

Amortisationsrechner: Solarterrassendach vs. PV-Markise für Ihre Terrassenmaße

photovoltaik.info – Ihr unabhängiges Informationsportal für Photovoltaik-Entscheidungen.

So nutzen Sie dieses Arbeitsblatt

Sie wollen Schatten auf der Terrasse und gleichzeitig eigenen Strom erzeugen. Aber lohnt sich ein festes Solarterrassendach oder reicht eine Markise mit aufgesetzten PV-Modulen? Dieses Arbeitsblatt hilft Ihnen, beide Optionen mit Ihren echten Terrassenmaßen durchzurechnen und direkt nebeneinander zu vergleichen. Tragen Sie Ihre Werte ein, rechnen Sie Schritt für Schritt mit, und Sie haben am Ende eine belastbare Entscheidungsgrundlage statt eines Bauchgefühls. Genau darum geht es bei jeder Photovoltaik-Entscheidung: nicht raten, sondern rechnen.

Drucken Sie dieses PDF aus oder füllen Sie es digital aus. Die Felder sind für Ihre persönlichen Werte vorgesehen.

Schnellcheck: Passt eine Solarlösung überhaupt zu Ihrer Terrasse?

Beantworten Sie diese fünf Fragen, bevor Sie rechnen. Wenn Sie mehr als zwei mit „Nein“ beantworten, sollten Sie zuerst einen Fachbetrieb vor Ort konsultieren.

- ☐ Ihre Terrasse zeigt grob nach Süden, Südosten oder Südwesten (Ostwest-Ausrichtung funktioniert ebenfalls, mit Ertragseinbußen von ca. 10–20 %).
- ☐ Keine dauerhaften Verschattungen durch Nachbargebäude, große Bäume oder Balkone über mehr als die Hälfte der Terrassenfläche.
- ☐ Die Fassade oder das geplante Fundament ist grundsätzlich tragfähig (kein bröckelndes Mauerwerk, keine instabile Unterkonstruktion).
- ☐ Sie haben Zugang zu Ihrem Zählerkasten und wissen, ob ein Zweirichtungszähler (ein Stromzähler, der Einspeisung und Verbrauch getrennt erfasst) vorhanden ist oder nachgerüstet

werden kann.

- ☐ Sie haben Ihre aktuelle Stromrechnung zur Hand, um Ihren Strompreis (Cent/kWh) nachzuschlagen.

Ergebnis: _____ von 5 Punkten mit „Ja“ beantwortet.

Weniger als 3? Klären Sie die offenen Punkte zuerst, bevor Sie in die Kalkulation einsteigen.

Schritt 1: Ihre Terrassendaten erfassen

Ohne diese Grunddaten sind alle weiteren Berechnungen nicht aussagekräftig. Nehmen Sie sich fünf Minuten und messen Sie nach oder schauen Sie in Ihre Bauunterlagen.

Angabe	Erklärung	Ihr Wert
Terrassenlänge (m)	Längste Seite der geplanten Überdachung	_____ m
Terrassentiefe (m)	Von der Hauswand zur Vorderkante	_____ m
Terrassenfläche (m²)	Länge × Tiefe	_____ m ²
Ausrichtung	Süd, Südost, Südwest, Ost, West oder Nord	_____
Dachneigung (falls bekannt)	Typischer Bereich bei Terrassendächern: ca. 5–15°	_____ °
Verschattung vorhanden?	Bäume, Nachbargebäude, Balkone, die Schatten werfen	ja / nein / teilweise
Aktueller Strompreis	Steht auf Ihrer Jahresabrechnung (typisch 2024: ca. 25–40 Ct/kWh)	_____ Ct/kWh
Vorhandene Markise?	Falls ja: Typ, Alter und geschätzte Breite	ja / nein: _____
Baugenehmigung erforderlich?	Beim örtlichen Bauamt erfragen – Regelungen variieren je nach Bundesland und Gemeinde	ja / nein / unbekannt

Wichtig: Die Baugenehmigungspflicht für Terrassenüberdachungen ist in Deutschland nicht einheitlich geregelt. Sie hängt von der jeweiligen Landesbauordnung (LBO) Ihres Bundeslandes, der Größe der Überdachung und lokalen Bebauungsplänen ab. Prüfen Sie dies immer beim zuständigen Bauamt, bevor Sie investieren.

