

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	
Danke	
Zum Autor	
Inhaltsverzeichnis	

<b>1.</b>	<b>Sonne ernten macht Spaß! .....</b>	<b>11</b>
1.1	Energieversorgung »heute« .....	11
1.1.1	Ohne Strom läuft nichts mehr.....	11
1.1.2	Stromversorgung »heute« .....	11
1.1.3	Umweltauswirkungen der heutigen Stromversorgung .....	13
1.1.4	Neuer Energiemix .....	15
1.1.5	In Zukunft: Energie sicher und sauber .....	17
1.1.6	Photovoltaik ist eine ausgereifte Technik.....	19
1.1.7	Gute Gründe für die eigene Solaranlage.....	20
1.1.8	»Lust auf Solarstrom – Sonne ernten macht Spaß«.....	22
<b>2.</b>	<b>Wie arbeitet eine Solarstromanlage? .....</b>	<b>23</b>
2.1	Sonnenenergie – ein Geschenk des Himmels .....	23
2.1.1	Wie wir die Sonnenenergie nutzen können .....	24
2.1.2	Unterscheidung Solarwärme – Solarstrom.....	25
2.2	Kleine Geschichte der Photovoltaik .....	26
2.2.1	Die Entdeckung.....	26
2.2.2	Die Anwendung.....	27
2.2.3	Die Idee .....	28
2.3	So arbeitet eine netzgekoppelte Solarstromanlage.....	30
2.3.1	Wie funktioniert eine Solarzelle?.....	30
2.3.2	Solarzelle – Solarmodul – Solargenerator .....	31
2.3.3	»Von der Sonne übers Dach in die Steckdose«.....	32
2.3.4	Solarstrom von der »grünen Wiese« .....	34
2.3.5	Die Zukunft der Photovoltaik.....	35
2.3.6	Solarstrom ohne Netz.....	36
2.3.7	Vorteile netzgekoppelter Solarstromanlagen .....	38
2.3.8	Wohin fließt der Solarstrom?.....	38
2.4	Wie passt Solarstrom in unsere Energieversorgung? .....	39
2.4.1	Wie kann man sich das Stromnetz bildlich vorstellen? .....	39
2.4.2	Wie groß ist die Schwankung der Solarstromerzeugung und wie kann sie ausgeglichen werden? .....	40
2.4.3	Und wenn die Sonne nicht scheint? .....	41
2.5	Lohnt sich eine Solaranlage in Mitteleuropa? .....	42
2.5.1	Sonnenlicht: mal direkt, mal diffus.....	42
2.5.2	Welchen Anteil an der Stromversorgung könnten Solarstromanlagen in Deutschland erreichen und wie groß wären die benötigten Flächen?.....	44
2.5.3	Solarstrom aus dem All? .....	45
<b>3.</b>	<b>Wie plant man eine Solarstromanlage? .....</b>	<b>47</b>
3.1	So finden Sie den richtigen Standort für Ihre Anlage .....	47
3.1.1	Wo sollte der Solargenerator montiert werden? .....	47
3.1.2	Wie groß soll die Anlage werden? .....	50
3.2	Wie wählt man die richtige Montage? .....	50
3.2.1	Montagearten .....	51

3.2.2	Ausrichtung des Solargenerators .....	60
3.3	Welche Module sollte man einsetzen? .....	63
3.3.1	Solarmodularten .....	63
3.3.2	Wie verhalten sich Solarmodule in der Praxis? .....	68
3.4	Welche Kabel sind notwendig? .....	73
3.5	Welche Anforderungen muss das Netzeinspeisegerät erfüllen? .....	76
3.6	Worauf muss man beim Generatoranschlusskasten achten? .....	90
3.7	Was ist beim Netzanschluss zu beachten? .....	93
3.8	Wie schützt man ein Kraftwerk vor Blitz und Überspannung? .....	100
3.9	Wie überwacht man die Leistungsfähigkeit der Anlage? .....	104
<b>4.</b>	<b>Der sichere Weg zum eigenen Solarkraftwerk .....</b>	<b>109</b>
4.1	Fahrplan zur Sonne .....	109
4.2	Braucht man eine Baugenehmigung? .....	111
4.3	Was muss man bei Fremddächern beachten? .....	115
4.4	Wie beurteilt man Kostenvoranschläge? .....	117
4.5	Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten .....	123
4.6	Schlüsselfertig oder im Eigenbau – Was kann man selber machen? .....	130
4.7	Jetzt geht's los! – Inbetriebnahme .....	135
<b>5.</b>	<b>Betrieb, Wartung, Wirtschaftlichkeit .....</b>	<b>145</b>
5.1	Arbeitet die Anlage zufriedenstellend? .....	145
5.2	Wie wartet man eine Anlage? .....	154
5.3	Erste Hilfe bei kleinen Problemen .....	155
5.4	Wie versichert man eine Anlage? .....	161
5.5	Steuer- und Rechtsfragen (betriebswirtschaftliche Betrachtung) .....	165
5.6	Wie kann man sich an großen Solarstromanlagen beteiligen? .....	179
5.7	Wie umweltfreundlich ist Solarstrom? .....	181
5.7.1	Elektrosmog und Elektromagnetische Verträglichkeit .....	181
5.7.2	Energiebilanz der Photovoltaik .....	187
5.8	Die Zeit ist reif! .....	189
	<b>Anhang .....</b>	<b>191</b>
	Ausgewählte Literatur zum Thema .....	191
	Verbände .....	197
	Abkürzungen .....	198
	Glossar .....	199
	<b>Index .....</b>	<b>208</b>