

DIN EN ISO 9680:2026-12 (D)

Zahnheilkunde - Behandlungsleuchten (ISO 9680:2026); Deutsche Fassung EN ISO 9680:2026

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	11
2 Normative Verweisungen	11
3 Begriffe	12
4 Anforderungen.....	12
4.1 Optische Anforderungen.....	12
4.1.1 Allgemeines.....	12
4.1.2 Einstellbare Beleuchtungsstärke	12
4.1.3 Lichtfeld.....	13
4.1.4 Beleuchtung im Auge des Patienten.....	14
4.1.5 Chromatische Einheitlichkeit.....	15
4.1.6 Farbwert und ähnlichste Farbtemperatur.....	15
4.1.7 Schatten	16
4.1.8 Farbwiedergabetreue	16
4.1.9 Gefährdung von Haut und Augen durch aktinische UV-Strahlung	17
4.1.10 Gefährdung des Auges durch Nah-UV-Strahlung.....	17
4.1.11 Gefährdung der Netzhaut durch Blaulicht	17
4.1.12 Erster-Fehler-Zustand für die photobiologische Sicherheit.....	17
4.1.13 Bestrahlungsstärke (300 nm bis 2 500 nm)	18
4.1.14 Kompatibilität mit lichthärtenden Restaurationswerkstoffen	18
4.2 Mechanische Anforderungen.....	18
4.2.1 Bedienelemente	18
4.2.2 Rotationsplatzierung	18
4.2.3 Stabilität nach der Positionierung.....	18
4.2.4 Herausgeschleuderte Teile	19
4.3 Verarbeitung.....	19
4.4 Elektrische Anforderungen.....	19
4.5 Gebrauchstauglichkeit.....	19
5 Probenahme.....	19
6 Prüfung.....	19
6.1 Allgemeines	19
6.2 Sichtprüfung.....	20
6.3 Optische Prüfungen	20
6.3.1 Prüfaufbau.....	20
6.3.2 Beleuchtungsstärke und Lichtfeld	20
6.3.3 Gleichmäßigkeit der Beleuchtung	21
6.3.4 Beleuchtung im Auge des Patienten.....	21
6.3.5 Chromatische Einheitlichkeit.....	21
6.3.6 Farbwert und ähnlichste Farbtemperatur.....	22
6.3.7 Schatten	22
6.3.8 Farbwiedergabetreue	23
6.3.9 Gefährdung von Haut und Augen durch aktinische UV-Strahlung	23

6.3.10	Gefährdung des Auges durch Nah-UV-Strahlung	24
6.3.11	Gefährdung der Netzhaut durch Blaulicht	25
6.3.12	Beleuchtungsstärke (300 nm bis 2 500 nm)	26
6.3.13	Kompatibilität mit lichthärtenden Restaurationswerkstoffen	27
7	Herstellerangaben	27
7.1	Begleitpapiere	27
7.2	Gebrauchsanleitung	27
7.3	Technische Beschreibung	28
8	Verpackung	28
8.1	Allgemeines	28
8.2	Kennzeichnung	28
9	Kennzeichnung	29
9.1	Kennzeichnung auf der Außenseite von Behandlungsleuchten	29
9.2	Graphische Symbole	29
Anhang A (informativ) Zusätzliche Informationen zum Verfahren für die Prüfung der Gefährdung der Netzhaut durch Blaulicht		30
A.1	Hintergrund	30
A.2	Prüfaufbau und Messgeräte	30
A.2.1	Prüfaufbau	30
A.2.2	Messgeräte	30
A.2.3	Feldblende	31
A.3	Messverfahren	32
A.3.1	Bestimmung der Position der höchsten Blaulicht-gewichteten Bestrahlungsstärke	32
A.3.2	Messung der Blaulicht-gewichteten Bestrahlungsstärke	33
A.4	Berechnung der auf die Netzhaut treffenden Blaulicht-gewichteten Strahldichte und der zulässigen Expositionsdauer	34
Anhang B (normativ) Normalisierte Absorption von Campherchinon		35
Literaturhinweise		39
 Bilder		
Bild 1 — Beispiel für ein Lichtfeld, das die Anforderung für Bereich A erfüllt		13
Bild 2 — Beispiel für ein Lichtfeld, das die Anforderung für Bereich B erfüllt		14
Bild 3 — Beispiel für ein Lichtfeld, das die Anforderung an die Begrenzung der Beleuchtungsstärke im Auge des Patienten erfüllt		15
Bild 4 — Farbigkeitsgrenzen in CIE (u , v) Koordinaten		16
Bild 5 — Messanordnung zur Bestimmung der Schattenabnahme		23
Bild A.1 — Schematische Darstellung des Prüfaufbaus mit Feldblende und optionaler ortsfester Maske		32
 Tabellen		
Tabelle A.1 — Parameter zur Prüfung der Behandlungsleuchte auf Gefährdung der Netzhaut durch Blaulicht für Risikogruppe 1		31
Tabelle B.1 — Normalisierte Absorption von Campherchinon		35