Schritt 2: Kostenrechner Solarterrassenüberdachung

Ein Solarterrassendach (eine feste Terrassenüberdachung, deren Dachfläche ganz oder teilweise aus Solarmodulen besteht) ersetzt ein herkömmliches Terrassendach und erzeugt gleichzeitig Strom. Die Module sind in die Dachkonstruktion integriert und bieten ganzjährigen Wetterschutz.

2a: Investitionskosten

Die Kosten variieren stark je nach Material der Unterkonstruktion (Aluminium ist teurer als Holz), Modultyp (teildurchsichtige Glas-Glas-Module sind teurer als opake Standardmodule) und Region. Die hier verwendeten Spannen sind Richtwerte aus gängigen Branchenangaben.

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Kosten niedrig	Fläche _____ m ² × 1.000 €/m ²	_____ €
Kosten hoch	Fläche _____ m ² × 2.000 €/m ²	_____ €
Ihr geschätzter Mittelwert	(niedrig + hoch) / 2	_____ €

Was in diesen Kosten typischerweise enthalten ist: Unterkonstruktion, Solarmodule, Wechselrichter (Gerät, das den Gleichstrom der Module in nutzbaren Wechselstrom umwandelt), Montage und Anschluss.

Was oft NICHT enthalten ist und Sie zusätzlich einplanen sollten:

- Fundament bzw. Bodenverankerung (ca. 500–2.000 €, je nach Untergrund)
- Elektriker für den Anschluss an das Hausnetz (ca. 200–800 €)
- Anmeldung beim Netzbetreiber und im Marktstammdatenregister (MaStR) – kostenlos, aber zeitaufwendig
- Eventuelle Baugenehmigungsgebühren (typisch: 50–500 €, je nach Gemeinde)

2b: Leistung und Ertrag

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Geschätzte Anlagenleistung	Fläche _____ m ² ÷ 5 = _____ kWp (Richtwert: ca. 5 m ² Dachfläche pro kWp bei teildurchsichtigen Modulen; bei	_____ kWp

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
	opaken Modulen teils weniger Fläche nötig)	
Jahresertrag niedrig	_____ kWp × 900 kWh/kWp (Richtwert für weniger sonnige Standorte in Norddeutschland)	_____ kWh
Jahresertrag hoch	_____ kWp × 1.000 kWh/kWp (Richtwert für sonnigere Standorte in Süddeutschland)	_____ kWh
Jahresertrag Mittelwert	(niedrig + hoch) / 2	_____ kWh

Realitätscheck: Diese Ertragswerte sind vereinfachte Richtwerte. Der tatsächliche Ertrag hängt ab von Ausrichtung, Neigung, Verschattung, Modultyp, Wechselrichter-Effizienz und Verschmutzung der Module. Teildurchsichtige Module haben in der Regel einen etwas geringeren Wirkungsgrad (Anteil des Sonnenlichts, der in Strom umgewandelt wird) als opake Standardmodule. Bei ungünstiger Ausrichtung (Ost/West) oder Teilverschattung kann der Ertrag um 15–30 % geringer ausfallen.

