

Edition **DETAIL** Green Books

Gebäudeintegrierte Solartechnik

**Architektur gestalten
mit Photovoltaik und Solarthermie**

Roland Krippner (Hrsg.)

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