

Inhalt

1. Licht	5	6. Steuern und Regeln	103
1.1 Erforschung des Lichts	5	6.1 Grundlagen	103
1.2 Elektromagnetische Strahlung	6	6.2 Bewegungs- und Präsenz- sensoren	105
1.3 Sehen und wahrnehmen	7	6.3 Intelligente, vernetzte Leuchten	110
1.4 Lichttechnische Begriffe	19	6.4 Fotozelle für Tageslicht- erfassung	112
1.5 Lichtmarkt und Sparpotenzial	24	6.5 Wirkung und Eigenenergie- verbrauch	114
2. Energetische Bewertung	27	6.6 Messprojekt Sensorleuchten	115
2.1 Energieetikette	27	6.7 Korridorbeleuchtung mit LED (Pilotprojekt)	118
2.2 Halogenlampenverbot	29	7. Planung und Optimierung	123
2.3 Deklarationspflicht	30	7.1 Grundlagen der Beleuchtungsplanung	123
2.4 Ausblick zur Energieetikette	32	7.2 Beispiel einer Optimierung	125
2.5 Norm SIA 387/4	33	7.3 Lichtnorm SN EN 12464-1: 2013	130
2.6 Minergie-Standard	49	7.4 Neue Tageslichtnorm EN 17037	134
2.7 Weitere Anwendungen der SIA 387/4	50	7.5 Betriebsoptimierung in bestehenden Bauten	140
2.8 Berechnungs-Tools	51	7.6 Wirtschaftlichkeit	144
2.9 Beleuchtungs-Check für Zweckbauten	53	7.7 Sparpotenziale bei der Beleuchtung	145
2.10 Andere Gebäudelabel	59	7.8 Nutzung der Dunkelheit	147
3. Lampen	63	8. Praxisbeispiele	149
3.1 Typologie der Lampen	63	8.1 Schulhaus Leutschenbach	149
3.2 Temperaturstrahler	64	8.2 Kongresszentrum Davos	153
3.3 Leuchtstofflampen	65	8.3 Technorama Winterthur	157
3.4 Entladungslampen (Halogenmetaldampflampe)	66	8.4 Kantonsbibliothek Liestal	161
3.5 Messen von Lampen	68	8.5 Messehalle Dornbirn	165
3.6 Sparlampen	70	8.6 Irische Nationalgalerie	168
4. LED – Licht emittierende Dioden	71	8.7 Lakeside Luzern	170
4.1 Effizienzpfad LED	71	8.8 Floyd Gebäude Genf	171
4.2 Merkmale der LED	73	8.9 Schulhaus Bläsi	173
4.3 Farbspektrum und Farb- wiedergabe	75	8.10 Bürohaus Altstätten	176
4.4 Optimierte Lichtlenkung	79	8.11 Bürohaus Pully	178
4.5 LED-Innovationen	81	8.12 Geschäftshaus Quadrolith	180
4.6 LED-Fadenlampen im Test	84	9. Anhang	183
4.7 Irrtümer über LED	87	9.1 Autoren	183
5. Leuchten	89	9.2 Weiterführende Infos	184
5.1 Profi- und Wohnleuchten	89	9.3 Schlagwortverzeichnis	186
5.2 Typologie der Leuchten	93		
5.3 Messen von Leuchten	96		
5.4 Minergie-Leuchten	98		