2c: Amortisation (vereinfacht)

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Eigenverbrauchsanteil (geschätzt)	Typischer Bereich ohne Speicher: ca. 20–40 % des Ertrags. Tragen Sie Ihren Schätzwert ein:	_____ %
Selbst genutzter Strom (kWh)	Jahresertrag Mittelwert × Eigenverbrauchsanteil	_____ kWh
Einsparung durch Eigenverbrauch	Selbst genutzter Strom × Strompreis (Ct/kWh) ÷ 100	_____ €/Jahr
Eingespeister Strom (kWh)	Jahresertrag Mittelwert – selbst genutzter Strom	_____ kWh

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Einspeisevergütung	Eingespeister Strom × aktuelle Vergütung nach EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz). Stand 2024 für Anlagen bis 10 kWp: ca. 8,0 Ct/kWh (dieser Wert sinkt halbjährlich; prüfen Sie den aktuellen Satz bei der Bundesnetzagentur) ÷ 100	€/Jahr
Jährliche Gesamtersparnis	Eigenverbrauchseinsparung + Einspeisevergütung	€/Jahr
Amortisationszeit (vereinfacht)	Investition Mittelwert ÷ jährliche Gesamtersparnis	Jahre

Wichtige Vereinfachung: Diese Rechnung berücksichtigt keine Strompreissteigerungen (die die Amortisation verkürzen können), keine Degradation (die Alterung der Module reduziert den Ertrag typischerweise um ca. 0,3–0,5 % pro Jahr), keine Wartungs- oder Reinigungskosten und keine Finanzierungskosten. Die reale Amortisation kann daher kürzer oder länger ausfallen als hier berechnet.

Schritt 3: Kostenrechner PV-Markise

Eine PV-Markise (eine bestehende oder neue Markise, auf die flexible oder leichte Solarmodule montiert werden) ist eine Nachrüstlösung. Sie kombiniert den Sonnenschutz einer Markise mit Stromerzeugung, ist aber technisch deutlich eingeschränkter als ein festes Solardach.

3a: Investitionskosten

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Kosten Markise (falls Neukauf nötig)	Richtwert für eine hochwertige Gelenkarmmarkise: ca. 2.000–5.000 € je nach Breite und Ausstattung. Falls vorhanden und tragfähig: 0 €	_____ €
Anzahl PV-Module	Fläche _____ m ² ÷ 2,5 (Richtwert: ca. 1 flexibles Modul pro 2,5 m ² Markisenfläche; die tatsächliche Belegung hängt vom Modulformat ab)	_____ Module
Kosten PV-Module	_____ Module × 150–300 €/Modul (Richtwert für flexible Leichtbau-Module mit ca. 100–150 Wp Nennleistung)	_____ €
Mikrowechselrichter	Ca. 100–300 € (Richtwert für ein Gerät passend zur Modulleistung)	_____ €
Befestigungsmaterial und Kabel	Ca. 50–200 € (Richtwert)	_____ €
Gesamtinvestition	Markise + Module + Wechselrichter + Befestigung	_____ €

Was hier oft unterschätzt wird:

- Die Tragfähigkeit der vorhandenen Markise: Flexible PV-Module wiegen typischerweise ca. 2–5 kg pro Modul. Ob Motor und Gelenkarme dieses Zusatzgewicht über die gesamte Fläche tragen, muss ein Fachbetrieb prüfen.
- Windanfälligkeit: Module auf einer beweglichen Markise sind anderen Belastungen ausgesetzt als auf einem festen Dach. Die Haltbarkeit der Befestigung ist ein kritischer Punkt.

- Kabelführung: Die Kabel müssen so verlegt werden, dass sie beim Ein- und Ausfahren der Markise nicht knicken oder reißen.

3b: Leistung und Ertrag

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Geschätzte Anlagenleistung	_____ Module $\times$ 100–150 Wp (Nennleistung flexibler Module; Wp = Watt Peak, die Spitzenleistung unter Standardtestbedingungen)	_____ Wp
Umrechnung in kWp	_____ Wp $\div$ 1.000	_____ kWp
Jahresertrag niedrig	_____ kWp $\times$ 700 kWh/kWp (Richtwert; niedriger als beim festen Dach, weil die Markise nur bei gutem Wetter ausgefahren wird und der Neigungswinkel oft nicht optimal ist)	_____ kWh
Jahresertrag hoch	_____ kWp $\times$ 900 kWh/kWp (Richtwert für sehr sonnige Standorte mit häufiger Nutzung)	_____ kWh
Jahresertrag Mittelwert	(niedrig + hoch) / 2	_____ kWh

