie** – branchenüblich sind mindestens 25 Jahre Leistungsgarantie; manche Hersteller bieten 30 Jahre
- **Optik** – vollschwarze Module kosten meist etwas mehr als Module mit sichtbarem Rahmen und Zellabstand

Ihr Check:

Was steht im Angebot?	Ihr Wert
Modulpreis gesamt	_____ €
Geteilt durch Anzahl Module = Preis pro Modul	_____ €
Geteilt durch kWp = Preis pro kWp	_____ €
☐ Liegt innerhalb des Referenzrahmens	
☐ Liegt außerhalb – Rückfrage nötig	
Notiz:	_____

2b. Wechselrichter

Der Wechselrichter (das Gerät, das den von den Modulen erzeugten Gleichstrom in nutzbaren Wechselstrom für Ihr Hausnetz umwandelt) ist die zweitwichtigste Komponente. Seine Lebensdauer ist kürzer als die der Module – ein Austausch nach ca. 10–15 Jahren ist realistisch, was Folgekosten verursacht.

Typ	Marktüblicher Richtwert (netto)
Standard-Wechselrichter (String-Wechselrichter – wandelt den Strom eines Modulstrangs um)	ca. 1.000 € – 2.500 €
Hybrid-Wechselrichter (kann zusätzlich einen Stromspeicher ansteuern)	ca. 1.800 € – 4.000 €

Was den Preis beeinflusst:

- **Leistungsklasse** – der Wechselrichter muss zur Anlagengröße passen; größere Anlagen brauchen leistungstärkere (und teurere) Geräte
- **Typ** – Mikrowechselrichter (kleine Einzelgeräte pro Modul oder Modulpaar) kosten in Summe oft mehr als ein einzelner String-Wechselrichter, bieten aber Vorteile bei Teilverschattung
- **Hybrid-Funktion** – wenn Sie einen Stromspeicher planen oder später nachrüsten wollen, ist ein Hybrid-Wechselrichter sinnvoll, aber teurer
- **Garantiedauer** – Standardgarantie liegt oft bei 5–10 Jahren; viele Hersteller bieten kostenpflichtige Garantieverlängerungen auf 15–20 Jahre an

Folgekosten bedenken: Der Wechselrichter wird im Laufe der Anlagenlebensdauer wahrscheinlich einmal ersetzt. Die Kosten für einen Austausch (Gerät plus Elektrikerarbeit) sollten Sie bei Ihrer Gesamtrechnung berücksichtigen. Der Installationsaufwand für einen Wechselrichter-Austausch kann laut verfügbaren Branchenquellen im Bereich von ca. 500 € – 1.500 € liegen – abhängig von Zugänglichkeit, Gerätetyp und regionalem Preisniveau.

Ihr Check:

Was steht im Angebot?	Ihr Wert
Wechselrichter-Preis	_____ €
Typ: ☐ Standard ☐ Hybrid ☐ Nicht angegeben	
☐ Liegt innerhalb des Referenzrahmens für den jeweiligen Typ	

☐ Liegt außerhalb – Rückfrage nötig

Notiz: _____

2c. Montagesystem

Das Montagesystem (Schienen, Klemmen, Dachhaken – die gesamte Unterkonstruktion, die die Module auf dem Dach befestigt) wird in Angeboten häufig nicht einzeln ausgewiesen. Dabei kann der Preis je nach Dachtyp erheblich variieren.

Kennwert	Marktüblicher Richtwert (netto)
Preis pro kWp (Schrägdach mit Ziegeln oder Trapezblech)	ca. 100 € – 180 €
Flachdach / Schiefer / Bitumen	höher als Ziegel/Trapezblech – individuell erfragen

Warum der Dachtyp so wichtig ist:

- **Ziegeldach:** Standardlösung, größte Auswahl, meist günstigster Preisbereich
- **Trapezblech:** Ebenfalls standardisiert, vergleichbar im Preis
- **Flachdach:** Erfordert eine Aufständering (ein Gestell, das die Module schräg stellt), was Material- und Montagekosten erhöht
- **Schiefer / Bitumen:** Empfindlichere Dacheindeckung, aufwändigere Befestigung, oft Spezialanfertigungen nötig – daher teurer

Ihr Check:

Was steht im Angebot?	Ihr Wert
Montagesystem-Preis	_____ €
Geteilt durch kWp = Preis pro kWp	_____ €
Dachtyp: _____	

☐ Liegt innerhalb des Referenzrahmens für meinen Dachtyp

☐ Liegt außerhalb – Rückfrage nötig

☐ Position ist im Angebot nicht separat aufgeführt – nachfragen

Notiz:



3. Gesamtbild: Hauptkomponenten zusammenrechnen

Addieren Sie die drei Hauptkomponenten und vergleichen Sie die Summe mit dem Gesamtangebot. Die Differenz zeigt Ihnen, wie hoch die Kosten für Installation, Elektroarbeiten und Sonstiges ausfallen.

