

# Inhalt

Vorwort .....	7
<b>1 Kilo, Watt und Peak .....</b>	<b>11</b>
1.1 Leistung und Energie .....	12
1.2 Den eigenen Strombedarf abschätzen .....	19
1.3 Energie sparen .....	27
1.4 Strom aus Sonnenenergie .....	29
1.5 Rettet Photovoltaik die Welt? .....	32
<b>2 Wie Photovoltaik funktioniert .....</b>	<b>37</b>
2.1 Von der Solarzelle zum Photovoltaikmodul .....	38
2.2 Ertrag je nach Lage und Ausrichtung .....	42
2.3 Das Verschattungsproblem .....	49
2.4 Wechselrichter .....	53
2.5 Maximum Power Point Tracking (MPPT) .....	59
2.6 PV-Strom messen und steuern .....	62
2.7 Photovoltaik-Anlagen erweitern .....	69
2.8 Kryptomining mit PV-Strom .....	70
2.9 Photovoltaik-Vorurteile und -Fakten .....	72
<b>3 Speichersysteme .....</b>	<b>77</b>
3.1 Wozu Speichersysteme? .....	78
3.2 Speichertechnologien .....	80
3.3 Speicherdimensionierung .....	89
3.4 Ökologische und ökonomische Kosten-Nutzen-Rechnung .....	98
3.5 Notstromfunktion .....	104
3.6 Inselanlagen .....	109
3.7 Zusammenfassung .....	111
<b>4 PV-Anlagen für Einfamilienhäuser .....</b>	<b>113</b>
4.1 Montage von PV-Modulen .....	114
4.2 Gefahrenquellen .....	123

4.3	Planungsbeispiel: Einfamilienhaus, Ost-West-Satteldach .....	126
4.4	Planungsbeispiel: Reihenhaus .....	128
4.5	Planungsbeispiel: großes Einfamilienhaus mit Flachdach .....	130
<b>5</b>	<b>Balkonkraftwerke .....</b>	<b>133</b>
5.1	Der einfache Weg in die Photovoltaik .....	133
5.2	Welches Balkonkraftwerk passt zu mir? .....	136
5.3	Nutzung von Überschüssen .....	141
5.4	Wie viel kann ich mit einem Balkonkraftwerk einsparen? .....	146
5.5	Komponenten .....	147
5.6	Montagelösungen .....	153
5.7	Zubehör .....	159
5.8	Anmeldung und Zählertausch .....	165
5.9	Wartung und Entsorgung .....	170
5.10	Missverständnisse und Fallstricke .....	171
<b>6</b>	<b>Förderungen, Gesetze, Betrieb .....</b>	<b>181</b>
6.1	To-do-Liste .....	182
6.2	Förderungen .....	183
6.3	Gesetzliche Bestimmungen .....	186
6.4	Wartung und Betrieb .....	190
6.5	Steuern .....	193
6.6	Versicherung .....	194
6.7	Gemeinschaftsanlagen .....	195
<b>7</b>	<b>Wärmepumpen .....</b>	<b>199</b>
7.1	Vom Kühlschrank zur Wärmepumpe .....	200
7.2	Funktionsweise von Wärmepumpen .....	203
7.3	Wärmepumpen anwenden .....	214
7.4	Warmwasserwärmepumpen .....	220
7.5	Kosten, Nutzen, Förderung .....	221
7.6	Klimaanlagen .....	224
7.7	Pro und Kontra .....	226
	Index .....	229