Realitätscheck: Der Ertrag einer PV-Markise ist grundsätzlich niedriger als der eines festen Solardachs gleicher Fläche. Gründe:

- Die Markise wird nur ausgefahren, wenn es sonnig ist oder Schatten gewünscht wird – in den dunkleren Monaten bleibt sie oft eingefahren.
- Der Neigungswinkel ist meist flacher oder steiler als optimal (optimal für Deutschland: ca. 30–35°).
- Flexible Module haben in der Regel einen geringeren Wirkungsgrad als starre Glas-Glas-Module.
- Verschmutzung und Abnutzung des flexiblen Materials können den Ertrag über die Jahre stärker reduzieren.

Eine realistische Schätzung: Der Jahresertrag einer PV-Markise liegt typischerweise bei ca. 50–70 % des Ertrags eines festen Solarterrassendachs gleicher Fläche.

3c: Amortisation (vereinfacht)

Position	Rechnung	Ihr Ergebnis
Eigenverbrauchsanteil (geschätzt)	Bei kleinen Anlagen ohne Speicher: typisch ca. 30–50 % (kleiner Anlagen speisen prozentual weniger ein, weil der Ertrag geringer ist)	_____ %
Selbst genutzter Strom (kWh)	Jahresertrag Mittelwert × Eigenverbrauchsanteil	_____ kWh
Einsparung durch Eigenverbrauch	Selbst genutzter Strom × Strompreis ÷ 100	_____ €/Jahr
Eingespeister Strom (kWh)	Jahresertrag Mittelwert – selbst genutzter Strom	_____ kWh
Einspeisevergütung	Eingespeister Strom × ca. 8,0 Ct/kWh (EEG-Vergütung, Stand 2024; aktuellen Wert bei der Bundesnetzagentur prüfen) ÷ 100	_____ €/Jahr
Jährliche Gesamtersparnis	Eigenverbrauchseinsparung + Einspeisevergütung	_____ €/Jahr
Amortisationszeit (vereinfacht)	Investition ÷ jährliche Gesamtersparnis	_____ Jahre

Wichtige Vereinfachung: Wie bei der Solarterrassenüberdachung fehlen hier Strompreisteigerungen, Degradation (bei flexiblen Modulen teils höher als bei Glasmodulen), Wartung und eventuelle Reparaturkosten für Motor und Gelenkarme. Außerdem: Falls die Markise vorzeitig ersetzt werden muss (typische Lebensdauer hochwertiger Markisentücher: ca. 10–15 Jahre), verändert das die Rechnung erheblich.

Kostenloser Angebotsvergleich

Schritt 4: Direkter Vergleich Ihrer Ergebnisse

Übertragen Sie Ihre Ergebnisse aus Schritt 2 und 3 in diese Tabelle. So sehen Sie beide Optionen auf einen Blick.

Kriterium	Solarterrassenüberdachung	PV-Markise
Gesamtinvestition	_____ €	_____ €
Anlagenleistung	_____ kWp	_____ kWp
Geschätzter Jahresertrag	_____ kWh	_____ kWh
Jährliche Gesamtersparnis	_____ €/Jahr	_____ €/Jahr
Amortisationszeit	_____ Jahre	_____ Jahre
Ganzjähriger Wetterschutz	Ja	Nein
Ganzjährige Stromerzeugung	Ja (auch bei eingefahrener Markise nicht relevant – das Dach steht immer)	Nur bei ausgefahrener Markise
Baugenehmigung nötig?	In vielen Fällen ja (abhängig von LBO des Bundeslandes und Größe)	In der Regel nein, aber im Einzelfall prüfen
Typische Nutzungsdauer Module	Ca. 25–30 Jahre (Richtwert für Glas-Glas-Module)	Ca. 15–20 Jahre (Richtwert für flexible Module; die Markise selbst ggf. kürzer)
Ästhetik und Raumgefühl	Fest, dauerhaft, verändert die Terrasse optisch deutlich	Flexibel, kann eingefahren werden, offenes Raumgefühl bleibt

Kriterium	Solarterrassenüberdachung	PV-Markise
Wertsteigerung der Immobilie	Potenziell ja (fest installierte Anlage)	Eher gering (nachrüstbare, entfernbare Lösung)

Schritt 5: Entscheidungshilfe – Welche Lösung passt zu Ihrer Situation?

