

Edition **DETAIL** Green Books

# Nachhaltige Gebäudetechnik

Grundlagen  
Systeme  
Konzepte

Bernhard Lenz  
Jürgen Schreiber  
Thomas Stark

# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>6</b>		
<b>Architektur und Gebäudetechnik</b>	<b>8</b>		
Historische Entwicklung der Gebäudetechnik	8	Altenwohn- und Pflegeheim, Steinfeld	92
Behaglichkeit und Gebäudetechnik	9	Landkreisverwaltung und Kreisrat, Eberswalde	94
Künftige Entwicklungen und Strategien	11	Bürogebäude, Köln	96
		Bürogebäude, Winterthur	98
		Europäische Investitionsbank, Luxemburg	100
		Bürogebäude, Wien	102
		Bürogebäude, Berlin	104
		Bürogebäude, Konstanz	106
		Instituts- und Verwaltungsgebäude, Aachen	108
		Produktionsgebäude, Kassel	110
		Gemeindehaus, Ludesch	112
		Militärkasino, Donaueschingen	114
		Bergrestaurant, Zermatt	116
<b>Gebäudetechnik im Energiekonzept</b>	<b>12</b>		
Energiekonzepte und ihre Randbedingungen	12		
Konzeptentwicklung: Die 10 Bausteine	14		
Kosten und Wirtschaftlichkeit	18		
<b>Gebäudetechnische Systeme</b>	<b>22</b>		
Wärmeversorgung	22		
Kälteversorgung	38		
Luftversorgung	52		
Stromversorgung	66		
Wasserversorgung	78		
<b>Technikkonzepte</b>	<b>84</b>		
Gegenwärtiger Stand der Technik	84		
Mehrfamilienhaus, Liebefeld	86		
Passivhaus-Wohnanlage, Innsbruck	88		
Mehrfamilienhaus, Benna	90		
		<b>Optimierung im Bestand</b>	<b>118</b>
		Bestandsschutz und Systemerneuerung	118
		Optimierung und Systemanpassung	121
		<b>Optimierung im Betrieb</b>	<b>128</b>
		Gebäudemanagement	128
		Energetische Einsparpotenziale im Betrieb	131
		Energiemonitoring	133
		<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>134</b>
		<b>Anhang</b>	<b>136</b>