

Vorwort	6	Gestalten und konstruieren – Solarthermie	80
Einführung und Geschichte	8	Klimagerechtes Bauen	80
Solartechnik und Baukultur	8	Formen der Solarenergienutzung	80
Vom Sonnenhaus zum energieautarken Gebäude	9	Indirekte Solarnutzung über thermische Kollektoren	82
Akteure des solaren Bauens	18	Gebäudeplanung mit thermischen Kollektoren	86
Fazit und Ausblick	19	Ausführung thermischer Kollektoren in der Praxis	88
Gebäude als Katalysator der Energietransformation	20	Ausblick: Die Zukunft der Solarthermie	89
Von der Energiewende zur Energietransformation	20	Fallbeispiel 1: Wohnanlage in Salzburg Gneis-Moos	90
Die Energiesektoren wachsen zusammen	21	Fallbeispiel 2: Wohnhaus Schellenseegasse, Wien	91
Solartechnik als Gestaltungsaufgabe	22	Ökonomie und Ökologie	92
Physikalische und geometrische Grundlagen	24	Lebenszyklusbetrachtung von Solaranlagen	92
Grundlagen der Solarenergienutzung	24	Finanzierung	92
Planungstools	27	Wirtschaftlichkeit von PV-Anlagen	94
Technik und Systeme – Photovoltaik	28	Wirtschaftlichkeit solarthermischer Anlagen	98
Funktionsweise photovoltaischer Anlagen	28	Ökologische Bewertung	100
Solarzellen und Photovoltaikmodule	30	Energetische Nachweise und Green Building Labels	102
Wechselrichter als Anlagenzentrale	36	Baurecht für Solaranlagen	104
Batteriespeichersysteme	37	Baurecht	104
Planung und Auslegung	38	Denkmalschutz	105
Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung	44	Ausführungsbeispiele	108
Anforderungen, Normen und Regelwerke	47	Gebäudeintegrierte Solartechnik im Detail	108
Technik und Systeme – Solarthermie	52	Kindergarten, Deutsch-Wagram	110
Funktionsweise solarthermischer Anlagen	52	Einfamilienhaus, Glattfelden	112
Einsatzbereiche der Solarthermie	54	Büro- und Wohnhaus, Darmstadt	114
Solarthermie im Kontext der Gebäudehülle	56	Bürogebäude, Kempptthal	116
Gebäudehüllkomponenten mit Solarthermiefunktion	57	Bürogebäude, Kasel	118
Speicher und weitere Systemkomponenten	60	Museum für Archäologie, Herne	120
Systemkonzepte für solarthermische Anlagen	62	Mehrfamilienhaus, Bennau	122
Anforderungen an integrierte Kollektoren	63	Kindertagesstätte, Marburg	124
Integration von Solaranlagen	64	Wohn- und Geschäftshaus, Romanshorn	126
Grundlagen	64	Schulungsgebäude, Niestetal	128
Additiver oder integrierter Einbau?	64	Kongresszentrum, Lausanne	130
Gebäudebestand	65	Zentrum für Photovoltaik, Berlin	132
Gestalterische Einbindung	66	Anhang	134
Bauliche Integration	68	Danksagung	134
Gestalten und konstruieren – Photovoltaik	72	Autoren	134
Vom Iglu zum Baum	72	Abbildungsnachweis	136
Gebäudehülle als Teil des Energiesystems	73	Literatur	137
Einfluss auf den Planungsprozess	76	Verordnungen, Richtlinien, Normen	139
		Glossar	140
		Sachregister	142
		Firmen- und Personenregister	144