

Inhalt

1 Übersicht	7
2 Ausgewählte Grundlagen	8
2.1 Sonne, Tageslicht und dessen Verfügbarkeit	8
2.2 Wirkung auf den Menschen	12
2.3 Potenziale	13
2.4 Wesentliche Bewertungsmodelle	14
2.4.1 Besonnungsdauer und Verschattungsstudien mittels Sonnenstandsdiagrammen	14
2.4.2 Leuchtdichteverteilungen des Himmels	15
2.4.3 Statisch raumbezogene Bewertung über den Tageslichtquotienten	16
2.4.4 Zeitliche Bewertung über die Nutzbelichtung	17
2.4.5 Zeitlich integrale Bewertung des Lichtmanagements über das Systempotenzial	18
2.4.6 Ermittlung des Energiebedarfs für Beleuchtungszwecke Q_L	19
2.4.7 Bewertung der Blendung mittels Daylight Glare Probability (DGP)	19
3 Komponenten und Systeme zur Tageslichtnutzung	21
3.1 Tageslichtöffnungen	21
3.1.1 Verglasungen	21
3.1.2 Sonnenschutz-/Blendschutz- und Tageslichtsysteme für vertikale Fassaden	25
3.1.2.1 Lamellensysteme	25
3.1.2.2 Textilien- und Foliensysteme	25
3.1.2.3 Fassadenmarkisen und Markisoleetten	26
3.1.2.4 Sonstige Lösungen	26
3.1.3 Dachoberlichter	26
3.1.4 Architekturintegrierte Lösungen	30
3.1.5 Sonderlösungen: Hybride Fassaden zur Tages- und Kunstlichtversorgung	30
3.1.6 Neue Technologien	32
3.2 Lichtmanagement	32
4 Planung	34
4.1 Prinzipien	36
4.1.1 Baukörper	36
4.1.2 Rohbauöffnungen	37
4.1.3 Fassadentechnik	37
4.1.3.1 Verglasungen	38
4.1.3.2 Sonnen- und Blendschutz	38
4.1.3.3 Tageslichtlenkung	41
4.1.4 Raumeinflüsse	42
4.1.5 Lichtmanagement und Systemintegration	43
4.2 Workflows	44
4.3 Anforderungen und technische Regeln	46
4.4 Zertifizierungssysteme	48
4.5 Zusammenwirken mit dem Gesamtenergiehaushalt des Gebäudes	49

4.6	Planungswerkzeuge	49
4.7	Anmerkungen zum Gesamtplanungsprozess	50
5	Beispiel	51
6	Weiterführende Informationen	53
6.1	Anforderungen, Normen, weiterführende Schriften.....	53
6.2	Planungshilfsmittel.....	55
6.3	Forschungseinrichtungen.....	55
6.4	Messeinrichtungen.....	56
7	Quellen und Abbildungsnachweise	57