

# DIN SPEC 67600:2013-04 (D)

## Biologisch wirksame Beleuchtung - Planungsempfehlungen

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Begriffe .....	8
3 Integrierende Planung.....	9
4 Zielgrößen .....	10
5 Kriterien für biologisch wirksame Beleuchtung .....	10
5.1 Allgemeines .....	10
5.2 Spektrale Zusammensetzung des Lichts.....	11
5.2.1 Allgemeines .....	11
5.2.2 Spektrale Bewertung von Lichtquellen.....	13
5.2.3 Veränderungen des Spektrums bei Transmission .....	13
5.2.4 Veränderungen des Spektrums bei Reflexion.....	17
5.3 Beleuchtungsstärke (Bestrahlungsstärke).....	18
5.4 Geometrische Anordnung des Lichts .....	19
5.4.1 Allgemeines .....	19
5.4.2 Fläche und Raumwinkel.....	19
5.4.3 Lichtrichtung.....	19
5.5 Dynamik des Lichtes.....	20
5.5.1 Allgemeines .....	20
5.5.2 Der Tageszeit angepasstes Licht.....	20
5.5.3 Der Jahreszeit angepasstes Licht .....	21
5.5.4 Dauer der Lichtexposition .....	22
5.5.5 Spektrale und räumliche Verteilung des Lichts über die Zeit.....	22
5.5.6 Schnelle Lichtänderungen .....	22
5.6 Energieeffizienz biologisch wirksamer Beleuchtung .....	22
6 Planung spezieller Objekte.....	23
6.1 Allgemeines .....	23
6.2 Ausbildungsstätten und Schulen .....	24
6.2.1 Allgemeines .....	24
6.2.2 Allgemeine Unterrichtsräume .....	24
6.2.3 Erwachsenenbildung .....	25
6.3 Büros .....	26
6.3.1 Allgemeines .....	26
6.3.2 Büroräume .....	27
6.3.3 Konferenz- und Besprechungsräume .....	28
6.3.4 Pausenräume .....	28
6.3.5 Eingangsbereiche und Flure .....	28
6.4 Leitwarten.....	28
6.5 Alten- und Pflegeheime.....	29
6.5.1 Allgemeines .....	29
6.5.2 Zentrale Aufenthaltsbereiche und „Pflegeoasen“ .....	29
6.5.3 Pflegezimmer .....	31
6.5.4 Badezimmer .....	31
6.5.5 Flure .....	31
6.5.6 Pflege für Menschen mit Demenz .....	32
6.6 Gesundheitseinrichtungen.....	32

6.6.1	Allgemeines .....	32
6.6.2	Bettzimmer und Wöchnerinnenzimmer.....	32
6.6.3	Personalräume und Dienstzimmer.....	33
6.6.4	Mehrzweckzimmer, allgemeine Aufenthaltsbereiche und Flure .....	33
6.6.5	Aufwachräume .....	33
6.6.6	Besondere Bedeutung von Notfällen.....	33
6.7	Private Lebensräume .....	33
6.8	Hotelzimmer .....	33
7	Objekte für Schichtarbeit (allgemein).....	34
7.1	Allgemeines .....	34
7.2	Verschieben der circadianen Phase .....	34
7.3	Stabilisieren der circadianen Phase mit Aktivierung in kritischen Situationen.....	35
8	Prüfverfahren, Einweisung und Wartungsplan .....	37
<b>Anhang A (informativ) Verzeichnis der Beleuchtungsempfehlungen für biologische</b>		
	<b>Lichtwirkungen .....</b>	<b>38</b>
A.1	<b>Aufbau der Tabellen .....</b>	<b>38</b>
A.2	<b>Verzeichnis von Innenraumbereichen, Aufenthaltsbereichen, Bereichen der Sehaufgabe oder Bereichen der Tätigkeit .....</b>	<b>39</b>
A.3	<b>Beleuchtungsempfehlungen für Innenraumbereiche, Bereiche der Sehaufgaben und Bereiche der Tätigkeiten .....</b>	<b>41</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>67</b>