

Fachbetrieb-Fragenkatalog: Wechselrichter und Verkabelung für den stufenweisen PV-Ausbau

photovoltaik.info — Ihr unabhängiges Portal für Photovoltaik-Wissen und Angebotsvergleich.

Für wen ist dieser Fragenkatalog?

Für Sie, wenn Sie eine Photovoltaikanlage planen oder bereits besitzen und in den nächsten Jahren weitere Komponenten ergänzen wollen — Stromspeicher, Wallbox (Ladestation für Elektroautos) oder Wärmepumpe. Dieser Katalog bereitet Sie auf das Gespräch mit Ihrem Fachbetrieb vor. Er stellt sicher, dass Sie die richtigen Fragen stellen, bevor Sie ein Angebot unterschreiben. Sie halten alle Antworten an einem Ort fest und können mehrere Angebote direkt vergleichen.

Das Ziel: Ihre PV-Anlage wird von Tag eins so geplant, dass spätere Erweiterungen technisch möglich und finanziell sinnvoll bleiben. Denn die wichtigste Weichenstellung für einen kosteneffizienten stufenweisen Ausbau fällt beim allerersten Installationstermin — nicht erst beim zweiten oder dritten.

Warum dieser Katalog über bloße Information hinausgeht

Die meisten Ratgeber behandeln Stromspeicher, Wallbox und Wärmepumpe als getrennte Themen. In der Praxis hängen diese Komponenten aber über einen gemeinsamen Knotenpunkt zusammen: den Wechselrichter (das Gerät, das Gleichstrom der Solarmodule in nutzbaren Wechselstrom umwandelt) und die Hausverkabelung. Wer heute die falsche Hardware wählt, zahlt bei jeder späteren Erweiterung erneut für Umbau, neue Kabel und unter Umständen einen komplett neuen Wechselrichter. Dieser Fragenkatalog macht diese unsichtbaren Zusammenhänge sichtbar, bevor Kosten entstehen.

Bevor Sie zum Fachbetrieb gehen: Ihre Planungsgrundlage

Füllen Sie diesen Abschnitt zu Hause aus. Er gibt Ihrem Fachbetrieb sofort ein klares Bild Ihrer Situation und Ihrer Ziele.

Ihre geplanten Erweiterungen

Kreuzen Sie an, was Sie in den nächsten Jahren realistisch planen:

- ☐ Stromspeicher (Batterie zur Zwischenspeicherung von Solarstrom) – sofort oder später
- ☐ Wallbox / Elektroauto – voraussichtlich in _____ Jahren
- ☐ Wärmepumpe (Heizung, die Umgebungswärme nutzt und mit Strom betrieben wird) – voraussichtlich in _____ Jahren
- ☐ Sonstiges: _____

Ihre Eckdaten

Angabe	Ihr Wert
Aktueller Haushaltsstrombedarf	_____ kWh/Jahr
Geplante oder bestehende PV-Anlagengröße	_____ kWp
Baujahr Ihrer bestehenden PV-Anlage (falls vorhanden)	_____
Typ des aktuellen Wechselrichters (falls bekannt)	_____
Anzahl Personen im Haushalt	_____
Garage/Stellplatz vorhanden?	☐ Ja ☐ Nein
Entfernung Garage/Stellplatz zum Zählerschrank (geschätzt)	ca. _____ m
Aktuelle Heizungsart	_____

Tipp: Ihren Jahresstrombedarf finden Sie auf Ihrer letzten Stromabrechnung. Falls Sie unsicher bei der Anlagengröße sind, bringen Sie die Abrechnung einfach zum Gespräch mit.

Teil 1: Wechselrichter – Die wichtigste Weichenstellung

Der Wechselrichter ist das zentrale Bauteil Ihrer Anlage. Er bestimmt, welche Komponenten Sie später anschließen können und welche nicht. Ein nachträglicher Austausch verursacht laut Fachbetrieben typischerweise Kosten im Bereich von mehreren tausend Euro (der genaue Betrag hängt vom Gerätetyp, der Anlagengröße und dem Installationsaufwand ab). Deshalb lohnt es sich, hier von Anfang an richtig zu planen.