Lesen Sie jede Aussage. Kreuzen Sie an, was auf Sie zutrifft. Zählen Sie am Ende die Punkte pro Spalte.

Nr.	Aussage	Spricht für Solarterrassendach	Spricht für PV- Markise
1	Ich habe ein Budget von über 10.000 €.	☐	
2	Ich möchte möglichst wenig investieren (unter 5.000 €).		☐
3	Ganzjähriger Wetterschutz ist mir wichtig.	☐	
4	Ich möchte die Terrasse auch offen nutzen können.		☐
5	Maximaler Stromertrag ist mein Hauptziel.	☐	
6	Ich habe bereits eine hochwertige Markise.		☐
7	Ich plane langfristig (20+ Jahre am gleichen Standort).	☐	
8	Ich möchte flexibel bleiben und die Lösung ggf. rückbauen.		☐
9	Eine Baugenehmigung zu beantragen ist für mich kein Hindernis.	☐	
10	Ich möchte möglichst schnell starten, ohne Genehmigungsverfahren.		☐
Summe		_____ Punkte	_____ Punkte

Auswertung:

- 7+ Punkte in einer Spalte: Die Tendenz ist deutlich.
- 4–6 Punkte in beiden Spalten: Ihre Situation ist nicht eindeutig. Holen Sie Angebote für beide Optionen ein und vergleichen Sie die konkreten Kosten.
- Weniger als 4 Punkte in beiden: Es fehlen Ihnen vermutlich noch Informationen. Lesen Sie den Hauptartikel und lassen Sie sich von einem Fachbetrieb beraten.

Typischer Fehler: Was die meisten unterschätzen

Szenario: Familie M. hat eine Terrasse mit 15 m² und eine vorhandene Markise. Sie entscheidet sich für die günstigere PV-Markise. Die Module kosten ca. 900–1.800 € (6 Module × 150–300 €), dazu Mikrowechselrichter und Befestigung. Gesamtinvestition: geschätzt ca. 1.250–2.300 €.

Nach einem Jahr zeigt sich: Die Markise war nur an geschätzt 150–180 Tagen ausgefahren. Der reale Ertrag liegt deutlich unter dem theoretischen Maximum. Gleichzeitig müssen die Gelenkarme nach drei Jahren gewartet werden, weil das Zusatzgewicht den Verschleiß beschleunigt hat. Reparaturkosten: geschätzt ca. 200–500 €.

Die Lektion: Eine PV-Markise kann sich lohnen, wenn Sie sie ohnehin täglich nutzen und die Markise in gutem Zustand ist. Aber rechnen Sie ehrlich: Wie viele Stunden pro Jahr ist die Markise tatsächlich ausgefahren? Und wie lange hält die Mechanik mit dem Zusatzgewicht? Wenn Sie unsicher sind, tragen Sie konservative Werte in die Ertragsrechnung ein.

Checkliste vor der Beauftragung

Egal, für welche Option Sie sich entscheiden: Diese Punkte sollten Sie klären, bevor Sie Geld ausgeben.

Bauliche Voraussetzungen

- ☐ Statik und Tragfähigkeit der Fassade bzw. des Fundaments durch einen Fachbetrieb prüfen lassen (besonders bei nachträglichem Anbau eines festen Dachs).
- ☐ Bei vorhandener Markise: Motor, Gelenkarme und Wandhalterung auf Eignung für Zusatzgewicht der PV-Module prüfen lassen.
- ☐ Dachneigung und Ausrichtung der Terrasse dokumentiert (Foto mit Kompass-App reicht für die erste Anfrage).

