

# Inhalt

	<b>Vorwort</b> .....	5
<b>1</b>	<b>Einstieg</b> .....	11
1.1	Rahmenbedingungen .....	11
1.2	Synergieeffekte PV und Dach .....	13
1.3	Vom Dachexperten zum PV-Experten .....	15
1.4	Energieerzeugung und Energieverbrauch .....	18
1.5	Unser Energiesystem .....	22
<b>2</b>	<b>Komponenten einer PV-Anlage</b> .....	29
2.1	Grundlagen .....	29
2.2	PV-Module früher und heute .....	30
2.3	Unterschiedliche Wechselrichter .....	36
2.4	Speichertechnologie .....	40
2.5	Not-/Ersatzstrom-, USV- und Inselsysteme .....	43
2.6	PV-Kabel und -Stecker .....	46
2.7	PV-Unterkonstruktion .....	47
<b>3</b>	<b>Planung, Dimensionierung und Umsetzung</b> .....	51
3.1	Energie und Leistung – kWh & kWp .....	51
3.2	Anlagenleistung bestimmen .....	53
3.3	Einspeisungsoptionen .....	58
3.4	Anlagengröße bestimmen .....	60
3.5	Speicherdimensionierung .....	62
3.6	Eigenverbrauch optimieren .....	67
3.7	Bestandsdächer und PV .....	71
3.8	PV bei Neubauten .....	76
3.9	PV bei Dachsanierungen .....	78
3.10	Planungsgrundlagen von PV-Anlagen .....	81
3.11	PV-Aufdachanlagen .....	83
3.12	PV-Indachanlagen .....	88

3.13	PV-Solarziegel .....	92
3.14	PV-Flachdachanlagen .....	95
3.15	PV auf Metalldächern .....	99
3.16	PV und selbstkompostierende Dächer .....	104
<b>4</b>	<b>Montage</b> .....	107
4.1	Unterkonstruktion und Module .....	107
4.2	Leitungsverlegung DC-Seite .....	110
4.3	Montage Wechselrichter .....	111
<b>5</b>	<b>Brandschutz</b> .....	113
5.1	Brandschutz-Grundlagen .....	113
5.2	Normen und technische Regeln .....	118
5.3	Brandschutz und öffentliches Baurecht .....	119
5.4	Abstand der PV-Anlage zum Nachbarn .....	122
5.5	Landesbauordnung Baden-Württemberg .....	128
5.6	Landesbauordnung Bayern .....	129
5.7	Landesbauordnung Hamburg .....	130
5.8	Landesbauordnung Nordrhein-Westfalen .....	131
5.9	Landesbauordnung Rheinland-Pfalz .....	132
5.10	Abstandsregeln der Bundesländer .....	133
5.11	Hinweise und Ausblick .....	134
<b>6</b>	<b>Arbeitsschutz</b> .....	141
<b>7</b>	<b>Statik</b> .....	147
7.1	Grundlagen .....	147
7.2	Standicherheit und Statik .....	153
7.3	Vorschlag eines Bewertungsprotokolls für Dachkonstruktionen .....	156
<b>8</b>	<b>Marketing</b> .....	159
8.1	Megatrends erkennen und bewerten .....	159
8.2	Strategieentwicklung .....	163
8.3	Angebotsprozesse aus Kundensicht entwickeln .....	164
8.4	Ablauf einer strukturierten Kundenberatung .....	180
8.5	Ablauf einer Anlagenplanung .....	182

---

<b>9</b>	<b>Projektierung – Planung – Ausführung</b> .....	189
9.1	Die 3 Phasen des Ortstermins .....	189
9.2	Revolution der Dachvermessung durch Drohnentechnologie	199
9.3	Kooperation mit dem Elektrohandwerk: Gemeinsam stärker	206
9.4	Schnittstelle Dachdecker-Elektriker .....	211
<b>10</b>	<b>Organisatorisches</b> .....	217
10.1	Förderungen von PV-Anlagen .....	217
10.2	Mieterstrom .....	221
10.3	Anmeldung der PV-Anlage .....	222
10.4	Inbetriebnahme der PV-Anlage .....	224
10.5	Repowering .....	226
10.6	Umsatzsteuer bei PV-Anlagen .....	230
10.7	Handwerksrecht: Wer darf was? .....	232
10.8	Versicherungen bei PV-Anlagen .....	235
10.9	Wartung und Reinigung .....	236
<b>11</b>	<b>Rechtliche Rahmenbedingungen</b> .....	241
11.1	Unterscheidung zwischen Gewährleistung und Garantie ....	241
11.2	Beweislast, Abnahme und die Relevanz .....	244
11.3	Abnahme aus Sicht des Dachdeckerunternehmens – ein Überblick .....	246
11.4	Unterscheidung zwischen Kauf- und Werkvertrag bei Photovoltaikanlagen .....	247
11.5	Gewährleistungsfristen und ihre Bedeutung .....	248
11.6	Produkthaftung und Verbraucherschutz .....	249
11.7	Status des Anlagenbetreibers: Privatperson, Unternehmer oder Verbraucher .....	250
11.8	Widerrufsrecht und die Konsequenzen .....	251
11.9	Verantwortlichkeiten bei Schäden: Gewährleistung vs. Garantie .....	253
<b>12</b>	<b>Anhang</b> .....	255
12.1	Bildnachweis .....	255
12.2	Stichwortverzeichnis .....	256
12.3	Infos zum Autor .....	260