Fragenkatalog Wechselrichter

Nr.	Frage an den Fachbetrieb	Antwort / Notiz	✓
1.1	Ist ein Hybrid-Wechselrichter (ein Gerät, das sowohl Solarmodule als auch einen Batteriespeicher direkt steuern kann) vorgesehen? Falls nein: Warum nicht?		☐
1.2	Wie viel Leistungsreserve hat der angebotene Wechselrichter über den aktuellen Bedarf hinaus? (Richtwert: ca. 20–30 % Reserve werden häufig empfohlen, der optimale Wert hängt von Ihren geplanten Erweiterungen ab.)		☐
1.3	Kann der Wechselrichter später eine Wärmepumpe mit typischerweise 2–4 kW elektrischer Zusatzlast versorgen, ohne dass er ausgetauscht werden muss?		☐
1.4	Hat der Wechselrichter Schnittstellen (Kommunikationsanschlüsse) für die Anbindung einer Wallbox?		☐
1.5	Ist der Wechselrichter mit gängigen EMS-Systemen (Energiemanagementsystem – Software, die den Stromfluss im Haus automatisch zwischen Verbrauchern verteilt) kompatibel?		☐
1.6	Was würde ein späterer Austausch des Wechselrichters kosten? (Lassen Sie sich einen Richtwert geben, inklusive Arbeitszeit und Neuanschaffung beim Netzbetreiber.)		☐

Nr.	Frage an den Fachbetrieb	Antwort / Notiz	✓
-----	--------------------------	--------------------	---

- | | | |
|-----|--|--------------------------|
| 1.7 | Unterstützt der Wechselrichter eine Notstromversorgung (Ersatzstromfunktion), falls Sie diese später wünschen? | ☐ |
|-----|--|--------------------------|

Typischer Fehler

Situation: Sie installieren heute einen reinen String-Wechselrichter (ein einfacherer Wechselrichtertyp, der nur Solarmodule verarbeitet, aber keinen Speicher direkt ansteuern kann). Zwei Jahre später wollen Sie einen Speicher ergänzen.

Folge: Der Speicher muss AC-gekoppelt angeschlossen werden (eine technische Variante, bei der der Strom zusätzlich hin- und hergewandelt wird, was zu Umwandlungsverlusten von typischerweise 3–8 % führt). Alternativ tauschen Sie den gesamten Wechselrichter gegen ein Hybrid-Modell – mit entsprechenden Kosten für Gerät, Montage und Neuanmeldung.

Vermeidung: Fragen Sie explizit nach einem Hybrid-Wechselrichter, selbst wenn Sie den Speicher erst später kaufen. Notieren Sie den Aufpreis gegenüber einem reinen String-Wechselrichter und vergleichen Sie ihn mit den Kosten eines späteren Wechselrichtertauschs.

Vergleich	Ihr Angebot
Aufpreis Hybrid- statt String-Wechselrichter heute	_____ €
Geschätzte Kosten Wechselrichtertausch später	_____ €
Differenz (Ersparnis durch Vorausplanung)	_____ €

Teil 2: Stromspeicher – Modularität und Zukunftsfähigkeit

Ein Speicher erhöht Ihren Eigenverbrauch (den Anteil des selbst erzeugten Stroms, den Sie tatsächlich selbst nutzen, statt ihn ins Netz einzuspeisen). Seine Größe sollte aber nicht nur Ihren heutigen Bedarf abdecken, sondern auch den zukünftigen – besonders wenn eine Wallbox oder Wärmepumpe geplant ist.

Fragenkatalog Speicher

Nr.	Frage an den Fachbetrieb	Antwort / Notiz	✓
2.1	Ist das angebotene Speichersystem modular erweiterbar (können später weitere Batteriemodule hinzugefügt werden, ohne das Grundgerät auszutauschen)?		☐
2.2	Welche maximale Speicherkapazität (in kWh) ist mit diesem System erreichbar?		☐
2.3	Welche Startgröße empfehlen Sie – und warum genau diese?		☐
2.4	Reicht die geplante Speichergröße auch dann noch aus, wenn später eine Wärmepumpe oder ein Elektroauto hinzukommt?		☐
2.5	Ist der Speicher AC-gekoppelt oder DC-gekoppelt? Was bedeutet das konkret für meine geplanten Erweiterungen?		☐
2.6	Wie hoch ist die Herstellergarantie auf den Speicher – in Jahren und garantierten Ladezyklen?		☐

Entscheidungshilfe: Speichergröße bei geplantem Ausbau

Die passende Speichergröße hängt von vielen Faktoren ab: Haushaltsgröße, Verbrauchsprofil, PV-Anlagengröße, Standort und geplanten Erweiterungen. Die folgenden Richtwerte dienen nur zur

ersten Orientierung im Gespräch mit Ihrem Fachbetrieb. Ihr Installateur wird die genaue Dimensionierung anhand Ihrer individuellen Daten berechnen.

Ihre Situation	Übliche Orientierungsgröße Speicher
Nur Haushaltsstrom, kein Ausbau geplant	ca. 5–10 kWh (abhängig vom Jahresverbrauch)
Haushaltsstrom + Wallbox in Planung	tendenziell größerer Speicher sinnvoll – lassen Sie sich beraten
Haushaltsstrom + Wallbox + Wärmepumpe	deutlich höherer Bedarf – modulares System empfehlenswert

Hinweis: Diese Werte sind vereinfachte Richtwerte. Die reale nutzbare Kapazität eines Speichers liegt unter der Nennkapazität, da Speicher nie vollständig entladen werden und Umwandlungsverluste auftreten. Ihr Fachbetrieb kann die tatsächlich nutzbare Kapazität beziffern.

Teil 3: Zählerschrank und Verkabelung – Die unsichtbaren Kostenfallen

Verkabelung und Zählerschrank (der zentrale Verteilerkasten, in dem Sicherungen, Zähler und Anschlüsse Ihres Hauses zusammenlaufen) werden beim ersten Gespräch oft vergessen. Dabei sind nachträgliche Kabelarbeiten – Wände aufstemmen, Erdreich aufgraben – häufig der teuerste Teil einer Nachrüstung. Eine Vorbereitung während der Erstinstallation kostet in der Regel nur einen Bruchteil davon.

Fragenkatalog Zählerschrank und Verkabelung

Nr.	Frage an den Fachbetrieb	Antwort / Notiz	✓
3.1	Wird im Zählerschrank Platz für zusätzliche Sicherungen freigehalten – konkret für Wallbox und Wärmepumpe?		☐
3.2	Wird bereits jetzt ein Starkstromkabel (Drehstromleitung, nötig für Wallbox und viele Wärmepumpen) zur Garage oder zum Stellplatz verlegt?		☐
3.3	Falls kein Kabel sofort verlegt wird: Wird ein Leerrohr (ein leeres Schutzrohr, durch das später Kabel gezogen werden können) mitverlegt?		☐
3.4	Welche Mehrkosten entstehen für diese Vorbereitungen jetzt, bei der Erstinstallation?	_____ €	☐
3.5	Welche Kosten würden bei späterer Nachrüstung ohne Vorbereitung entstehen? (Vergleichswert erfragen.)	_____ €	☐
3.6	Muss der Zählerschrank modernisiert werden, um die geplanten Erweiterungen zu ermöglichen? Falls ja: Was kostet das?		☐
3.7	Sind Erdarbeiten (z. B. zur Garage) nötig? Können diese mit anderen anstehenden Arbeiten gebündelt werden?		☐

Kostenvergleich: Vorbereitung jetzt vs. Nachrüstung später

Füllen Sie diese Tabelle mit den Angaben Ihres Fachbetriebs aus. Die tatsächlichen Beträge variieren stark je nach Hausgröße, Entfernung und baulichen Gegebenheiten.

Maßnahme	Kosten bei Vorbereitung (Erstinstallation)	Geschätzte Kosten bei späterer Nachrüstung	Differenz
Leerrohr zur Garage/Stellplatz	_____ €	_____ €	_____ €
Starkstromkabel zur Garage	_____ €	_____ €	_____ €
Platzreserve im Zählerschrank	_____ €	_____ €	_____ €
Zählerschrank- Modernisierung	_____ €	_____ €	_____ €
Summe Vorbereitung vs. Nachrüstung	_____ €	_____ €	_____ €

Ergebnis: Wenn die rechte Spalte deutlich höher ist als die linke, lohnt sich die Vorbereitung jetzt – selbst wenn Sie die Erweiterung erst in einigen Jahren realisieren.

Teil 4: Energiemanagement (EMS) – Die intelligente Steuerung

Ein EMS (Energiemanagementsystem) verteilt den Solarstrom automatisch zwischen Haushalt, Speicher, Wallbox und Wärmepumpe. Ohne ein solches System müssen Sie den Stromfluss manuell oder per Zeitsteuerung regeln, was in der Praxis selten effizient funktioniert. Das EMS wird besonders wichtig, sobald Sie mehr als zwei Verbraucher betreiben.

Fragenkatalog EMS

Nr.	Frage an den Fachbetrieb	Antwort / Notiz	✓
4.1	Ist ein EMS bereits im angebotenen Wechselrichter integriert, oder wird ein separates System benötigt?		☐
4.2	Kann das EMS später Wallbox und Wärmepumpe automatisch priorisieren – insbesondere Überschussladen (das Elektroauto wird bevorzugt mit selbst erzeugtem Solarstrom geladen, statt Netzstrom zu nutzen)?		☐
4.3	Ist das EMS herstelleroffen – kann es also auch Komponenten anderer Hersteller einbinden?		☐
4.4	Werden für das EMS laufende Kosten fällig (z. B. Cloud-Abo, Software-Lizenz)?		☐
4.5	Kann ich den Energiefluss per App oder Dashboard überwachen?		☐

Entscheidungshilfe: Brauche ich ein separates EMS?

Ihre Situation	Empfehlung
Nur PV + Speicher, kein weiterer Ausbau geplant	Integriertes EMS im Wechselrichter reicht in der Regel aus

Ihre Situation	Empfehlung
PV + Speicher + Wallbox geplant	Prüfen Sie, ob das integrierte EMS Überschussladen unterstützt – falls nein, separates EMS einplanen
PV + Speicher + Wallbox + Wärmepumpe geplant	Herstelleroffenes EMS mit Priorisierungsfunktion empfehlenswert – lassen Sie sich Optionen zeigen

Teil 5: Angebotsvergleich – Alle Zahlen auf einen Blick

Nutzen Sie diese Tabelle, um die Angebote verschiedener Fachbetriebe direkt zu vergleichen.

Tragen Sie die Beträge ein, die Sie in den vorherigen Teilen erfragt haben.

Position	Anbieter A	Anbieter B	Anbieter C
PV-Anlage Grundpreis (Module + Montage)	_____ €	_____ €	_____ €
Hybrid-Wechselrichter (ggf. Aufpreis gegenüber Standard)	_____ €	_____ €	_____ €
Modularer Speicher (Startgröße _____ kWh)	_____ €	_____ €	_____ €
Vorverlegung Kabel / Leerrohr zur Garage	_____ €	_____ €	_____ €
Platzreserve Zählerschrank (Aufpreis)	_____ €	_____ €	_____ €
EMS-Integration (falls separates System)	_____ €	_____ €	_____ €
Geschätzte Ersparnis bei späterer Erweiterung	_____ €	_____ €	_____ €
Gesamtsumme heute	_____ €	_____ €	_____ €
Garantiedauer Wechselrichter	_____ Jahre	_____ Jahre	_____ Jahre
Garantiedauer Speicher	_____ Jahre	_____ Jahre	_____ Jahre
Erweiterbarkeit Speicher bis max.	_____ kWh	_____ kWh	_____ kWh
EMS herstelleroffen?	☐ Ja ☐ Nein	☐ Ja ☐ Nein	☐ Ja ☐ Nein

Bewertungshilfe

Der günstigste Anbieter ist nicht automatisch der beste. Achten Sie besonders auf:

- **Zukunftsfähigkeit:** Ist der Wechselrichter ein Hybrid-Modell mit ausreichend Reserve?
- **Modularität:** Kann der Speicher wachsen?
- **Vorbereitung:** Sind Verkabelung und Zählerschrank für Erweiterungen vorbereitet?
- **Gesamtkosten über die Jahre:** Ein Angebot, das heute 500–1.500 € teurer ist, kann langfristig tausende Euro an Nachrüstkosten sparen. Lassen Sie sich die geschätzte Ersparnis von jedem Anbieter beziffern.

Warum das für Ihre Energieunabhängigkeit entscheidend ist

Der stufenweise Ausbau einer PV-Anlage – von der Erstinstallation über den Speicher bis zu Wallbox und Wärmepumpe – ist die realistischste Strategie für die meisten Haushalte, weil nicht alle Investitionen auf einmal gestemmt werden können. Die Entscheidungen, die Sie beim ersten Installationstermin treffen, bestimmen aber, ob spätere Erweiterungen einfach und bezahlbar bleiben oder ob jede neue Komponente einen teuren Umbau nach sich zieht. Dieser Fragenkatalog sorgt dafür, dass Ihr Fachbetrieb von Anfang an Ihre gesamte Ausbauplanung kennt und die Anlage entsprechend auslegt. So wird aus einer Einzelentscheidung eine langfristige Strategie für mehr Eigenversorgung.

Praxis-Szenario: Die Familie, die nicht gefragt hat

Familie Müller installiert eine 10-kWp-PV-Anlage mit einem einfachen String-Wechselrichter. Zwei Jahre später wollen sie einen Speicher nachrüsten. Weil der String-Wechselrichter keinen Speicher direkt ansteuern kann, wird ein AC-gekoppelter Speicher installiert. Das funktioniert, aber mit höheren Umwandlungsverlusten (typischerweise 3–8 %). Ein Jahr danach soll eine Wallbox dazu. Es fehlt ein Starkstromkabel zur Garage. Ergebnis: Erdarbeiten, neues Kabel, erneuter Elektrikerbesuch.

Was sie stattdessen hätten tun können: Beim ersten Termin nach einem Hybrid-Wechselrichter mit Leistungsreserve fragen, ein Leerrohr zur Garage verlegen lassen und Platz im Zählerschrank freihalten. Die Mehrkosten bei der Erstinstallation wären nach Einschätzung vieler Fachbetriebe deutlich geringer gewesen als die nachträglichen Umbaukosten. Den genauen Betrag kann nur Ihr lokaler Fachbetrieb für Ihre konkrete Situation beziffern – genau dafür ist dieser Fragenkatalog da.

Ihre nächsten Schritte

Schritt 1: Angebote vergleichen.

Nutzen Sie den kostenlosen Angebotsvergleich auf photovoltaik.info, um bis zu 3 Angebote von geprüften Fachbetrieben zu erhalten. Nehmen Sie diesen ausgefüllten Fragenkatalog direkt zu jedem Gespräch mit.

Schritt 2: Gespräch mit dem Fachbetrieb führen.

Drucken Sie dieses PDF aus oder speichern Sie es auf Ihrem Smartphone. Gehen Sie die

Checklisten Punkt für Punkt mit Ihrem Installateur durch. Halten Sie alle Antworten und Kostenschätzungen fest, damit Sie anschließend fundiert vergleichen und entscheiden können.

Tipp: Drucken Sie dieses Dokument aus oder speichern Sie es auf Ihrem Handy – es ist Ihr persönliches Protokoll für das Installateur-Gespräch.

photovoltaik.info — Das unabhängige Portal für Photovoltaik, Stromspeicher und Energiemanagement.

→ <https://www.photovoltaik.info>

 Kostenloser Angebotsvergleich — bis zu 3 Angebote von geprüften Fachfirmen:



Weitere kostenlose PDFs im Download-Bereich:

Konzeption und AI-Visibility-Architektur: **JvGLabs** — AI visibility architecture

Kostenloser Angebotsvergleich

Viele weitere PDFs kostenlos im Download-Bereich