

# DIN EN 15193:2008-01 (D)

## Energetische Bewertung von Gebäuden - Energetische Anforderungen an die Beleuchtung; Deutsche Fassung EN 15193:2007

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweise .....	6
3 Begriffe und Definitionen.....	6
4 Berechnung der erforderlichen Beleuchtungsenergie.....	10
4.1 Gesamtenergie für Beleuchtungszwecke .....	10
4.1.1 Gesamtenergiebedarf.....	10
4.1.2 Jährliche Beleuchtungsenergie .....	10
4.2 Numerische Beleuchtungsenergiekenngröße ( <i>LENl</i> ).....	10
5 Messung .....	11
5.1 Allgemeines .....	11
5.2 Verbrauchsabgrenzung .....	11
5.3 Fernerfassung.....	11
6 Berechnung der Beleuchtungsenergie in Gebäuden .....	11
6.1 Installierte Beleuchtungsleistung in Gebäuden.....	11
6.1.1 Allgemeines .....	11
6.1.2 Leuchte.....	12
6.1.3 Leistung der Leuchte ( $P_i$ ).....	12
6.1.4 Leerlaufverlust-Leistungen ( $P_{ci}$ und $P_{ei}$ ).....	12
6.2 Berechnungsmethoden .....	12
6.2.1 Schnellverfahren .....	12
6.2.2 Ausführliche Methode.....	12
6.2.3 Bestimmung des Konstantlichtfaktors $F_c$ .....	14
7 Referenzwerte des Beleuchtungsenergiebedarfs.....	14
8 Beleuchtungsplanung und Praxis .....	14
Anhang A (informativ) Messung eines Beleuchtungsstromkreises .....	16
Anhang B (informativ) Messmethode der Gesamtleistung der Leuchten und zugehöriger Leerlaufverlust-Leistung .....	18
B.1 Einleitung .....	18
B.2 Testmessung der Leuchtenleistung während des Normalbetriebs .....	18
B.3 Standardtestbedingungen .....	18
B.4 Elektrische Messinstrumente.....	18
B.5 Testleuchten .....	18
B.6 Testspannung.....	18
B.7 Eingangsleistung der Leuchten ( $P_i$ ).....	19
B.8 Leerlaufverlust-Leistung der Leuchte bei ausgeschalteten Lampen ( $P_{pi}$ ).....	19
B.9 Leerlaufverlust-Leistung der Leuchten für Notbeleuchtungen ( $P_{ei}$ ).....	19
B.10 Leerlaufverlust-Leistung der Beleuchtungsregelungsgeräte im Stand-By-Betrieb ( $P_{ci}$ ).....	19
B.11 Vorgabe für die Eingangsleistung der Leuchten für bestehende Beleuchtungsanlagen.....	19
B.12 Vorgabe für die Leerlaufverlust-Energie für bestehende Beleuchtungsanlagen .....	19
Anhang C (informativ) Bestimmung des Tageslicht-Teilbetriebsfaktors $F_{D,n}$ .....	20
C.1 Allgemeines .....	20
C.2 Gebäudeunterteilung: Bereiche mit Tageslichteinfall .....	21
C.3 Tageslichtversorgung.....	25

C.3.1	Vertikale Fassaden .....	25
C.3.2	Dachoberlichter.....	34
C.4	Tageslichtabhängige Regelung der künstlichen Beleuchtung, $F_{D,C}$ .....	47
C.5	Monatliches Verfahren .....	48
<b>Anhang D (informativ) Bestimmung des Belegungs-Teilbetriebsfaktors <math>F_O</math>.....</b>		<b>49</b>
D.1	Einleitung.....	49
D.2	Genauere Bestimmung von $F_O$ .....	49
D.3	Begründung für die Wahl der $F_O$ -Funktion.....	54
<b>Anhang E (informativ) Bestimmung des Konstantlichtfaktors <math>F_C</math>.....</b>		<b>56</b>
E.1	Einleitung.....	56
E.2	Leistung für den Konstantlichtfaktor.....	56
E.3	Konstantlichtfaktor ( $F_C$ ).....	56
<b>Anhang F (informativ) Richtwerte und Beleuchtungsgestaltungskriterien.....</b>		<b>58</b>
<b>Anhang G (informativ) Vorgabewerte.....</b>		<b>61</b>
G.1	Vorgabewerte für Jahresbetriebsstunden abhängig vom Gebäudetyp sind in Tabelle G.1 angegeben.....	61
<b>Anhang H (informativ) Andere Gesichtspunkte .....</b>		<b>63</b>
H.1	Individuelle Helligkeitsregelung (Dimmen).....	63
H.2	Dynamische Beleuchtung.....	63
H.3	Hohllichtleiter .....	63
H.4	Beleuchtungsanlagen mit Szeneneinstellung .....	64
H.5	Tageslichtlenkung .....	64
H.5.1	Vertikale Fassaden .....	64
H.5.2	Dachoberlichter.....	65
<b>Anhang I (informativ) Liste der Symbole .....</b>		<b>68</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>71</b>