

# DIN 5031-10:2000-03 (D)

## Strahlungsphysik im optischen Bereich und Lichttechnik - Teil 10: Photobiologisch wirksame Strahlung, Größen, Kurzzeichen und Wirkungsspektren

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	1
1 Anwendungsbereich .....	2
2 Normative Verweisungen .....	2
3 Definitionen .....	2
3.1 Photobiologisch wirksame Bestrahlung $H_{biol}$ ; Dosis $D_{biol}$ 3.2 Photobiologisch wirksame Bestrahlungsstärke $E_{biol}$ .....	2
3.3 Photobiologisch wirksame Strahlungsgröße $X_{biol}$ 3.4 Schwellenbestrahlung $H_{s,biol}$ .....	2
3.5 Schwellenbestrahlungsdauer $t_{s,biol}$ .....	2
4 Photobiologische Wirkungen .....	3
4.1 Allgemeines .....	3
4.2 Inaktivierung von Mikroorganismen (Kurzzeichen: ia) .....	4
4.3 Wirkungen auf und über die menschliche Haut .....	6
4.3.1 Allgemeines .....	6
4.3.2 UV-Erythem (Kurzzeichen: er) .....	7
4.3.3 Photokarzinogenese (Kurzzeichen: ca) .....	8
4.3.4 Photoinduzierte Alterung der Haut (Kurzzeichen: pa) .....	8
4.3.5 UV-Pigmentierung .....	8
4.3.5.1 Sofortpigmentierung (Kurzzeichen: pi) .....	8
4.3.5.2 Verzögerte Pigmentierung (Kurzzeichen: pp) . 9 4.3.6 Wärmeeffekte optischer Strahlung .	11
4.3.7 Vitamin D-Bildung (Kurzzeichen: vd) .....	11
4.3.8 Photoisomerisierung von Bilirubin (Kurzzeichen: bi) .....	12
4.3.9 Photoimmunologische Wirkungen (Kurzzeichen: im) .....	13
4.3.10 Phototherapie der Psoriasis (Kurzzeichen: ps) .....	13
4.3.11 Photochemotherapie der Psoriasis (PUVA-Therapie) (Kurzzeichen: pu) .....	13
4.3.12 Phototherapie der atopischen Dermatitis (Kurzzeichen: ad) .....	14
4.4 Wirkungen auf und über das Auge .....	14
4.4.1 Photokonjunktivitis (Kurzzeichen: ko) .....	14
4.4.2 Photokeratitis (Kurzzeichen: ke) .....	15
4.4.3 Katarakt der Augenlinse (Kurzzeichen: ka) .....	16
4.4.4 Schädigung der Retina (Kurzzeichen: re) .....	16
4.5 Wirkungen auf Pflanzen .....	16
4.5.1 Photosynthese (Kurzzeichen: sy) .....	16
4.5.2 Chlorophyllphotosynthese (Kurzzeichen: ch) .....	19
4.5.3 Photomorphogenese (Kurzzeichen: mo) .....	19
4.5.4 Phototropismus (Kurzzeichen: tp) .....	19