Position	Ihr Angebotswert	Referenzrahmen (Beispiel: ca. 10 kWp, Ziegeldach, Standard-WR)
Solarmodule gesamt	 €	ca. 3.000 € – 5.000 €
Wechselrichter	 €	ca. 1.000 € – 2.500 €
Montagesystem	 €	ca. 1.000 € – 1.800 €
Summe Hauptkomponenten	 €	ca. 5.000 € – 9.300 €
Angebotssumme gesamt (netto)	 €	
Differenz (= Installations- und Nebenkosten)	 €	

Hinweis zu den Referenzwerten: Die Beispielwerte gelten orientierend für eine Anlage mit ca. 10 kWp auf einem Ziegeldach mit Standard-Wechselrichter. Bei anderer Anlagengröße, anderem Dachtyp oder Hybrid-Wechselrichter verschieben sich die Werte entsprechend. Die Referenzrahmen sind vereinfachte Richtwerte – regionale Preisunterschiede, aktuelle Marktlage und projektspezifische Besonderheiten (z. B. schwierige Dachzugänglichkeit, Gerüstpflicht, lange Kabelwege) können die realen Kosten deutlich beeinflussen.

Anteil Installations- und Nebenkosten: Laut Branchenerfahrung entfallen typischerweise ca. 35 % – 50 % des Gesamtpreises auf Installation, Elektroarbeiten und Nebenkosten – nicht nur auf die Hardware. Wenn Ihre Differenz deutlich über oder unter diesem Anteil liegt, lohnt sich eine Nachfrage.

4. Restkosten-Check: Was steckt noch im Angebot?

Neben Modulen, Wechselrichter und Montagesystem enthält ein vollständiges Angebot weitere Positionen. Haken Sie ab, welche in Ihrem Angebot enthalten sind – fehlende Posten können später unerwartet hinzukommen.

Position	Im Angebot enthalten?	Notiz
Montage / Installation durch Fachbetrieb	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
Elektroinstallation / Zählerschrankanpassung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
DC-Verkabelung (Kabel zwischen Modulen und Wechselrichter)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
AC-Verkabelung (Kabel zwischen Wechselrichter und Hausnetz)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
Gerüst / Absturzsicherung	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
Anmeldung beim Netzbetreiber	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
Anmeldung im Marktstammdatenregister (Bundesnetzagentur)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____
Stromspeicher (falls gewünscht)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Nicht geplant	Richtwert ca. 4.000 € – 10.000 € zusätzlich, je nach Kapazität
Monitoring-System (digitale Überwachung der Anlage)	☐ Ja ☐ Nein ☐ Unklar	_____

Anzahl unklare oder fehlende Positionen: _____ von 9

Wenn mehr als zwei Positionen unklar sind, fragen Sie beim Anbieter schriftlich nach, welche Leistungen exakt im Angebotspreis enthalten sind.

5. Warnsignale erkennen

Prüfen Sie Ihr Angebot auf diese typischen Warnsignale. Jedes angekreuzte Warnsignal ist ein Grund, gezielt nachzufragen – nicht zwingend ein Grund, das Angebot abzulehnen, aber ein Punkt, der geklärt werden muss.

- ☐ **Gesamtpreis liegt deutlich unter den Referenzrahmen** ohne nachvollziehbare Erklärung (z. B. günstigere Marke, Aktionsangebot, geringere Modulanzahl)
- ☐ **Keine Aufschlüsselung** nach Modulen, Wechselrichter und Montagesystem im Angebot vorhanden – nur eine Pauschalsumme
- ☐ **Kein Hersteller- und Modellname** für Module oder Wechselrichter genannt – Sie können Qualität und Garantie nicht prüfen
- ☐ **Garantiezeiten fehlen** oder werden nicht konkret genannt; branchenüblich sind mindestens 10–12 Jahre Produktgarantie auf Module und mindestens 5 Jahre auf den Wechselrichter
- ☐ **Montagesystem wird nicht dachtyp-spezifisch ausgewiesen** – besonders kritisch bei Flachdach, Schiefer oder Bitumen
- ☐ **Keine Angabe zum Wechselrichter-Typ** (Standard oder Hybrid) – relevant für spätere Speichernachrüstung
- ☐ **Installations- und Elektrokosten sind nicht erkennbar** – Sie können nicht beurteilen, was für die Handwerksleistung berechnet wird
- ☐ **Ungewöhnlich lange oder ungewöhnlich kurze Lieferzeit** ohne Erklärung

Anzahl Warnsignale: _____ von 8

6. Typischer Fehler: Was die meisten Käufer übersehen

Szenario: Sie erhalten zwei Angebote für eine 10-kWp-Anlage. Angebot A kostet netto 12.000 €, Angebot B kostet netto 14.500 €. Auf den ersten Blick wirkt Angebot A günstiger. Aber:

- Angebot A nennt keinen Modulhersteller und keinen Wechselrichter-Typ. Die Garantie wird nicht aufgeschlüsselt.
- Angebot B listet jede Position einzeln auf, nennt Hersteller und Modellnummern, weist einen Hybrid-Wechselrichter aus und bietet 25 Jahre Leistungsgarantie auf die Module.

Das Problem: Ohne Aufschlüsselung wissen Sie bei Angebot A nicht, ob günstige Module mit niedrigem Wirkungsgrad eingesetzt werden, ob der Wechselrichter ein Einstiegsmodell ist oder ob die Installationskosten unrealistisch niedrig kalkuliert sind. Der vermeintlich günstigere Preis kann langfristig teurer werden – durch geringere Erträge, frühere Ausfälle oder fehlende Garantieansprüche.

Lektion: Vergleichen Sie nie nur die Endsumme. Vergleichen Sie Position für Position. Dieses Prüfblatt gibt Ihnen genau dafür die Grundlage.

7. Warum das für Ihre Solarentscheidung entscheidend ist

Eine Photovoltaikanlage ist eine Investition über 20 bis 30 Jahre. Die Wahl der einzelnen Komponenten bestimmt, wie viel Strom Sie tatsächlich erzeugen, wie lange die Anlage zuverlässig läuft und wie schnell sich die Kosten amortisieren. Wer die Einzelpreise kennt und einordnen kann, verhandelt auf Augenhöhe mit dem Installateur – und vermeidet es, für minderwertige Bauteile zu viel zu bezahlen oder an der falschen Stelle zu sparen. Dieses Prüfblatt macht aus einer intransparenten Gesamtsumme eine nachvollziehbare Kalkulation.

8. Ihre Rückfragen an den Installateur

Notieren Sie hier die Fragen, die sich aus Ihrer Prüfung ergeben haben. Stellen Sie diese Fragen am besten schriftlich (per E-Mail), damit Sie die Antworten dokumentiert haben.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

9. Kurzfazit und Entscheidung

Auswertung	Ergebnis
Positionen innerhalb Referenzrahmen	_____ von 4
Unklare oder fehlende Restkosten-Positionen	_____ von 9
Warnsignale	_____ von 8

Meine Einschätzung:

- ☐ Angebot ist nachvollziehbar und plausibel – weiter prüfen oder beauftragen
- ☐ Einzelne Punkte unklar – Rückfragen stellen, dann erneut bewerten
- ☐ Mehrere Warnsignale oder fehlende Positionen – Alternativangebot einholen und vergleichen

Nächste Schritte

Angebote vergleichen: Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich auf photovoltaik.info, um bis zu drei Angebote von geprüften Fachbetrieben zu erhalten – so haben Sie eine belastbare Vergleichsbasis für Ihr bestehendes Angebot.

Installateur kontaktieren: Senden Sie Ihre gesammelten Rückfragen schriftlich an den Anbieter. Bitten Sie ausdrücklich um eine positionsgenaue Aufschlüsselung, falls diese im Angebot fehlt. Ein seriöser Fachbetrieb wird Ihnen diese Transparenz geben.

Dieses Prüfblatt speichern oder ausdrucken — Sie können es für jedes weitere Angebot erneut verwenden.

photovoltaik.info — Das unabhängige Vergleichsportal für Photovoltaik. Wir helfen Ihnen, Angebote zu verstehen, Komponenten zu bewerten und die richtige Entscheidung für Ihre Solaranlage zu treffen.

→ <https://www.photovoltaik.info>

 Kostenloser Angebotsvergleich — bis zu 3 Angebote von geprüften Fachfirmen

 Weitere kostenlose PDF-Ratgeber im Download-Bereich

JvGLabs — AI visibility architecture

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich