

# Photovoltaische Anlagen

Leitfaden für das Elektro- und Dachdeckerhandwerk, Fachplaner, Architekten, Ingenieure, Bauherren und Weiterbildungsinstitutionen



## 5. Auflage 2012

**DVD mit zusätzlichen Leitfadentexten und Informationen wie z. B. Checklisten, Montagevideos, Herstellerübersichten Montagesysteme u.v.m.**

Der Leitfaden Photovoltaische Anlagen der DGS hat sich seit 2000 als Standardwerk für alle Aspekte der Planung und des Anlagenbaus in Deutschland und international etabliert. Als Kompendium für die am Bau einer PV-Anlage beteiligten Gewerke (Elektro- und Dachdeckerhandwerk) und die planenden Firmen (Architektur und Ingenieurbüros) sowie bei den Herstellern genießt er hohe Anerkennung. Der Leitfaden vermittelt kompetent Theorie und Praxis der Photovoltaik. Der Inhalt konzentriert sich auf fach- und normgerechte Planung, Bau, Montage und Installation von PV-Anlagen. Neben netzgekoppelten Anlagen werden auch Inselanlagen behandelt. Die 5. Auflage enthält die neuen Anforderungen zum Netzanschluss nach EEG und FNN-Richtlinie, zum Baurecht, Brandschutz und Recycling, zur Abnahme und Fehlersuche. Die Aktualisierung des Simulationskapitels sowie der Themen Wirtschaftlichkeit, Betriebskosten, Steuern und Versicherungen wurden vorgenommen. Ebenfalls wurden die Normverweise und Regeln auf den neusten Stand gebracht. Neue Komponentenentwicklungen und Planungsansätze insbesondere für den Eigenverbrauch von Solarstrom werden ausführlich dargestellt.

Der Leitfaden ist farbig illustriert und wird bei Schulungs- und Weiterbildungsveranstaltungen in Theorie und Praxis eingesetzt. Er wird von der gesamten Branche – vom Hersteller bis zum Gutachter – genutzt.

15.000 verkaufte Exemplare der bisherigen Auflagen zeigen den enormen Bedarf nach qualifizierter Information. Die vorangegangenen Auflagen wurden in mehrere Sprachen übersetzt und regional adaptiert (siehe [www.dgs-berlin.de](http://www.dgs-berlin.de)). Die vorliegende Auflage wurde komplett überarbeitet und enthält den neuesten Stand dieser innovativen und zukunftssträchtigen Technik. Ergänzend liegt dem Leitfaden eine DVD bei, auf der zahlreiche weiterführende Informationen abgelegt sind.

**5. Auflage 2012, ca. 750 Seiten, davon 600 gedruckt, ca. 900 Abbildungen, inkl. DVD**



**Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.**  
Landesverband Berlin Brandenburg e.V.

### 1. Geschichte der Photovoltaik und Einführung

### 2. Grundlagen

- PV-Anlagensysteme und PV-Anwendungen
- Sonnenstrahlung
- Photovoltaischer Effekt und Solarzellen
- Zellarten
- Elektrische Eigenschaften von Solarzellen

### 3. Bestandteile von PV-Anlagen

- PV-Module
- Generatoranschlusskasten, Strangdioden und Strangsicherungen
- Wechselrichter
- Speichersysteme für netzgekoppelte Anlagen
- Kabel, Leitungen und Anslusstechnik
- Installationsmaterial
- Gleichstromlastschalter (DC-Hauptschalter)
- Schutz- und Zählerinrichtungen
- Akkumulatoren und Speichertechnologien
- Laderegler und Inselwechselrichter

### 4. Vororttermin, Standort- u. Verschattungsanalyse

- Vororttermin und Standortaufnahme
- Kundenberatung und -gespräch
- Verschattung und Verschattungsanalyse
- Digitale Aufnahme der Horizontlinie und Verschattungsanalyse mittels Software
- Berücksichtigung der Verschattung bei Generatorverschaltung und Anlagenkonzept
- Verschattung bei aufgeständerten Solaranlagen
- Checklisten zur Gebäudeaufnahme

### 5. Planung u. Auslegung von netzgekoppelten Anlagen

- Anlagengröße und Modulauswahl
- Anlagenkonzepte
- Solarstromeigenverbrauch
- Installationsort des Wechselrichters
- Wechselrichterdimensionierung
- Auslegung der Leitungen und der Schutzelemente gegen Überlast
- Auswahl und Dimensionierung des Generatoranschlusskastens und des DC-Hauptschalters
- Blitzschutz, Erdung und Überspannungsschutz
- Brandschutz
- AC-Schutztechnik und Netzanschluss
- Angebotserstellung und Kalkulation
- Ertragsprognose
- Vorschriften und Richtlinien

### 6. Planung und Auslegung von Inselanlagen

### 7. Computerprogramme und Simulation

### 8. Montagesysteme und Gebäudeintegration

- Kleine Dachkunde
- Standsicherheit und Statik
- Montagesysteme für Schräge Dächer
- Montagesysteme für flache Dächer
- Kleine Fassadenkunde
- Fassaden
- Glasdächer
- Sonnenschutzeinrichtungen
- Montagesysteme für Freiflächenanlagen
- Nachführsysteme

### 9. Installation, Inbetriebnahme und Betrieb

- Allgemeine Installationshinweise
- Beispielinbetriebnahme einer netzgekoppelten PV-Anlage
- Einspeisevertrag und Meldung bei der Bundesnetzagentur
- Inbetriebnahme und Abnahme
- Inbetriebsetzung (Netzinbetriebnahme)
- Gewährleistung
- Störungen, typische Fehler und Wartung
- Fehlersuche
- Brandschutzkennzeichnung und -dokumentation
- Betriebsdatenüberwachung und Präsentation
- Betriebsergebnisse von netzgekoppelten PV-Anlagen
- Langzeiterfahrungen und Qualität
- Steuerrechtliche Fragen in Zusammenhang mit netzgekoppelten PV-Anlagen
- Versicherungen für Solarstromanlagen

### 10. Markt, Wirtschaftlichkeit und Ökologie

- Der Markt, Kosten- und Preisentwicklung
- Technische Tendenzen
- Die energiewirtschaftliche Situation und PV-Ausbauszenarien für Deutschland
- Finanzierung
- Betriebswirtschaftliche Bewertung
- Ökologische Bewertung

### 11. Marketing

**FAX-Bestellung an: DGS +49 (0) 30 - 29 38 12 61**

Zusätzliche Informationen und Kontakt:

E-Mail: sekretariat@dgs-berlin.de

oder unter Tel: +49 (0) 30 - 29 38 12 60

DGS  
Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie  
LV Berlin Brandenburg e.V.  
Wrangelstraße 100  
10997 Berlin



## Photovoltaische Anlagen

Leitfaden für das Elektro- und Dachdeckerhandwerk, Fachplaner,  
Architekten, Ingenieure, Bauherren und Weiterbildungsinstitutionen

- Senden Sie mir bitte \_\_\_\_\_ Exemplar(e)  
des Leitfadens „Photovoltaische Anlagen“  
zum Einzelpreis von € 98,- inkl. MWSt. zzgl. Versand.
- 10 % Rabatt für DGS-Mitglieder.  
Bitte Mitgliedsnummer angeben: \_\_\_\_\_

Vorname/Name \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_



**Deutsche Gesellschaft für Sonnenenergie e.V.**  
International Solar Energy Society, German Section