Rechtliches

- ☐ Baugenehmigungspflicht beim örtlichen Bauamt erfragt (Verweis auf die Landesbauordnung Ihres Bundeslandes).
- ☐ Abstandsregelungen zu Nachbargrundstücken geprüft.
- ☐ Anmeldung der Anlage im Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur eingeplant (Pflicht für alle Stromerzeugungsanlagen in Deutschland, auch für Kleinstanlagen).

Finanzielles

- ☐ Mindestens 3 Angebote von Fachbetrieben eingeholt und auf Vollständigkeit verglichen (Sind Fundament, Anschluss, Wechselrichter und Anmeldung enthalten?).
- ☐ Fördermöglichkeiten geprüft: KfW-Programme (Stand 2024: Prüfen Sie die aktuellen Programme auf [kfw.de](https://www.kfw.de), da Förderbedingungen sich regelmäßig ändern), regionale Förderprogramme Ihrer Gemeinde oder Ihres Bundeslandes.
- ☐ Eigenverbrauch vs. Einspeisung realistisch kalkuliert (Wann sind Sie tagsüber zu Hause? Welche Geräte laufen tagsüber?).
- ☐ Gesamtkosten über 20 Jahre geschätzt (inkl. Wartung, möglicher Ersatz der Markise bei PV-Markise, Reinigung).

Langfristige Perspektive

- ☐ Nutzungsdauer und Garantiebedingungen der Module verglichen (Leistungsgarantie typischerweise 25 Jahre bei Glasmodulen, oft kürzer bei flexiblen Modulen).
- ☐ Möglichen Upgrade-Pfad bedacht: Beginnen Sie mit einer PV-Markise und planen Sie langfristig ein festes Solardach? Falls ja, prüfen Sie, ob die Elektroinstallation von Anfang an darauf ausgelegt werden kann.

Warum das für Ihre Photovoltaik-Entscheidung wichtig ist

Bei jeder Photovoltaik-Investition geht es im Kern um eine Frage: Wie hole ich den besten Nutzen aus der verfügbaren Fläche und meinem Budget? Dieses Arbeitsblatt macht den Unterschied zwischen einer pauschalen Internetrecherche und einer auf Ihre Terrasse zugeschnittenen Kalkulation. Wer vor der Beauftragung einmal mit echten Zahlen durchrechnet, vermeidet teure Fehlentscheidungen und stellt sicher, dass die gewählte Lösung zur eigenen Lebenssituation passt.

Ihre nächsten Schritte

Angebote vergleichen: Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich auf photovoltaik.info und erhalten Sie bis zu 3 Angebote von geprüften Fachfirmen für Ihre Region.

Fachbetrieb vor Ort: Nehmen Sie Ihre ausgefüllte Kalkulation mit zum Beratungstermin. Ein qualifizierter Solarteur (Fachinstallateur für Photovoltaikanlagen) kann Ihre Werte überprüfen und ein verbindliches Angebot auf Basis Ihrer tatsächlichen Gegebenheiten erstellen.

Dieses PDF speichern oder ausdrucken. Nutzen Sie es als Gesprächsgrundlage bei Beratungsterminen und zum Vergleich eingehender Angebote.

Kurz-Fazit für Ihre Notizen

Basierend auf meinen Berechnungen tendiere ich zu:

- ☐ Solarterrassenüberdachung
- ☐ PV-Markise
- ☐ Weitere Beratung durch Fachbetrieb nötig

Begründung: _____

photovoltaik.info — Unabhängige Informationen und Werkzeuge für alle Photovoltaik-Entscheidungen.

→ <https://www.photovoltaik.info>

Weitere kostenlose PDFs und Rechner im Download-Bereich:

Konzeption und AI-Sichtbarkeitsarchitektur: **JvGLabs** — AI visibility architecture

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich