

DIN EN ISO 4007

ICS 01.040.13; 13.340.20

Ersatz für
DIN EN ISO 4007:2012-09

**Persönliche Schutzausrüstung –
Augen- und Gesichtsschutz –
Begriffe (ISO 4007:2018);
Deutsche und Englische Fassung EN ISO 4007:2018**

Personal protective equipment –
Eye and face protection –
Vocabulary (ISO 4007:2018);
German and English version EN ISO 4007:2018

Équipement de protection individuelle –
Protection des yeux et du visage –
Vocabulaire (ISO 4007:2018);
Version allemande et anglaise EN ISO 4007:2018

Gesamtumfang 141 Seiten

DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4007:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“, Unterkomitee SC 6 „Eye and face protection“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Arbeitsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 027-01-01 AA „Augenschutz“ im DIN-Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 48:2010	siehe	DIN ISO 48:2016-09
ISO 472:2013	siehe	DIN EN ISO 472:2013-06
ISO 7998	siehe	DIN EN ISO 7998
ISO 8624:2011	siehe	DIN EN ISO 8624:2011-05
ISO 11145:2016	siehe	DIN EN ISO 11145:2016-10
ISO 11664-1	siehe	DIN EN ISO 11664-1
ISO 11664-2:2007	siehe	DIN EN ISO 11664-2:2011-07
ISO 13666:2018*)	siehe	DIN EN ISO 13666:2019-12
ISO 14460:1999	siehe	DIN EN ISO 14460:2002-07
ISO 21987:2017	siehe	DIN EN ISO 21987:2017-12
IEC 60825-1:2014	siehe	DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1):2015-07
IEC 61482-1-1:2009	siehe	DIN EN 61482-1-1 (VDE 0682-306-1-1):2010-03
IEC 61482-1-2:2014	siehe	DIN EN 61482-1-2 (VDE 0682-306-1-2):2015-08

Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Übertragung der englischen Referenzfassung ISO 4007:2018 ins Deutsche an einigen Stellen anstelle einer wortgetreuen Übersetzung sachgerechte sprachspezifische Anpassungen vorgenommen wurden.

Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass für die in der vorliegenden Norm verwendete Einheit „Dioptrie“ (SI-Einheit: m^{-1}) in Deutschland das Symbol „dpt“ gesetzlich festgelegt und daher anstelle des in anderen Ländern vielfach üblichen Symbols „D“ zu verwenden ist.

Hinweise zum Aufbau sowie weitere Vorbemerkungen zur Anwendung des Dokuments sind der Einleitung zu entnehmen.

Im Interesse der Anwenderfreundlichkeit wurde dem Dokument ein nationaler Anhang NB angefügt. Er hält ein zweisprachiges Stichwortverzeichnis (deutsch – französisch; französisch – deutsch) bereit, in denen alle Begriffe in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt werden.

*) Fehler in der Referenzfassung. ISO 13666 wurde 2019 veröffentlicht.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4007:2012-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) es wurde eine umfassende Änderung der ISO Referenzfassung vorgenommen. Dabei wurden neben redaktionellen Fortschreibungen auch zahlreiche inhaltliche Änderungen vorgenommen;
- b) redaktionelle Änderungen sind u. a.:
 - einige Begriffe wurden an geeignetere Positionen verschoben und neu benummert, z. B. sind einige der Begriffe, die sich im Abschnitt „Eigenschaften der Materialien“ befanden, nun im Abschnitt „Transmissionsgrad“ zu finden;
 - Bindestriche wurden aus vielen Begriffen im Vergleich zur zweiten Ausgabe entfernt, z. B. bei „Augenschutzgerät“ (en: eye-protector) und „Dunkelzustand“ (en: dark-state), aber wurden bei „Gebrauch“ (en: as-worn), bei „Blaulicht“ (en: blue-light) und bei „Verlauf“ (en: gradient tinted) und in den Fällen beibehalten, wo sie in der Regel im Englischen verwendet werden;
- c) inhaltliche Änderungen sind u. a.:
 - 52 neue Begriffe wurden hinzugefügt, über 100 Begriffe oder Definitionen wurden geändert und Quellen wurden aktualisiert. Es wurden umfangreichere Informationen über die Quelle der Definitionen gegeben, wo diese aus anderen Normen kopiert wurden;
 - das Wort „Sichtscheibe“ (en: ocular) wurde in „Sichtscheibe“ (en: lens) geändert, um das transparente Material zu beschreiben, durch das der Träger hindurchsieht;
 - die folgenden Begriffe wurden gestrichen: *Riesenpulslaser, Haze, He-Ne Laser, optische Klasse, Schutzsichtscheibe, Strahlungsleistung, farblose Sichtscheibe, Quecksilberdampf-Höchstdrucklampe*;
 - ein Begriff, der sich auf den Transmissionsgrad zwischen 380 nm und 400 nm bezieht, wurde hinzugefügt. Obwohl die Definition für UV-A weiterhin die Wellenlängengrenzen von 315 nm bis 380 nm annimmt, erlauben viele der sich auf UV-A beziehenden Begriffe und Definitionen, die obere Grenze je nach Anwendung entweder mit 380 nm oder 400 nm anzusetzen;
 - für die Anwendung in den entsprechenden Normen wurden Begriffe im Zusammenhang mit „Schutzgeräte aus Gewebe“ und „zusätzlichen Sichtscheiben“ hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 165: 1995-09, 2006-09

DIN EN ISO 4007: 2012-09

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 472:2013-06, *Kunststoffe — Fachwörterverzeichnis (ISO 472:2013); Dreisprachige Fassung EN ISO 472:2013*

DIN EN ISO 7998, *Augenoptik — Brillenfassungen — Auflistung äquivalenter Begriffe und Vokabular*

DIN EN ISO 8624:2011-05, *Augenoptik — Brillenfassungen — Maßsystem und Begriffe (ISO 8624:2011); Deutsche Fassung EN ISO 8624:2011*

DIN EN ISO 11145:2016-10, *Optik und Photonik — Laser und Laseranlagen — Begriffe und Formelzeichen (ISO 11145:2016)*

DIN EN ISO 11664-1, *Farbmetrik — Teil 1: CIE farbmimetrische Normalbeobachter*

DIN EN ISO 11664-2:2011-07, *Farbmetrik — Teil 2: CIE Normlichtarten (ISO 11664-2:2007); Deutsche Fassung EN 11664-2:2011*

DIN EN ISO 13666:2019-12, *Augenoptik — Brillengläser — Vokabular (ISO 13666:2019); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 13666:2019*

DIN EN ISO 14460:2002-07, *Schutzkleidung für Auto-Rennfahrer — Schutz gegen Hitze und Feuer — Leistungsanforderungen und Prüfverfahren (ISO 14460:1999 + Amd.1:2002) (enthält Berichtigung AC:1999 und Änderung A1:2002) Deutsche Fassung EN ISO 14460:1999 + AC:1999 + A1:2002*

DIN EN ISO 21987:2017-12, *Augenoptik — Fertig montierte Korrektionsbrillengläser (ISO 21987:2017); Deutsche Fassung EN ISO 21987:2017*

DIN EN 60825-1 (VDE 0837-1):2015-07 *Sicherheit von Lasereinrichtungen — Teil 1: Klassifizierung von Anlagen und Anforderungen (IEC 60825-1:2014); Deutsche Fassung EN 60825-1:2014*

DIN EN 61482-1-1 (VDE 0682-306-1-1):2010-03 *Arbeiten unter Spannung — Schutzkleidung gegen thermische Gefahren eines Lichtbogens — Teil 1-1: Prüfverfahren — Verfahren 1: Bestimmung der Lichtbogen-kennwerte (ATPV oder EBT50) von schwer entflammaren Bekleidungsstoffen (IEC 61482-1-1:2009); Deutsche Fassung EN 61482-1-1:2009*

DIN EN 61482-1-2 (VDE 0682-306-1-2):2015-08 *Arbeiten unter Spannung — Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens — Teil 1-2: Prüfverfahren — Verfahren 2: Bestimmung der Lichtbogen-Schutzklasse des Materials und der Kleidung unter Verwendung eines gerichteten Prüflichtbogens (Box-Test) (IEC 61482-1-2:2014); Deutsche Fassung EN 61482-1-2:2014*

DIN ISO 48:2016-09 *Elastomere oder thermoplastische Elastomere — Bestimmung der Härte (Härte zwischen 10 IRHD und 100 IRHD) (ISO 48:2010)*

Nationaler Anhang NB (informativ)

Alphabetisches Stichwortverzeichnis

Alphabetisches Stichwortverzeichnis deutsch — französisch

A

Absorption	absorption	3.10.1.16
Absorptionsgrad	facteur d'absorption	3.10.1.15
Achromat	lentille achromatique, Achromat	3.7.21
afokale Sichtscheibe	verre afocal	3.8.3
alternative Sichtscheibe	verre de substitution	3.5.6.8
Apex der Hornhaut	sommet de la cornée	3.9.4
astigmatische Wirkung	astigmatisme	3.7.4
astigmatischer Brechwert	astigmatisme	3.7.4
Aufhellzeit	temps de maintien	3.10.3.10
Aufsteckscheibe	contre-verre	3.5.1.14
Augenbrauenschutz	protecteur frontal	3.5.3.7
Augendrehpunkt	centre de rotation de l'œil	3.9.6
Augenschützer	écran oculaire	3.5.1.4
Augenschützer aus Gewebe	écran oculaire grillage	3.5.6.5
Augenschutzgerät	protecteur de l'œil	3.5.1.2
Augenschutzschild	écran oculaire	3.5.1.4
automatisch verdunkelnder Filter	filtre auto-obscurcissant	3.10.1.49
automatischer Schweißerschutzfilter	filtre de soudage automatique	3.10.3.2
automatischer Schweißerschutzfilter mit automatischer Schutzstufeneinstellung	filtre de soudage automatique à réglage automatique de la classe de protection	3.10.3.3
automatischer Schweißerschutzfilter mit manueller Schutzstufeneinstellung	filtre de soudage automatique à réglage manuel de la classe de protection	3.10.3.4

B

Balaclava-Haube	cagoule	3.5.7.5
ballistische Prüfung	essai balistique	3.5.1.26
Basis außen	base vers l'extérieur	3.7.15
Basis innen	base vers l'intérieur	3.7.14
Basis oben	base vers le haut	3.7.16
Basis unten	base vers le bas	3.7.17

Basislage	orientation de la base	3.7.13
Beleuchtungsstärke	éclairage lumineux	3.4.1
Bereich der kritischen optischen Qualität	zone utile pour la qualité optique	3.5.2.7
Bereich der peripheren Wahrnehmung	zone de vision périphérique	3.5.2.8
bestimmungsgemäße Verwendung	utilisation prévue	3.1.5
bestimmungsgemäßer Gebrauch	utilisation prévue	3.1.5
Bestrahlung	exposition énergétique	3.4.9
Bestrahlungsstärke	éclairage énergétique	3.4.2
Bezugspunkt	points de référence	3.8.7; 3.8.8; 3.8.9
Blaulichtgefährdung	danger lié à la lumière bleue	3.1.7
Brechkraft	puissance optique	3.7.8
Brechwert	puissance	3.7.9
Brechwirkung	puissance optique	3.7.8
Brennpunkt	foyer	3.7.6
Brennschneiden	oxycoupage	3.3.5
Brennweite	distance focale	3.7.7
Bügel	branche	3.5.1.12
Bügelbrille	lunettes à branches	3.5.1.11
Bügelbrillen mit Gewebe	lunette à branches grillagées	3.5.6.4
C		
Candela	candela	3.4.12
charakteristischer Lichttransmissionsgrad	facteur de transmission dans le visible caractéristique	3.10.1.46
CIE-Normlichtarten	illuminants normalisés CIE	3.2.7
Clip-on Scheibe	contre-verre	3.5.1.14
Codebuchstabe	lettre de code	3.10.1.4
Codenummer	numéro de code	3.10.1.4
cw-Laser	laser cw	3.3.16
D		
Dauerstrichlaser	laser continu	3.3.16
Dioptrie	Dioptrie	3.7.1
Dunkelschutzstufe	classe de protection à l'état foncé	3.10.3.6
dunkelste Dunkelschutzstufe	classe de protection à l'état le plus foncé	3.10.3.8
Durchblickpunkt	point visuel	3.8.11
E		
ebener Reflektor	réflecteur plan	3.7.11

elektrischer Lichtbogen	arc électrique	3.3.1
Expositionsgrenzwert	valeur limite d'exposition	3.4.14
F		
Fassungsscheibenwinkel	angle de forme de face	3.5.2.3
Filter	filtre	3.10.1.1
Filter mit automatischer Verdunkelung	filtre obscurcissant automatique	3.10.1.49
Filterwirkung	action filtrante	3.10.1.2
Fixierlinie	axe visuel	3.9.8
Fokus	foyer	3.7.6
fokussierende Wirkung	puissance focale	3.7.5
G		
Gebrauchsposition	position au porté	3.8.1
Gefährdung	danger	3.1.3
Gefährdung der Linse durch Infrarotstrahlung	danger pour le cristallin lié au rayonnement infrarouge	3.1.8
Gefährdung durch ultraviolette Strahlung	danger lié au rayonnement ultraviolet	3.1.10
Gehäuse	support de verre	3.5.3.6
geometrischer Mittelpunkt	centre géométrique	3.5.2.2
geometrischer Scheibenmittelpunkt	centre de la boîte	3.5.2.1
geschulte Prüfperson	observateur formé	3.11.1
Gesicht	visage	3.9.2
Gesichtsschützer	écran facial	3.5.1.5
Gesichtsschutzgerät	protecteur du visage	3.5.1.5
Gesichtsschutzschild	écran facial	3.5.1.6
Gesichtsschutzschild aus Gewebe	écran facial grillage	3.5.6.2
Gesichtsschutzschild aus Gewebe mit zusätzlicher(en) oder alternativer(en) Sichtscheibe(n)	écran facial grillagé avec verre(s) supplémentaire(s) ou de substitution	3.5.6.9
Gesichtsschutzschirm	écran facial monté	3.5.1.6
Gewebe	grille	3.5.1.16
Glas	verre	3.6.1
H		
Halbwertsbreite	largeur de bande à mi-hauteur	3.10.1.10
Halogen-Metall dampflampe	lampe aux halogénures métalliques	3.3.8
Handschuttschild	écran à main	3.5.1.8
Haube	capuche	3.5.7.4
Haupt-Durchblickpunkt	centre visuel	3.8.7; 3.8.8; 3.8.9

Hauptschnitte	méridiens principaux	3.7.3
Haze	diffusion globale	3.8.16
Hellschutzstufe	classe de protection à l'état clair	3.10.3.5
hellste Dunkelschutzstufe	classe de protection à l'état foncé le plus clair	3.10.3.7
Helm	casque	3.5.1.9
High Mass Test	essai avec une masse élevée	3.5.1.25
Hinterlegscheibe	verre de renforcement	3.5.5.1
Hochdruck-Quecksilber(dampf)lampe	lampe (à vapeur de) mercure à haute pression	3.3.11

I

induzierte Transmission	transmission induite	3.10.1.11
infrarote Strahlung	rayonnement infrarouge	3.2.4
Infrarot-Filter	filtre infrarouge	3.10.1.13
Infrarot-Schutzfilter	filtre de protection contre le rayonnement infrarouge	3.10.1.13
Infrarot-Transmissionsgrad	facteur de transmission dans l'infrarouge	3.10.1.38
intensive Pulslichtquelle	source de lumière intense pulsée	3.3.19
Interferenzfilter	filtre interférentiel	3.10.1.14
Internationaler Gummi Härtegrad	échelle de Degré International de Dureté du Caoutchouc	3.11.4
IR-A-Transmissionsgrad	facteur de transmission IR-A	3.10.1.40
IR-B-Transmissionsgrad	facteur de transmission IR-B	3.10.1.41
IR-Filter	filtre IR	3.10.1.13
IRHD-Skala	échelle DIDC	3.11.4
IR-Schutzfilter	filtre de protection contre le rayonnement IR	3.10.1.13
IR-Strahlung	rayonnement IR	3.2.4
IR-Transmissionsgrad	facteur de transmission IR	3.10.1.38

K

Kalibriersichtscheibe	lentilles étalons	3.11.2
Kleinwinkelstreuung	diffusion à petit angle	3.8.15
Komfortband	coussinet de confort	3.5.3.1
Kondensor	condenseur	3.7.22
Konstruktionsbezugspunkt	point de référence de conception	3.8.10
Kopfband	serre-tête; lanière de tête	3.5.3.4; 3.5.3.5
Kopfbefestigung	harnais	3.5.3.3
Korbbrille	lunettes-masque	3.5.1.7

Korbbrille mit Gewebe	lunettes-masque grillagées	3.5.6.3
Korrektionseinsatz	insert ophtalmique	3.5.1.15
Korrektionssichtscheibe (en: corrective lens)	verre correcteur	3.8.4
Korrektionssichtscheibe (en: prescription lens)	verre ophtalmique	3.8.5
Korrektionswirkung	effet correcteur	3.8.2
Kugelfallprüfung	essai de chute d'une bille	3.5.1.24
Kunststoff	plastique	3.6.2
L		
Laserstrahl	faisceau laser	3.3.14
Laserstrahlung	rayonnement laser	3.3.15
Leistungsdichte	flux énergétique surfacique	3.4.10
Leuchtdichte	luminance	3.4.3
Leuchtdichtekoeffizient	coefficient de luminance	3.4.5
Licht	lumière	3.2.2
Lichtart	illuminant	3.2.6
Lichtbogenfugenhobeln	découpage à l'arc	3.3.2
Lichtbogen-Kennwert	caractéristique d'arc	3.5.7.2
Lichtbogenschweißen	soudage à l'arc	3.3.3
Lichtreflexionsgrad	facteur de réflexion dans le visible	3.10.1.43
Lichtstrom	flux lumineux	3.4.4
Lichttransmissionsgrad	facteur de transmission dans le visible	3.10.1.32
Lidschlussreflex	réflexe palpébral	3.5.1.17
linearer Verlaufsfilter	filtre dégradé linéaire	3.10.1.7
Luftmasse	masse d'air	3.10.1.24
M		
mechanische Festigkeit	résistance mécanique	3.5.1.23
Mehrscheiben-Schutzgerät	protecteur à verres multiples	3.8.13
Mindestfestigkeit	robustesse minimale	3.5.1.21
Mineralglas	verre minéral	3.6.1
Mitteldruck-Quecksilber(dampf)lampe	lampe (à vapeur de) mercure à moyenne pression	3.3.10
Mittelpunkt der Eintrittspupille	centre de la pupille d'entrée	3.9.5
mittlerer Transmissionsgrad bei 380 nm bis 400 nm	facteur de transmission moyen entre 380 nm et 400 nm	3.10.1.31
mittlerer UV-A-Transmissionsgrad	facteur de transmission UV-A moyen	3.10.1.26

mittlerer UV-B-Transmissionsgrad	facteur de transmission UV-B moyen	3.10.1.27
modengekoppelter Puls laser	laser à impulsions à couplage de modes	3.3.18
modenverriegelter Puls laser	laser à impulsions à couplage de modes	3.3.18
monochromatische Strahlung	rayonnement monochromatique	3.2.5
monochromatisches Licht	lumière monochromatique	3.2.5
N		
Nah-IR-Reflexionsgrad	facteur de réflexion dans le proche infrarouge	3.10.1.44
Nah-IR-Transmissionsgrad	facteur de transmission dans le proche infrarouge	3.10.1.39
Niederdruck-Quecksilber (dampf)lampe	lampe (à vapeur de) mercure à basse pression	3.3.9
O		
optische Achse	axe optique	3.7.10
optische Dichte (spektral)	densité optique (spectrale)	3.10.1.21
optische Empfindlichkeit der Schweißlichterkennung	sensibilité optique de détection du soudage	3.10.3.13
optische Strahlung	rayonnement optique	3.2.1
Oszillationsebene	plan de polarisation	3.10.2.3
P		
pantoskopischer Winkel	angle pantoscopique «au porté»	3.5.2.4
photochromer Sonnenschutzfilter	filtre photochromique pour lunettes de soleil	3.10.1.45
photochromes Material	matériau photochromique	3.6.3
photoelektrischer Detektor	détecteur photoélectrique	3.11.6
Photophobie	photophobie	3.5.1.18
Photostrom	courant photoélectrique	3.11.5
phototroper Effekt	réponse photochromique	3.10.1.48
phototroper Sonnenschutzfilter	filtre photochromique de protection solaire	3.10.1.45
phototropes Material	matériau photochromique	3.6.3
Plan-Sichtscheibe	verre plan	3.8.3
Planspiegel	miroir plan	3.7.11
Plasmaschmelzschneiden	découpage par arc de plasma	3.3.6
Polarisation	polarisation	3.10.2.1
Polarisationsfilter	filtre polarisant	3.10.2.5
Polarisationsverhältnis	rapport de polarisation	3.10.2.8

Polarisationswirkungsgrad	efficacité de la polarization	3.10.2.7
Polarisator	polariseur	3.10.2.5
polarisierender Sonnenschutzfilter	filtre polarisant de protection solaire	3.10.2.6
polarisierte Strahlung	rayonnement polarisé	3.10.2.2
Primärstellung	position primaire	3.9.7
prismatische Wirkung	puissance prismatique	3.7.12
prismatische Wirkungsdifferenz	déséquilibre prismatique	3.7.18
Prüfbereich(e)	zones à tester	3.5.1.20
Prüfkopf	fausse tête	3.11.3
Pulsabstand	séparation des impulsions	3.3.13
Pulsdauer	durée d'impulsion; durée à mi-crête	3.3.12
Pulslaser	laser impulsionnel	3.3.17
Pupillenabstand	distance interpupillaire	3.9.1
Pupillendurchmesser	diamètre pupillaire	3.9.3
Q		
Q-Switch-Effekt	effet Q-switch	3.10.1.11
Quotient des phototropen Bereichs	rapport d'efficacité photochromique	3.10.1.47
R		
radialer Verlaufsfilter	filtre dégradé radial	3.10.1.8
räumliche Abweichung	déviation spatiale	3.7.19
Raumwinkel	angle solide	3.4.13
reduzierter Leuchtdichtekoeffizient	facteur de luminance réduit	3.4.6
Reflektometer	réflectomètre	3.11.8
Reflexion	réflexion	3.10.1.19
Reflexionsgrad	facteur de réflexion	3.10.1.20
reflexmindernde Beschichtung	traitement anti-réflexion	3.7.20
reflexmindernde Vergütung	traitement anti-réflexion; traitement anti-reflet	3.7.20
relativer visueller Schwächungskoeffizient (Quotient) für die Signallichtererkennung im Straßenverkehr	quotient d'atténuation visuelle relatif pour la détection des feux de signalisation	3.10.1.34
Risiko	risque	3.1.4
S		
Schaden	dommage	3.1.2
Schaltzeit	temps de commutation	3.10.3.9

Schutzgerät	protecteur	3.5.1.1
Schutzgeräte aus Gewebe	protecteur grillagé	3.5.6.1
Schutzhaube	écran facial intégré	3.5.1.10
Schutzhelm mit Schweißer-Gesichtsschutzschild	écran facial de soudeur, monté sur casque de protection	3.5.4.6
Schutzscheibe	écran de protection	3.5.5.3
Schutzstufe	numéro d'échelon	3.10.1.3
Schutzstufennummer	classe de protection	3.10.1.5
Schwächung	atténuation	3.10.1.17
Schwarzlichtstrahler	source de lumière noire	3.3.7
Schweißband	coussinet anti-sueur	3.5.3.1
Schweißer-Gesichtsschutzschild	écran à serre-tête pour le soudage	3.5.4.3
Schweißer-Handschuttschild	écran à main pour le soudage	3.5.4.4
Schweißerschutz-Bügelbrille	lunettes à branches pour le soudage	3.5.4.5
Schweißerschutzfilter	filtre de soudage	3.10.3.1
Schweißerschutzfilter für periphere Wahrnehmung	filtre de soudage à vision périphérique	3.10.3.12
Schweißerschutzfilter mit zwei Schutzstufen	filtre de soudage à double numéro d'échelon	3.10.3.11
Schweißerschutzgerät	équipement de protection pour le soudage	3.5.4.1
Schweißerschutzhelm	casque de soudage	3.5.4.7
Schweißerschutz-Korbbrille	lunettes-masque pour le soudage	3.5.4.2
Seitenschutz	protection latérale	3.5.3.8
Seitenschutzschild	écran lateral; coque latérale	3.5.3.9
Sicherheit	sécurité	3.1.1
Sicherheitsabstand von der Quelle zum Auge	distance oculaire critique	3.4.15
Sicherheitsabstand von der Quelle zur Haut	distance cutanée critique	3.4.16
sichtbare Strahlung	rayonnement visible	3.2.2
Sichtfeld	champ de vision	3.5.2.6
Sichtfeldbereich	zone du champ de vision	3.5.2.5
Sichtscheibe	verre	3.5.1.3
Sichtscheibe ohne Korrektionswirkung	verre non correcteur	3.8.3
Signallicht im Straßenverkehr	feux de signalisation routière	3.10.1.33
solarer Blaulicht-Transmissionsgrad	facteur de transmission de la lumière bleue solaire	3.10.1.35
solarer IR-Transmissionsgrad	facteur de transmission dans	3.10.1.42

	l'infrarouge solaire	
solarer UV-A-Transmissionsgrad	facteur de transmission de l'UV-A solaire	3.10.1.29
solarer UV-B-Transmissionsgrad	facteur de transmission de l'UV-B solaire	3.10.1.30
solarer UV-Transmissionsgrad	facteur de transmission des ultraviolets solaires	3.10.1.28
Sonnenschutzfilter	filtre de protection contre le rayonnement solaire; filtre de lunettes de soleil	3.10.1.9
spektraler Hellempfindlichkeitsgrad	efficacité lumineuse spectrale	3.4.11
spektraler Reflexionsgrad	facteur de réflexion spectrale	3.10.1.23
spektraler Transmissionsgrad	facteur de transmission spectrale	3.10.1.22
sphärische Wirkung	puissance sphérique	3.7.2
sphärischer Brechwert	puissance sphérique	3.7.2
statische Verformung	déformation statique	3.5.1.22
Störlichtbogen	arc électrique de court-circuit	3.3.4
Störlichtbogenschutzklasse	classe de protection contre les arcs électriques	3.5.7.1
Strahlungsdetektor	récepteur de rayonnement	3.11.7
Strahlungsenergie	énergie rayonnante	3.4.8
Strahlungsfluss	flux énergétique	3.4.7
Strahlungsleistung	puissance rayonnante	3.4.7
Streulicht	lumière diffusée	3.8.14
T		
Teleskopverfahren	méthode de la lunette de visée	3.11.9
thermische Netzhautgefährdung	danger thermique pour la rétine	3.1.9
thermischer Lichtbogen-Kennwert	valeur de performance thermique de l'arc	3.5.7.3
Thermoelement	thermocouple	3.11.10
Tragesystem	harnais	3.5.3.3
Tragkörper	monture	3.5.3.2
Transmissionsebene	plan de transmission	3.10.2.4
Transmissionsgrad	facteur de transmission	3.10.1.18
Transmissionsgrad für Blaulicht	facteur de transmission de la lumière bleue	3.10.1.36
Transmissionsgrad für optische Strahlung	facteur de transmission d'un rayonnement optique	3.10.1.37
U		
ultraviolette Strahlung	rayonnement ultraviolet	3.2.3

ultraviolette Strahlungsquelle	source de rayonnement ultraviolet	3.3.7
ultravioletter Transmissionsgrad	facteur de transmission des ultraviolets	3.10.1.25
Ultraviolett-Filter	filtre ultraviolet	3.10.1.12
Ultraviolett-Schutzfilter	filtre de protection contre le rayonnement ultraviolet	3.10.1.12
UV-Filter	filtre UV	3.10.1.12
UV-Schutzfilter	filtres de protection contre le rayonnement UV	3.10.1.12
UV-Strahlung	rayonnement UV	3.2.3
UV-Transmissionsgrad	facteur de transmission UV	3.10.1.25
V		
$V(\lambda)$ -Detektor	récepteur $V(\lambda)$	3.11.11
Verbundsichtscheibe	verre feuilleté	3.8.12
Verlaufsfilter	filtre dégradé	3.10.1.6
vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	mauvais usage raisonnablement prévisible	3.1.6
Visier	visière	3.5.1.13
Visier aus Gewebe	visière grillagée	3.5.6.6
vorgesehene horizontale Ausrichtung	orientation horizontale prévue	3.10.2.9
Vorneigungswinkel	angle pantoscopique «au porté»	3.5.2.4
Vorsatzscheibe	écran de garde	3.5.5.2
W		
Wärmeleitfähigkeit	conductivité thermique	3.6.4
Weitwinkelstreuung	diffusion à grand angle	3.8.16
Wirkung	puissance	3.7.9
Z		
zu schützende(r) Bereich(e)	zone(s) à protéger	3.5.1.19
zusammengehörige Punkte	points correspondants	3.8.6
zusammengesetzte Sichtscheibe	verre composite	3.8.12
zusätzliche Sichtscheibe	verre supplémentaire	3.5.6.7
zylindrische Wirkung	puissance astigmatique	3.7.4
zylindrischer Brechwert	puissance astigmatique	3.7.4

Alphabetisches Stichwortverzeichnis französisch — deutsch

A

absorption	Absorption	3.10.1.16
action filtrante	Filterwirkung	3.10.1.2
angle de forme de face	Fassungsscheibenwinkel	3.5.2.3
angle pantoscopique «au porté»	pantoskopischer Winkel	3.5.2.4
angle pantoscopique «au porté»	Vorneigungswinkel	3.5.2.4
angle solide	Raumwinkel	3.4.13
arc électrique	elektrischer Lichtbogen	3.3.1
arc électrique de court-circuit	Störlichtbogen	3.3.4
astigmatisme	astigmatische Wirkung	3.7.4
astigmatisme	astigmatischer Brechwert	3.7.4
atténuation	Schwächung	3.10.1.17
axe optique	optische Achse	3.7.10
axe visuel	Fixierlinie	3.9.8

B

base vers le bas	Basis unten	3.7.17
base vers le haut	Basis oben	3.7.16
base vers l'extérieur	Basis außen	3.7.15
base vers l'intérieur	Basis innen	3.7.14
branche	Bügel	3.5.1.12

C

cagoule	Balaclava-Haube	3.5.7.5
candela	Candela	3.4.12
capuche	Haube	3.5.7.4
caractéristique d'arc	Lichtbogen-Kennwert	3.5.7.2
casque	Helm	3.5.1.9
casque de soudage	Schweißerschutzhelm	3.5.4.7
centre de la boîte	geometrischer Scheibenmittelpunkt	3.5.2.1
centre de la pupille d'entrée	Mittelpunkt der Eintrittspupille	3.9.5
centre de rotation de l'œil	Augendrehpunkt	3.9.6
centre géométrique	geometrischer Mittelpunkt	3.5.2.2
centre visuel	Haupt-Durchblickpunkt	3.8.7; 3.8.8; 3.8.9
champ de vision	Sichtfeld	3.5.2.6
classe de protection	Schutzstufennummer	3.10.1.5
classe de protection à l'état clair	Hellschutzstufe	3.10.3.5
classe de protection à l'état foncé	Dunkelschutzstufe	3.10.3.6

classe de protection à l'état foncé le plus clair	hellste Dunkelschutzstufe	3.10.3.7
classe de protection à l'état le plus foncé	dunkelste Dunkelschutzstufe	3.10.3.8
classe de protection contre les arcs électriques	Störlichtbogenschutzklasse	3.5.7.1
coefficient de luminance	Leuchtdichtekoeffizient	3.4.5
condenseur	Kondensor	3.7.22
conductivité thermique	Wärmeleitfähigkeit	3.6.4
contre-verre	Aufsteckscheibe; Clip-on Scheibe	3.5.1.14
coque latérale	Seitenschutzschild	3.5.3.9
courant photoélectrique	Photostrom	3.11.5
coussinet anti-sueur	Schweißband	3.5.3.1
coussinet de confort	Komfortband	3.5.3.1
D		
danger	Gefährdung	3.1.3
danger lié à la lumière bleue	Blaulichtgefährdung	3.1.7
danger lié au rayonnement ultraviolet	Gefährdung durch ultraviolette Strahlung	3.1.10
danger pour le cristallin lié au rayonnement infrarouge	Gefährdung der Linse durch Infrarotstrahlung	3.1.8
danger thermique pour la rétine	thermische Netzhautgefährdung	3.1.9
découpage à l'arc	Lichtbogenfugenhobeln	3.3.2
découpage par arc de plasma	Plasmaschmelzschneiden	3.3.6
déformation statique	statische Verformung	3.5.1.22
densité optique (spectrale)	optische Dichte (spektral)	3.10.1.21
déséquilibre prismatique	prismatische Wirkungsdifferenz	3.7.18
détecteur photoélectrique	photoelektrischer Detektor	3.11.6
déviation spatiale	räumliche Abweichung	3.7.19
diamètre pupillaire	Pupillendurchmesser	3.9.3
diffusion à grand angle	Weitwinkelstreuung	3.8.16
diffusion à petit angle	Kleinwinkelstreuung	3.8.15
diffusion globale	Haze	3.8.16
Dioptrie	Dioptrie	3.7.1
distance focale	Brennweite	3.7.7
distance interpupillaire	Pupillenabstand	3.9.1
distance oculaire critique	Sicherheitsabstand von der Quelle zum Auge	3.4.15
dommage	Schaden	3.1.2

durée à mi-crête	Pulsdauer	3.3.12
durée d'impulsion	Pulsdauer	3.3.12
E		
échelle de Degré International de Dureté du Caoutchouc	Internationaler Gummihärtegrad	3.11.4
échelle DIDC	IRHD-Skala	3.11.4
éclairement énergétique	Bestrahlungsstärke	3.4.2
éclairement lumineux	Beleuchtungsstärke	3.4.1
écran à main	Handschuttschild	3.5.1.8
écran à main pour le soudage	Schweißer-Handschuttschild	3.5.4.4
écran à serre-tête pour le soudage	Schweißer-Gesichtsschuttschild	3.5.4.3
écran de garde	Vorsatzscheibe	3.5.5.2
écran de protection	Schuttscheibe	3.5.5.3
écran facial	Gesichtsschützer	3.5.1.5
écran facial	Gesichtsschuttschild	3.5.1.6
écran facial de soudeur, monté sur casque de protection	Schutzhelm mit Schweißer-Gesichtsschuttschild	3.5.4.6
écran facial grillage	Gesichtsschuttschild aus Gewebe	3.5.6.2
écran facial grillagé avec verre(s) supplémentaire(s) ou de substitution	Gesichtsschuttschild aus Gewebe mit zusätzlicher(en) oder alternativer(en) Sichtscheibe(n)	3.5.6.9
écran facial intégré	Schutzhaube	3.5.1.10
écran facial monté	Gesichtsschutzschirm	3.5.1.6
écran lateral	Seitenschuttschild	3.5.3.9
écran oculaire	Augenschützer	3.5.1.4
écran oculaire	Augenschuttschild	3.5.1.4
écran oculaire grillage	Augenschützer aus Gewebe	3.5.6.5
effet correcteur	Korrektionswirkung	3.8.2
effet Q-switch	Q-Switch-Effekt	3.10.1.11
efficacité de la polarization	Polarisationswirkungsgrad	3.10.2.7
efficacité lumineuse spectrale	spektraler Hellempfindlichkeitsgrad	3.4.11
énergie rayonnante	Strahlungsenergie	3.4.8
équipement de protection pour le soudage	Schweißerschutzgerät	3.5.4.1
essai avec une masse élevée	High Mass Test	3.5.1.25
essai balistique	ballistische Prüfung	3.5.1.26
essai de chute d'une bille	Kugelfallprüfung	3.5.1.24
exposition énergétique	Bestrahlung	3.4.9

F

facteur d'absorption	Absorptionsgrad	3.10.1.15
facteur de luminance réduit	reduzierter Leuchtdichtekoeffizient	3.4.6
facteur de réflexion	Reflexionsgrad	3.10.1.20
facteur de réflexion dans le proche infrarouge	Nah-IR-Reflexionsgrad	3.10.1.44
facteur de réflexion dans le visible	Lichtreflexionsgrad	3.10.1.43
facteur de réflexion spectrale	spektraler Reflexionsgrad	3.10.1.23
facteur de transmission	Transmissionsgrad	3.10.1.18
facteur de transmission dans le proche infrarouge	Nah-IR-Transmissionsgrad	3.10.1.39
facteur de transmission dans le visible	Lichttransmissionsgrad	3.10.1.32
facteur de transmission dans le visible caractéristique	charakteristischer Lichttransmissionsgrad	3.10.1.46
facteur de transmission dans l'infrarouge	Infrarot-Transmissionsgrad	3.10.1.38
facteur de transmission dans l'infrarouge solaire	solarer IR-Transmissionsgrad	3.10.1.42
facteur de transmission de la lumière bleue	Transmissionsgrad für Blaulicht	3.10.1.36
facteur de transmission de la lumière bleue solaire	solarer Blaulicht-Transmissionsgrad	3.10.1.35
facteur de transmission de l'UV-A solaire	solarer UV-A-Transmissionsgrad	3.10.1.29
facteur de transmission de l'UV-B solaire	solarer UV-B-Transmissionsgrad	3.10.1.30
facteur de transmission des ultraviolets	ultravioletter Transmissionsgrad	3.10.1.25
facteur de transmission des ultraviolets solaires	solarer UV-Transmissionsgrad	3.10.1.28
facteur de transmission d'un rayonnement optique	Transmissionsgrad für optische Strahlung	3.10.1.37
facteur de transmission IR	IR-Transmissionsgrad	3.10.1.38
facteur de transmission IR-A	IR-A-Transmissionsgrad	3.10.1.40
facteur de transmission IR-B	IR-B-Transmissionsgrad	3.10.1.41
facteur de transmission moyen entre 380 nm et 400 nm	mittlerer Transmissionsgrad bei 380 nm bis 400 nm	3.10.1.31
facteur de transmission spectrale	spektraler Transmissionsgrad	3.10.1.22
facteur de transmission UV	UV-Transmissionsgrad	3.10.1.25
facteur de transmission UV-A moyen	mittlerer UV-A-Transmissionsgrad	3.10.1.26
facteur de transmission UV-B moyen	mittlerer UV-B-Transmissionsgrad	3.10.1.27

faisceau laser	Laserstrahl	3.3.14
fausse tête	Prüfkopf	3.11.3
feux de signalisation routière	Signallicht im Straßenverkehr	3.10.1.33
filtre	Filter	3.10.1.1
filtre auto-obscurcissant	automatisch verdunkelnder Filter	3.10.1.49
filtre de lunettes de soleil	Sonnenschutzfilter	3.10.1.9
filtre de protection contre le rayonnement infrarouge	Infrarot-Schutzfilter	3.10.1.13
filtre de protection contre le rayonnement IR	IR-Schutzfilter	3.10.1.13
filtre de protection contre le rayonnement solaire	Sonnenschutzfilter	3.10.1.9
filtre de protection contre le rayonnement ultraviolet	Ultraviolett-Schutzfilter	3.10.1.12
filtre de soudage	Schweißerschutzfilter	3.10.3.1
filtre de soudage à double numéro d'échelon	Schweißerschutzfilter mit zwei Schutzstufen	3.10.3.11
filtre de soudage à vision périphérique	Schweißerschutzfilter für periphere Wahrnehmung	3.10.3.12
filtre de soudage automatique	automatischer Schweißerschutzfilter	3.10.3.2
filtre de soudage automatique à réglage automatique de la classe de protection	automatischer Schweißerschutzfilter mit automatischer Schutzstufeneinstellung	3.10.3.3
filtre de soudage automatique à réglage manuel de la classe de protection	automatischer Schweißerschutzfilter mit manueller Schutzstufeneinstellung	3.10.3.4
filtre dégradé	Verlaufsfilter	3.10.1.6
filtre dégradé linéaire	linearer Verlaufsfilter	3.10.1.7
filtre dégradé radial	radialer Verlaufsfilter	3.10.1.8
filtre infrarouge	Infrarot-Filter	3.10.1.13
filtre interférentiel	Interferenzfilter	3.10.1.14
filtre IR	IR-Filter	3.10.1.13
filtre obscurcissant automatique	Filter mit automatischer Verdunkelung	3.10.1.49
filtre photochromique de protection solaire	phototroper Sonnenschutzfilter	3.10.1.45
filtre photochromique pour lunettes de soleil	photochromer Sonnenschutzfilter	3.10.1.45
filtre polarisant	Polarisationsfilter	3.10.2.5
filtre polarisant de protection solaire	polarisierender Sonnenschutzfilter	3.10.2.6

filtre ultraviolet	Ultraviolett-Filter	3.10.1.12
filtre UV	UV-Filter	3.10.1.12
filtres de protection contre le rayonnement UV	UV-Schutzfilter	3.10.1.12
flux énergétique	Strahlungsfluss	3.4.7
flux énergétique surfacique	Leistungsdichte	3.4.10
flux lumineux	Lichtstrom	3.4.4
foyer	Brennpunkt	3.7.6
foyer	Fokus	3.7.6
G		
grille	Gewebe	3.5.1.16
H		
harnais	Kopfbefestigung	3.5.3.3
harnais	Tragesystem	3.5.3.3
I		
illuminant	Lichtart	3.2.6
illuminants normalisés CIE	CIE-Normlichtarten	3.2.7
insert ophtalmique	Korrektionseinsatz	3.5.1.15
L		
lampe (à vapeur de) mercure à basse pression	Niederdruck-Quecksilber-(dampf)lampe	3.3.9
lampe (à vapeur de) mercure à haute pression	Hochdruck-Quecksilber-(dampf)lampe	3.3.11
lampe (à vapeur de) mercure à moyenne pression	Mitteldruck-Quecksilber-(dampf)lampe	3.3.10
lampe aux halogénures métalliques	Halogen-Metaldampflampe	3.3.8
lanière de tête	Kopfband	3.5.3.4
largeur de bande à mi-hauteur	Halbwertsbreite	3.10.1.10
laser à impulsions à couplage de modes	modenverriegelter Puls laser; modengekoppelter Puls laser	3.3.18
laser continu	Dauerstrich laser	3.3.16
laser cw	cw-Laser	3.3.16
laser impulsionnel	Puls laser	3.3.17
lentille achromatique, Achromat	Achromat	3.7.21
lentilles étalons	Kalibriersichtscheibe	3.11.2
lettre de code	Codebuchstabe	3.10.1.4
lumière	Licht	3.2.2
lumière	Licht	3.2.2
lumière diffusée	Streulicht	3.8.14

lumière monochromatique	monochromatisches Licht	3.2.5
luminance	Leuchtdichte	3.4.3
lunette à branches grillagées	Bügelbrillen mit Gewebe	3.5.6.4
lunettes à branches	Bügelbrille	3.5.1.11
lunettes à branches pour le soudage	Schweißerschutz-Bügelbrille	3.5.4.5
lunettes-masque	Korbbrille	3.5.1.7
lunettes-masque grillagées	Korbbrille mit Gewebe	3.5.6.3
lunettes-masque pour le soudage	Schweißerschutz-Korbbrille	3.5.4.2
M		
masse d'air	Luftmasse	3.10.1.24
matériau photochromique	photochromes Material	3.6.3
matériau photochromique	phototropes Material	3.6.3
mauvais usage raisonnablement prévisible	vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung	3.1.6
méridiens principaux	Hauptschnitte	3.7.3
méthode de la lunette de visée	Teleskopverfahren	3.11.9
miroir plan	Planspiegel	3.7.11
monture	Tragkörper	3.5.3.2
N		
numéro de code	Codenummer	3.10.1.4
numéro d'échelon	Schutzstufe	3.10.1.3
O		
observateur formé	geschulte Prüfperson	3.11.1
orientation de la base	Basislage	3.7.13
orientation horizontale prévue	vorgesehene horizontale Ausrichtung	3.10.2.9
oxycoupage	Brennschneiden	3.3.5
P		
photophobie	Photophobie	3.5.1.18
plan de polarisation	Oszillationsebene	3.10.2.3
plan de transmission	Transmissionsebene	3.10.2.4
plastique	Kunststoff	3.6.2
point de référence	Bezugspunkt	3.8.7; 3.8.8; 3.8.9
point de référence de conception	Konstruktionsbezugspunkt	3.8.10
point visuel	Durchblickpunkt	3.8.11
points correspondants	zusammengehörige Punkte	3.8.6
polarisation	Polarisation	3.10.2.1
polariseur	Polarisator	3.10.2.5

position au porté	Gebrauchsposition	3.8.1
position primaire	Primärstellung	3.9.7
protecteur	Schutzgerät	3.5.1.1
protecteur à verres multiples	Mehrscheiben-Schutzgerät	3.8.13
protecteur de l'œil	Augenschutzgerät	3.5.1.2
protecteur du visage	Gesichtsschutzgerät	3.5.1.5
protecteur frontal	Augenbrauenschutz	3.5.3.7
protecteur grillagé	Schutzgeräte aus Gewebe	3.5.6.1
protection latérale	Seitenschutz	3.5.3.8
puissance	Wirkung; Brechwert	3.7.9
puissance astigmatique	zylindrische Wirkung; zylindrischer Brechwert	3.7.4
puissance focale	fokussierende Wirkung	3.7.5
puissance optique	Brechwirkung; Brechkraft	3.7.8
puissance prismatique	prismatische Wirkung	3.7.12
puissance rayonnante	Strahlungsleistung	3.4.7
puissance sphérique	sphärische Wirkung; sphärischer Brechwert	3.7.2
Q		
quotient d'atténuation visuelle relatif pour la détection des feux de signalisation	relativer visueller Schwächungskoeffizient (Quotient) für die Signallichterkennung im Straßenverkehr	3.10.1.34
R		
rapport de polarisation	Polarisationsverhältnis	3.10.2.8
rapport d'efficacité photochromique	Quotient des phototropen Bereichs	3.10.1.47
rayonnement infrarouge	infrarote Strahlung	3.2.4
rayonnement IR	IR-Strahlung	3.2.4
rayonnement laser	Laserstrahlung	3.3.15
rayonnement monochromatique	monochromatische Strahlung	3.2.5
rayonnement optique	optische Strahlung	3.2.1
rayonnement polarisé	polarisierte Strahlung	3.10.2.2
rayonnement ultraviolet	ultraviolette Strahlung	3.2.3
rayonnement UV	UV-Strahlung	3.2.3
rayonnement visible	sichtbare Strahlung	3.2.2
récepteur de rayonnement	Strahlungsdetektor	3.11.7
récepteur $V(\lambda)$	$V(\lambda)$ -Detektor	3.11.11
réflecteur plan	ebener Reflektor	3.7.11
réflectomètre	Reflektometer	3.11.8

réflexe palpébral	Lidschlussreflex	3.5.1.17
réflexion	Reflexion	3.10.1.19
réponse photochromique	phototroper Effekt	3.10.1.48
résistance mécanique	mechanische Festigkeit	3.5.1.23
risque	Risiko	3.1.4
robustesse minimale	Mindestfestigkeit	3.5.1.21
S		
sécurité	Sicherheit	3.1.1
sensibilité optique de détection du soudage	optische Empfindlichkeit der Schweißlichterkennung	3.10.3.13
séparation des impulsions	Pulsabstand	3.3.13
serre-tête	Kopfband	3.5.3.4; 3.5.3.5
sommet de la cornée	Apex der Hornhaut	3.9.4
soudage à l'arc	Lichtbogenschweißen	3.3.3
source de lumière intense pulsée	intensive Pulslichtquelle	3.3.19
source de lumière noire	Schwarzlichtstrahler	3.3.7
source de rayonnement ultraviolet	ultraviolette Strahlungsquelle	3.3.7
support de verre	Gehäuse	3.5.3.6
T		
temps de commutation	Schaltzeit	3.10.3.9
temps de maintien	Aufhellzeit	3.10.3.10
thermocouple	Thermoelement	3.11.10
traitement anti-reflet	reflexmindernde Vergütung; reflexmindernde Beschichtung	3.7.20
traitement anti-réflexion	reflexmindernde Vergütung; reflexmindernde Beschichtung	3.7.20
transmission induite	induzierte Transmission	3.10.1.11
U		
utilisation prévue	bestimmungsgemäße Verwendung; bestimmungsgemäßer Gebrauch	3.1.5
V		
valeur de performance thermique de l'arc	thermischer Lichtbogen-Kennwert	3.5.7.3
valeur limite d'exposition	Expositionsgrenzwert	3.4.14
verre	Glas	3.6.1
verre	Sichtscheibe	3.5.1.3
verre afocal	afokale Sichtscheibe	3.8.3
verre composite	zusammengesetzte Sichtscheibe	3.8.12
verre correcteur	Korrektionssichtscheibe (en:	3.8.4

	corrective lens)	
verre de renforcement	Hinterlegscheibe	3.5.5.1
verre de substitution	alternative Sichtscheibe	3.5.6.8
verre feuilleté	Verbundsichtscheibe	3.8.12
verre minéral	Mineralglas	3.6.1
verre non correcteur	Sichtscheibe ohne Korrektionswirkung	3.8.3
verre ophtalmique	Korrektionssichtscheibe (en: prescription lens)	3.8.5
verre plan	Plan-Sichtscheibe	3.8.3
verre supplémentaire	zusätzliche Sichtscheibe	3.5.6.7
visage	Gesicht	3.9.2
visière	Visier	3.5.1.13
visière grillagée	Visier aus Gewebe	3.5.6.6
Z		
zone de vision périphérique	Bereich der peripheren Wahrnehmung	3.5.2.8
zone du champ de vision	Sichtfeldbereich	3.5.2.5
zone utile pour la qualité optique	Bereich der kritischen optischen Qualität	3.5.2.7
zone(s) à protéger	zu schützende(r) Bereich(e)	3.5.1.19
zones à tester	Prüfbereich(e)	3.5.1.20

Deutsche und Englische Fassung / German and English version

**Persönliche Schutzausrüstung —
Augen- und Gesichtsschutz — Begriffe — (ISO 4007:2018)**

**Personal protective equipment —
Eye and face protection —
Vocabulary (ISO 4007:2018)**

**Équipement de protection individuelle —
Protection des yeux et du visage —
Vocabulaire (ISO 4007:2018)**

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 31. August 2018 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

This European Standard was approved by CEN on 31 August 2018.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel
CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Risiken und Gefährdungen	7
3.2 Optische Strahlung	10
3.3 Quellen nichtionisierender Strahlung	13
3.4 Radiometrie und Photometrie	18
3.5 Allgemeine Begriffe	27
3.5.1 Arten und Bauteile von Augen- und Gesichtsschutzgeräten	27
3.5.2 Geometrische Eigenschaften des Augen- und <i>Gesichtsschutzes</i>	34
3.5.3 Begriffe im Zusammenhang mit dem nicht durch die <i>Sichtscheibe</i> gebildeten Teil von <i>Schutzgeräten</i>	38
3.5.4 Schweißerschutzgeräte	39
3.5.5 Sekundärsichtscheiben für Schweißerschutzgeräte	41
3.5.6 Schutzgeräte aus Gewebe	42
3.5.7 Schutz vor Störlichtbögen	43
3.6 Optische Materialien	45
3.7 Optische Eigenschaften von Bauteilen und <i>Sichtscheiben</i>	46
3.8 Optische Eigenschaften von <i>Sichtscheiben</i> , ausgenommen den <i>Transmissionsgrad</i>	52
3.9 Eigenschaften des Trägers	58
3.10 Filter, Absorption, Transmission und Reflexion	59
3.10.1 Allgemeine Begriffe	59
3.10.2 <i>Polarisierte Strahlung</i> und <i>Polarisationsfilter</i>	82
3.10.3 Schweißerschutzfilter	86
3.11 Prüfgeräte	91
4 Glossar der Abkürzungen und Symbole	93
Anhang A (informativ) Spektrale Gewichtungsfunktionen und spektrale Verteilungen	98
Literaturhinweise	109
Stichwortverzeichnis	112

Contents

	Page
European Foreword	3
Foreword	4
1 Scope	7
2 Normative references	7
3 Terms and definitions	7
3.1 Risks and hazards	7
3.2 Optical radiation	10
3.3 Sources of non-ionizing radiation	13
3.4 Radiometry and photometry	18
3.5 General terms	27
3.5.1 Types and components of eye and face protectors	27
3.5.2 Geometrical properties of eye and <i>face</i> protection	34
3.5.3 Terms relating to the non- <i>lens</i> part of <i>protectors</i>	38
3.5.4 Welding protectors	39
3.5.5 Secondary lenses for welding protectors	41
3.5.6 Mesh protectors	42
3.5.7 Protection from short circuit electric arc	43
3.6 Optical materials	45
3.7 Optical properties of components and <i>lenses</i>	46
3.8 Optical properties of <i>lenses</i> , excluding <i>transmittance</i>	52
3.9 Wearer characteristics	58
3.10 Filters, absorption, transmission and reflection	59
3.10.1 General terms	59
3.10.2 <i>Polarized radiation</i> and <i>polarizing</i> <i>filters</i>	82
3.10.3 Welding filters	86
3.11 Test equipment	91
4 Glossary of abbreviations and symbols	93
Annex A (informative) Spectral weighting functions and spectral distributions	98
Bibliography	109
Index	115

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4007:2018) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Personal protective equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 85 „Augenschutzgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 4007:2012.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4007:2018 wurde von CEN als EN ISO 4007:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

European Foreword

This document (EN ISO 4007:2018) has been prepared by Technical Committee ISO/TC 94 "Personal safety — Personal protective equipment" in collaboration with Technical Committee CEN/TC 85 "Eye protective equipment", the secretariat of which is held by AFNOR.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by June 2019, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by June 2019.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CEN shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document supersedes EN ISO 4007:2012.

According to the CEN-CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

Endorsement notice

The text of ISO 4007:2018 has been approved by CEN as EN ISO 4007:2018 without any modification.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumententypen beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives)

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patentseriennummern (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Eine Erläuterung zum freiwilligen Charakter von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT) berücksichtigt, enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular the different approval criteria needed for the different types of ISO documents should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation on the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see the following URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 *Personal safety — Protective clothing and equipment*, Unterkomitee SC 6 *Eye and face protection*, erarbeitet.

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 4007:2012), die technisch überarbeitet wurde. Diese dritte Ausgabe baut auf der zweiten Ausgabe auf, die teilweise auf EN 165 beruht.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Das Wort „Sichtscheibe“ (en: ocular) wurde in „Sichtscheibe“ (en: lens) geändert, um das transparente Material zu beschreiben, durch das der Träger hindurchsieht.
- Einige Begriffe und Definitionen wurden an geeignetere Positionen verschoben und neu benummert, z. B. sind einige der Begriffe, die sich im Abschnitt „Eigenschaften der Materialien“ befanden, nun im Abschnitt „Transmissionsgrad“ zu finden.
- 52 neue Begriffe wurden hinzugefügt, über 100 Begriffe oder Definitionen wurden geändert und Quellen wurden aktualisiert. Es wurden umfangreichere Informationen über die Quelle der Definitionen gegeben, wo diese aus anderen Normen kopiert wurden.
- Die folgenden Begriffe wurden gestrichen: *Riesenpulslaser, Haze, He-Ne Laser, optische Klasse, Schutzsichtscheibe, Strahlungsleistung, farblose Sichtscheibe, Quecksilberdampf-Höchstdrucklampe.*
- Ein Begriff, der sich auf den Transmissionsgrad zwischen 380 nm und 400 nm bezieht, wurde hinzugefügt. Obwohl die Definition für UV-A weiterhin die Wellenlängengrenzen von 315 nm bis 380 nm annimmt, erlauben viele der sich auf UV-A beziehenden Begriffe und Definitionen, die obere Grenze je nach Anwendung entweder mit 380 nm oder 400 nm anzusetzen.
- Für die Anwendung in den entsprechenden Normen wurden Begriffe im Zusammenhang mit „Schutzgeräten aus Gewebe“ und „zusätzlichen Sichtscheiben“ hinzugefügt.

This document was prepared by Technical Committee ISO/TC 94, *Personal safety — Protective clothing and equipment*, Subcommittee SC 6, *Eye and face protection*.

This third edition cancels and replaces the second edition (ISO 4007:2012), which has been technically revised. This third edition builds on the second, which was partly based on EN 165.

The main changes compared to the previous edition are as follows.

- The word “ocular” has been changed to “lens” to describe the transparent material through which the wearer looked.
- Some terms have been moved and renumbered to more suitable positions, e.g. some of the terms that were in the “properties of materials” subclause are now in the “transmittance” subclause.
- 52 new terms have been added, over 100 terms or definitions have been modified and sources have been updated. Greater information about the source of definitions is given where these have been copied from other standards.
- The following terms have been deleted: *giant-pulsed laser, haze, He-Ne laser, optical class, protective ocular, radiation power, untinted ocular, very-high-pressure (intensity) mercury vapour lamp.*
- A term relating to the transmittance between 380 nm and 400 nm has been added. Although the definition for UV-A continues to take the wavelength limits of 315 nm to 380 nm, many of the terms and definitions relating to UV-A allow the upper limit to be either 380 nm or 400 nm, depending upon the application.
- Terms relating to “mesh protectors” and “additional lenses” have been added for use in the appropriate standards.

- Bindestriche wurden aus vielen Begriffen im Vergleich zur zweiten Ausgabe entfernt, z. B. bei „*Augenschutzgerät*“ (en: eye-protector) und „*Dunkelzustand*“ (en: dark-state), aber wurden bei „*Gebrauch*“ (en: as-worn), bei „*Blaulicht*“ (en: blue-light) und bei „*Verlauf*“ (en: gradient tinted) und in den Fällen beibehalten, wo sie in der Regel im Englischen verwendet werden.
- hyphens have been removed from many terms relative to the second edition, e.g. in “*eye-protector*” and “*dark-state*”, but have been kept in “*as-worn*”, “*blue-light*” and “*gradient-tinted*”, and in those cases where they would generally be used in English.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user’s national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument definiert und erläutert die grundlegenden Begriffe, die im Bereich des persönlichen Augen- und Gesichtsschutzes verwendet werden.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

ANMERKUNG Siehe auch CIE International lighting vocabulary: unter <http://eiv.cie.co.at/>

3.1 Risiken und Gefährdungen

3.1.1

Sicherheit (Substantiv)

Freiheit von unvertretbarem *Risiko* (3.1.4)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff „sicher“ wird oft von der breiten Öffentlichkeit als der Zustand des Schutzes vor allen *Gefährdungen* (3.1.3) verstanden. Das ist jedoch ein Missverständnis: „sicher“ bezeichnet eher einen Zustand des Schutzes vor anerkannten *Gefährdungen*, die wahrscheinlich zu *Schäden* (3.1.2) führen. Ein gewisses *Risikoniveau* ist allen Erzeugnissen oder Systeme eigen. Der Gebrauch der Begriffe „Sicherheits-“ und „sicher“ als beschreibende Adjektive sollte vermieden werden, falls diese keine nutzbringenden Zusatzinformationen enthalten. Außerdem können sie leicht als Zusicherung von *Risikofreiheit* missverstanden werden. Es wird empfohlen, die Begriffe „Sicherheits-“ und „sicher“ wo immer möglich durch die Angabe des Zwecks zu ersetzen. Beispielsweise, anstelle von „Sicherheitshelm“ ist „Schutzhelm“ zu verwenden. Siehe auch ISO/IEC Guide 51:2014, Abschnitt 4.

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.14 modifiziert — Die Benennung wurde als Substantiv festgelegt.]

1 Scope

This document defines and explains the principal terms used in the field of personal eye and face protection.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

3 Terms and definitions

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- ISO Online browsing platform: available at <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: available at <http://www.electropedia.org/>

NOTE See also the CIE International lighting vocabulary: Available at: <http://eiv.cie.co.at/>.

3.1 Risks and hazards

3.1.1

safety, noun

freedom from *risk* (3.1.4) that is not tolerable

Note 1 to entry: The term “safe” is often understood by the general public as the state of being protected from all *hazards* (3.1.3). However, this is a misunderstanding: “safe” is rather the state of being protected from recognized hazards that are likely to cause *harm* (3.1.2). Some level of *risk* is inherent in products or systems. The use of the terms “safety” and “safe” as descriptive adjectives should be avoided when they convey no useful extra information. In addition, they are likely to be misinterpreted as an assurance of freedom from risk. The recommended approach is to replace, wherever possible, the terms “safety” and “safe” with an indication of the objective. For example, use “protective helmet” instead of “safety helmet”. See also ISO/IEC Guide 51:2014, Clause 4.

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.14, modified — the term has been identified as a noun, and “which” in the definition has been changed to “that”.]

3.1.2

Schaden

Verletzung oder Schädigung der Gesundheit von Menschen oder Schädigung von Gütern oder der Umwelt

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.1]

3.1.3

Gefährdung

potentielle *Schadensquelle* (3.1.2)

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.2]

3.1.4

Risiko

Kombination der Wahrscheinlichkeit eines *Schadenseintritts* (3.1.2) und seines Schadensausmaßes

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Wahrscheinlichkeit eines *Schadenseintritts* schließt die Konfrontation mit einer Gefährdungssituation, das Auftreten eines Gefährdungsereignisses und die Möglichkeit zur Vermeidung bzw. Begrenzung des Schadens ein.

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.9]

3.1.5

bestimmungsgemäße Verwendung bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwendung in Übereinstimmung mit den Informationen, die mit einem Erzeugnis oder System bereitgestellt wurden, bzw., mangels derartiger Informationen, nach den allgemein üblichen Verwendungsmustern

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.6 modifiziert — Das Synonym „bestimmungsgemäßer Gebrauch“ ergänzt]

3.1.6

vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Verwendung eines Erzeugnisses oder eines Systems in einer Weise, die vom Lieferanten nicht vorgesehen war, aber aus leicht vorhersehbaren menschlichen Verhalten resultieren kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Zu leicht vorhersehbaren menschlichen Verhalten gehört das Verhalten aller Nutzer, z. B. Senioren, Kinder und Personen mit Behinderungen. Weitere Informationen siehe ISO 10377 [5].

3.1.2

harm

injury or damage to the health of people, or damage to property or the environment

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.1]

3.1.3

hazard

potential source of *harm* (3.1.2)

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.2]

3.1.4

risk

combination of the probability of occurrence of *harm* (3.1.2) and the severity of that harm

Note 1 to entry: The probability of occurrence includes the exposure to a hazardous situation, the occurrence of a hazardous event and the possibility to avoid or limit the harm.

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.9]

3.1.5

intended use

use in accordance with information provided with a product or system, or, in the absence of such information, by generally understood patterns of usage

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.6]

3.1.6

reasonably foreseeable misuse

use of a product or system in a way not intended by the supplier, but which can result from readily predictable human behaviour

Note 1 to entry: Readily predictable human behaviour includes the behaviour of all types of users, e.g. the elderly, children and persons with disabilities. For more information, see ISO 10377 [5].

Anmerkung 2 zum Begriff: Im Kontext Verbrauchersicherheit (3.1.1) wird zunehmend der Begriff „vernünftigerweise vorhersehbare Verwendung“ als Synonym sowohl für *bestimmungsgemäße Verwendung* (3.1.5) als auch für vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung gebraucht.^{N1}

[QUELLE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.7 modifiziert — Der Begriff „Lieferer“ wurde als „Lieferanten“ übersetzt]

3.1.7

Blaulichtgefährdung

Potential für eine photochemisch induzierte Netzhautverletzung durch *optische Strahlungsbelastung* (3.2.1) im Wellenlängenbereich von 300 nm bis 700 nm

3.1.8

Gefährdung der Linse durch Infrarotstrahlung

Potential für eine thermische Verletzung der kristallinen Linse (und Hornhaut) des Auges durch *optische Strahlungsbelastung* (3.2.1) im Wellenlängenbereich von 780 nm bis 3 000 nm

3.1.9

thermische Netzhautgefährdung

Potential für eine thermische Netzhautverletzung, die sich durch *optische Strahlungsbelastung* (3.2.1) im Wellenlängenbereich von 380 nm bis 1 400 nm ergibt

3.1.10

Gefährdung durch ultraviolette Strahlung

Potential für akute und chronische Haut- und Augenschädigungen/-reizungen durch *optische Strahlungsbelastung* (3.2.1) im Wellenlängenbereich von 250 nm bis 400 nm

Note 2 to entry: In the context of consumer *safety* (3.1.1), the term “reasonably foreseeable use” is increasingly used as a synonym for both *intended use* (3.1.5) and reasonably foreseeable misuse.

[SOURCE: ISO/IEC Guide 51:2014, 3.7]

3.1.7

blue-light hazard

potential for a photochemically induced retinal injury resulting from *optical radiation* (3.2.1) exposure in the wavelength range 300 nm to 700 nm

3.1.8

infrared lens hazard

potential for a thermal injury to the crystalline lens (and cornea) of the eye resulting from exposure to *optical radiation* (3.2.1) in the wavelength range 780 nm to 3 000 nm

3.1.9

retinal thermal hazard

potential for a thermal retinal injury resulting from exposure to *optical radiation* (3.2.1) in the wavelength range 380 nm to 1 400 nm

3.1.10

ultraviolet hazard

potential for acute and chronic adverse effects to the skin and eye resulting from exposure to *optical radiation* (3.2.1) in the wavelength range 250 nm to 400 nm

N1 Nationale Fußnote: Laut europäischer Produktsicherheitsgesetzgebung trifft dies nicht zu.

3.2 Optische Strahlung

3.2.1

optische Strahlung

elektromagnetische Strahlung, deren Wellenlängen zwischen dem Übergangsbereich zu den Röntgenstrahlen ($\lambda \approx 1 \text{ nm}$) und dem Übergangsbereich zu den Radiowellen ($\lambda \approx 1 \text{ mm}$) liegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Die optische Strahlung wird üblicherweise in die folgenden Spektralbereiche unterteilt, wobei eine mögliche Überlappung bei der längeren Wellenlängengrenze des UV-Spektrums vorliegt:

- *ultraviolette Strahlung* (3.2.3);
- *sichtbare Strahlung* (3.2.2);
- *infrarote Strahlung* (3.2.4).

[QUELLE: CIE S 07:2011, 17-848, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.2.2

sichtbare Strahlung

Licht

jede *optische Strahlung* (3.2.1), die unmittelbar eine Lichtempfindung hervorzurufen vermag

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gibt keine genauen Grenzen für den spektralen Bereich der sichtbaren Strahlung, da sie von dem Betrag der *Strahlungsleistung* (3.4.7), die die Netzhaut erreicht, und der Empfindlichkeit des Beobachters abhängen. Die untere Grenze liegt im Allgemeinen zwischen 360 nm und 400 nm und die obere Grenze zwischen 760 nm und 830 nm.

Anmerkung 2 zum Begriff: Für die Zwecke von Normen im Augenschutz sind die Grenzen des sichtbaren Spektrums gewöhnlich bei 380 nm und 780 nm angesetzt. Diese Grenzwerte stimmen mit denen in ISO 20473 überein, welche die Spektralbereiche für Optik- und Photonik-Normen festlegt und die Überlappung an beiden Enden des sichtbaren Spektrums in der CIE-Definition vermeidet.

Anmerkung 3 zum Begriff: Bei Lasern ist das sichtbare Wellenlängenband von 400 nm bis 700 nm festgelegt. Das liegt daran, dass der Augenschutz gegen sichtbare Laserstrahlen niedriger Leistung oft auf die bewusste Abwehrreaktion des Auges angewiesen ist, welche den *Blinkreflex* (3.5.1.17) einschließt. Damit das geschieht, sollte der *Laserstrahl* (3.3.14) sehr hell erscheinen. Also besteht die Notwendigkeit, die Extrema des sichtbaren Bandes abzuschneiden, wo der *spektrale Hellempfindlichkeitsgrad* (3.4.11) des Auges recht niedrig ist.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-1402, modifiziert — Anmerkungen 2 und 3 zum Begriff wurden ergänzt.]

3.2 Optical radiation

3.2.1

optical radiation

electromagnetic radiation at wavelengths between the region of transition to X-rays ($\lambda \approx 1 \text{ nm}$) and the region of transition to radio waves ($\lambda \approx 1 \text{ mm}$)

Note 1 to entry: Optical radiation is usually subdivided into the following spectral ranges, with a possible overlap at the longer wavelength limit of the UV spectrum:

- *ultraviolet radiation* (3.2.3);
- *visible radiation* (3.2.2);
- *infrared radiation* (3.2.4).

[SOURCE: CIE S 07:2011, 17-848, modified — Note 1 to entry has been added.]

3.2.2

visible radiation

light

any *optical radiation* (3.2.1) capable of causing a visual sensation directly

Note 1 to entry: There are no precise limits for the spectral range of visible radiation since they depend upon the amount of *radiant power* (3.4.7) reaching the retina and the responsivity of the observer. The lower limit is generally taken between 360 nm and 400 nm and the upper limit between 760 nm and 830 nm.

Note 2 to entry: For the purposes of standards on eye protection, the limits of the visible spectrum are usually taken to be 380 nm to 780 nm. These limits coincide with those in ISO 20473 which specifies the spectral ranges for optics and photonics standards and avoids the overlap at either end of the visible spectrum in the CIE definition.

Note 3 to entry: For lasers, the visible wavelength band is defined as 400 nm to 700 nm. This is because eye protection against low-power visible lasers often relies on the eye's aversion response, which includes the *blink reflex* (3.5.1.17). For this to happen, the *laser beam* (3.3.14) should appear very bright, hence the need to cut off the extremes of the visible band where the *spectral luminous efficiency* (3.4.11) of the eye is quite low.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-1402, modified — Notes to entry 2 and 3 have been added.]

3.2.3

ultraviolette Strahlung UV-Strahlung UVR

optische Strahlung (3.2.1), deren Wellenlängen kürzer sind als die der *sichtbaren Strahlung* (3.2.2)

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Normen zum Schutz gegen Sonnenstrahlung, zum Beispiel bei Sonnenbrillen für den allgemeinen Gebrauch, wird die obere Grenze von UV-A manchmal bei 380 nm angenommen. Bei Normen mit Schutzanforderungen gegen Strahlung von künstlichen Quellen wird die obere Grenze von UV-A gewöhnlich bei 400 nm angenommen, was mit der CIE Definition übereinstimmt. Die obere Grenze von 400 nm wird unter anderem von ICNIRP, ACGIH, der Weltgesundheitsorganisation und in der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit vor der Gefährdung durch künstliche optische Strahlung verwendet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Grenze von 380 nm stimmt mit ISO 20473 überein, welche den Spektralbereich der ultravioletten Strahlung von Optik- und Photonik-Normen festlegt und den UV-Bereich in

- UV-A: 315 nm bis 380 nm,
- UV-B: 280 nm bis 315 nm,
- UV-C: 100 nm bis 280 nm unterteilt.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-1367, modifiziert — Das Wort „optische“ wurde zur Definition hinzugefügt und die CIE Anmerkungen 1, 2 und 3 wurden gestrichen und durch die Anmerkungen 1 und 2 zum Begriff ersetzt.]

3.2.4

infrarote Strahlung IR-Strahlung

optische Strahlung (3.2.1), deren Wellenlängen länger sind als die der *sichtbaren Strahlung* (3.2.2), von 780 nm bis 1 mm

Anmerkung 1 zum Begriff: Für infrarote Strahlung ist der Bereich zwischen 780 nm und 1 mm typischerweise in:

- IR-A 780 nm bis 1 400 nm, oder 0,78 µm bis 1,4 µm;
- IR-B 1,4 µm bis 3,0 µm;
- IR-C 3 µm bis 1 mm unterteilt.

3.2.3

ultraviolet radiation UV radiation UVR

optical radiation (3.2.1) for which the wavelengths are shorter than those for *visible radiation* (3.2.2)

Note 1 to entry: For standards for protection against solar radiation including, for example, sunglasses for general use, the upper limit of UV-A is sometimes taken as 380 nm. For standards on requirements for protection against radiation from artificial sources, the upper limit of UV-A is usually taken as 400 nm, which is consistent with the CIE definition. The 400 nm upper limit is also used by, amongst others, ICNIRP, ACGIH, the World Health Organization and in the European Artificial Optical Radiation Directive.

Note 2 to entry: The limit of 380 nm coincides with ISO 20473 which specifies the spectral range of ultraviolet radiation for standards in optics and photonics and subdivides the UV range into

- UV-A: 315 nm to 380 nm;
- UV-B: 280 nm to 315 nm;
- UV-C: 100 nm to 280 nm.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-1367, modified — the word “optical” has been added to the definition and the CIE Notes 1, 2 and 3 have been deleted and replaced by Notes 1 and 2 to entry.]

3.2.4

infrared radiation IR radiation

optical radiation (3.2.1) for which the wavelengths are longer than those for *visible radiation* (3.2.2), from 780 nm to 1 mm

Note 1 to entry: For infrared radiation, the range between 780 nm and 1 mm is typically subdivided into:

- IR-A 780 nm to 1 400 nm, or 0,78 µm to 1,4 µm;
- IR-B 1,4 µm to 3,0 µm;
- IR-C 3 µm to 1 mm.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine genaue Grenze zwischen „sichtbar“ und „infrarot“ kann nicht festgelegt werden, weil bei sehr hellen Quellen mit längeren Wellenlängen auch eine optische Wahrnehmung von Wellenlängen größer als 780 nm festgestellt wurde.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-580, modifiziert — Das Wort „gewöhnlich“ wurde durch „typischerweise“ in der ersten CIE Anmerkung zum Begriff ersetzt und die dritte CIE Anmerkung wurde gestrichen.]

3.2.5

monochromatische Strahlung monochromatisches Licht

optische Strahlung (3.2.1), die durch eine einzige Frequenz gekennzeichnet ist

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Praxis ist das die Strahlung eines sehr kleinen Frequenzbereiches, welche durch die Angabe einer einzigen Frequenz beschrieben werden kann.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Wellenlänge in Luft oder im Vakuum wird auch zur Charakterisierung einer *monochromatischen Strahlung* verwendet. Das Medium muss angegeben werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Die Wellenlänge in standardisierter Luftumgebung wird normalerweise in der Photometrie und Radiometrie verwendet.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-788, modifiziert — Das Wort „optische“ wurde vor dem Wort „Strahlung“ in der Definition hinzugefügt.]

3.2.6

Lichtart

optische Strahlung (3.2.1) mit einer Strahlungsfunktion (relativen spektralen Energieverteilung), die über den Wellenlängenbereich festgelegt ist, der die Farbwahrnehmung des Objektes beeinflusst

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Alltags-Englisch beschränkt sich dieser Ausdruck nicht auf diese Bedeutung, sondern dient auch als allgemeiner Ausdruck für jede Art von Licht, das auf einen Gegenstand oder eine Szene fällt.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-554, modifiziert — Das Wort „optische“ wurde vor dem Wort „Strahlung“ in der Definition hinzugefügt.]

Note 2 to entry: A precise border between “visible” and “infrared” cannot be defined because visual sensation at wavelengths greater than 780 nm is noted for very bright sources at longer wavelengths.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-580, modified — the word “commonly” has been replaced by “typically” in the first CIE note to entry, and the third CIE note has been deleted.]

3.2.5

monochromatic radiation monochromatic light

optical radiation (3.2.1) characterized by a single frequency

Note 1 to entry: In practice, radiation of a very small range of frequencies which can be described by stating a single frequency.

Note 2 to entry: The wavelength in air or in vacuum is also used to characterize a *monochromatic radiation*. The medium shall be stated.

Note 3 to entry: The wavelength in standard air is normally used in photometry and radiometry.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-788, modified — the word “optical” has been added in front of “radiation” in the definition.]

3.2.6

illuminant

optical radiation (3.2.1) with a relative spectral power distribution defined over the wavelength range that influences object colour perception

Note 1 to entry: In everyday English, this term is not restricted to this sense but is also used for any kind of light falling on a body or scene.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-554, modified — the word “optical” has been added in front of “radiation” in the definition.]

3.2.7

CIE-Normlichtarten

Lichtarten (3.2.6) A und D65, die durch die CIE in Bezug auf Strahlungsfunktionen (relative spektrale Energieverteilungen) festgelegt sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese *Lichtarten* (3.2.6) sind dafür vorgesehen, Folgendes zu repräsentieren:

- A: Plancksche Strahlung mit einer Temperatur von 2 856 K;
- D65: Die Strahlungsfunktion (relative spektrale Energieverteilung), die eine Tageslichtphase mit einer korrelierten Farbtemperatur von etwa 6 500 K (auch „nominal korrelierte Farbtemperatur der Tageslichtart“ genannt) repräsentiert.

Anmerkung 2 zum Begriff: Lichtarten B, C und andere D-Lichtarten, die bisher als Normlichtarten bezeichnet wurden, sollten nun als CIE-Lichtarten bezeichnet werden.

Anmerkung 3 zum Begriff: Siehe auch ISO 11664-2:2007 [8] und CIE 015 [22].

Anmerkung 4 zum Begriff: Tabellen, die die CIE-Normlichtarten A und D65 in 5 nm Intervallen festlegen, können im Downloadbereich unter <http://www.cie.co.at/> eingesehen werden.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-168, modifiziert — Die Verweisungen zu anderen Normen aus der CIE Anmerkung 1 zum Begriff wurden in einer neuen Anmerkung 3 zum Begriff ergänzt und die Anmerkung 4 zum Begriff wurde ebenfalls hinzugefügt.]

3.3 Quellen nichtionisierender Strahlung

3.3.1

elektrischer Lichtbogen

selbstständige elektrische Leitung in Gas, bei der die meisten Ladungsträger Elektronen sind, die durch Primärelektronenemission geliefert werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Arbeiten unter Spannung entsteht der elektrische Lichtbogen durch Gasionisation, die entweder aus einer unbeabsichtigten elektrisch leitfähigen Überbrückung oder einem Durchschlag zwischen spannungsführenden Teilen beziehungsweise zwischen einem spannungsführenden und geerdeten Teil einer elektrischen Anlage oder eines elektrischen Gerätes resultiert. Bei der Prüfung wird der elektrische Lichtbogen durch das Abschmelzen eines Zünddrahtes eingeleitet.

[QUELLE: IEC 61482-1-1:2009, 3.1.17]

3.2.7

CIE standard illuminants

illuminants (3.2.6) A and D65, defined by the CIE in terms of relative spectral power distributions

Note 1 to entry: These *illuminants* (3.2.6) are intended to represent:

- A: Planckian radiation with a temperature of 2 856 K;
- D65: The relative spectral power distribution representing a phase of daylight with a correlated colour temperature of approximately 6 500 K (called also “nominal correlated colour temperature of the daylight illuminant”).

Note 2 to entry: Illuminants B, C and other D illuminants, previously denoted as standard illuminants, should now be termed CIE illuminants.

Note 3 to entry: See also ISO 11664-2:2007 [8] and CIE 015 [22].

Note 4 to entry: Tables defining the CIE standard illuminants A and D65 at 5 nm intervals can be viewed in the downloads section at <http://www.cie.co.at/>.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-168, modified — the references to other standards in CIE Note 1 to entry have been moved into a new Note 3 to entry, and a new Note 4 to entry has also been added.]

3.3 Sources of non-ionizing radiation

3.3.1

electric arc

self-maintained gas conduction for which most of the charge carriers are electrons supplied by primary-electron emission

Note 1 to entry: During live working, the electric arc is generated by gas ionization arising from an unintentional electrical conducting connection or breakdown between live parts or a live part and the earth path of an electrical installation or an electrical device. During testing, the electric arc is initiated by the blowing of a fuse wire.

[SOURCE: IEC 61482-1-1:2009, 3.1.17]

3.3.2 Lichtbogenfugenhobeln

thermisches Fugenhobel- oder Trennverfahren für metallische Werkstoffe, bei dem ein *elektrischer Lichtbogen* (3.3.1) zur Anwendung kommt

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses Verfahren verwendet eine Kohlenstoff-Elektrode, die durch Schmelzen oder Brennen eine Fuge bildet, während eine an der Elektrode befestigte Luftdüse mit einem Druckluftstrahl das geschmolzene Material entfernt. Diese Fuge kann durch dasselbe thermische Verfahren vertieft werden, um einen Schnitt zu bilden.

3.3.3 Lichtbogenschweißen

elektrisches Schweißverfahren mittels Lichtbogen, der zwischen der stabförmigen Metallelektrode und dem Werkstück entsteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die im heißen Lichtbogen abschmelzende Elektrode dient als Zusatzwerkstoff für die Schweißverbindung.

3.3.4 Störlichtbogen

intensiver Lichtbogen, der bei Schaltarbeiten oder Kurzschlüssen in elektrischen Energieverteilungsanlagen auftreten kann

3.3.5 Brennschneiden

thermisches Verfahren zum Schneiden metallischer Werkstoffe unter Verwendung von Brenngas und Sauerstoff

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei diesem Verfahren kommt kein *elektrischer Lichtbogen* (3.3.1) zum Einsatz.

3.3.6 Plasmaschmelzschneiden

thermisches Trennverfahren für metallische Werkstoffe, bei dem ein räumlich begrenzter *elektrischer Lichtbogen* (3.3.1) und ein Hochgeschwindigkeits-Gasstrahl aus einer sich verengenden Austrittsöffnung (Düse) verwendet werden, um eine Hochtemperatur-Plasmaflamme zu erzeugen, die den metallischen Werkstoff schmilzt und entfernt

3.3.2 air-arc cutting arc gouging

thermal gouging or cutting method for metallic materials that uses an *electric arc* (3.3.1)

Note 1 to entry: This method uses a carbon electrode that forms a groove by melting or burning, while an air jet attached to the electrode removes the molten material. This groove can be deepened using the same thermal method to form a cut.

3.3.3 arc welding

electric welding method that uses an arc that is generated between the rod-shaped metal electrode and the workpiece

Note 1 to entry: The electrode melting in the hot arc is used as the filler metal for the welded joint.

3.3.4 short-circuit electric arc

intensive arc that can occur through switching or a short-circuit in electricity distribution installations

3.3.5 gas cutting flame cutting

thermal method of cutting metallic material using gas and oxygen

Note 1 to entry: This method does not use an *electric arc* (3.3.1).

3.3.6 plasma arc cutting

thermal cutting method for metallic materials that uses a constricted *electric arc* (3.3.1) and a high-velocity jet of gas issuing from a constricting orifice to give a high-temperature plasma flame that melts and removes the metallic material

3.3.7

Schwarzlichtstrahler ultraviolette Strahlungsquelle

UV-A-Strahlungsquelle, im Allgemeinen eine Quecksilberdampf-Entladungslampe, mit einem Lampenkolben (Hochdruckstrahlungsquelle) oder einer Röhre (Niederdruckstrahlungsquelle) aus lichtabsorbierendem, jedoch UV-A-durchlässigem Filterglas (3.6.1)

Anmerkung 1 zum Begriff: Das Filterglas erscheint in der Farbe fast schwarz.

3.3.8

Halogen-Metalldampfampe

Hochdruckentladungslampe, bei welcher der Hauptanteil des *Lichts* (3.2.2) aus einem Gemisch von Metaldampf und den Dissoziationsprodukten von Metallhalogeniden erzeugt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Halogen-Metalldampfampen können un- oder leuchtstoffbeschichtet sein.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-765, modifiziert — „der Begriff Abdeckungen“ wurde durch „Halogen-Metalldampfampen können“ ersetzt]

3.3.9

Niederdruck-Quecksilber(dampf)lampe

Entladungslampe vom Quecksilberdampf-entladungstyp mit oder ohne Beschichtung von Leuchtstoffen, bei der im Betrieb der Partialdruck des Dampfes 100 Pa nicht überschreitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Quecksilberdampfentladungslampen mit einer fluoreszierenden Schicht wird die Schicht durch die *ultraviolette Strahlung* (3.2.3) der Entladung angeregt, um *sichtbare Strahlung* (3.2.2) zu erzeugen.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-701, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt.]

3.3.10

Mitteldruck-Quecksilber(dampf)lampe

nicht-kohärente Strahlungsquelle, die Quecksilberdampf mit Drücken im Bereich von 50 kPa bis mehreren hundert kPa enthält¹

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Lampenart emittiert meist von 200 nm bis 1 000 nm mit den intensivsten Linien bei ungefähr 218 nm, 248 nm, 254 nm, 266 nm, 280 nm, 289 nm, 297 nm, 303 nm, 313 nm, 334 nm, 366 nm, 406 nm, 408 nm, 436 nm, 546 nm und 578 nm.

3.3.7

blacklight lamp ultraviolet radiation source

UV-A radiation source, generally a mercury vapour discharge lamp, with the bulb (high-pressure radiation source) or tube (low-pressure radiation source) made from light-absorbing, but UV-A transmitting, filter glass (3.6.1)

Note 1 to entry: The filter glass appears almost black in colour.

3.3.8

metal halide lamp

high intensity discharge lamp in which the major portion of the *light* (3.2.2) is produced from a mixture of a metallic vapour and the products of the dissociation of metal halides

Note 1 to entry: Metal halide lamps can be clear or phosphor-coated.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-765 modified — “the term covers” has been replaced by “metal halide lamps can be”.]

3.3.9

low pressure mercury (vapour) lamp

discharge lamp of the mercury vapour type, with or without a coating of phosphors, in which during operation, the partial pressure of the vapour does not exceed 100 Pa

Note 1 to entry: In mercury discharge lamps with a fluorescent layer, the layer is excited by the *ultraviolet radiation* (3.2.3) of the discharge to generate *visible radiation* (3.2.2).

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-701, modified — Note 1 to entry has been added.]

3.3.10

medium pressure mercury (vapour) lamp

non-coherent radiation source containing mercury vapour at pressures ranging from 50 kPa to several hundred kPa¹

Note 1 to entry: This type of lamp emits mostly from 200 nm to 1 000 nm with the most intense lines approximately at 218 nm, 248 nm, 254 nm, 266 nm, 280 nm, 289 nm, 297 nm, 303 nm, 313 nm, 334 nm, 366 nm, 406 nm, 408 nm, 436 nm, 546 nm and 578 nm.

¹ 1 atm = 101,325 kPa

[QUELLE: IUPAC, modifiziert — Der Begriff wurde durch die Ergänzung von „(dampf)“ verändert, um mit den CIE Definitionen von *Niederdruck-Quecksilber(dampf)lampe* und *Hochdruck-Quecksilber(dampf)lampe* übereinzustimmen.]

3.3.11

Hochdruck-Quecksilber(dampf)lampe

Hochdruckentladungslampe, bei welcher der Hauptanteil des *Lichtes* (3.2.2) direkt oder indirekt durch Strahlung von Quecksilber erzeugt wird und die bei einem Partialdruck von mehr als 100 kPa arbeitet

Anmerkung 1 zum Begriff: Hochdruck-Quecksilber-(dampf)lampen können klare, leuchtstoffbeschichtete (Quecksilberfluoreszierende) und Mischlampen sein. In fluoreszierenden Quecksilberentladungslampen wird das *Licht* teilweise durch den Quecksilberdampf und teilweise durch eine Schicht aus Leuchtstoffen erzeugt, die durch die *ultraviolette Strahlung* (3.2.3) der Entladung angeregt wird.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-535]

3.3.12

Pulsdauer

FDHM (en: full duration at half maximum)

Intervall zwischen den Zeitpunkten, bei denen die Leistung 50 % der Spitzenleistung an der an- und absteigenden Flanke erreicht

[QUELLE: ISO 11145:2016, 3.50, modifiziert – DIN EN ISO 4007 weicht von der DIN EN ISO 11145:2016 Übersetzung ab: „leading and trailing edges“ als „an- und absteigenden Flanke“ übersetzt anstelle von „ersten und letzten Mal“.]

3.3.13

Pulsabstand

Zeit zwischen dem Ende eines Pulses und dem Beginn des folgenden Pulses, gemessen bei 50 % der Spitzenleistung an der ab- und ansteigenden Flanke

[QUELLE: ISO 12609-2:2013, 2.6]

[SOURCE: IUPAC, modified — the term name has been altered by deletion of the hyphen in “medium-pressure” and the addition of (vapour) to align with the CIE definitions of *low pressure mercury (vapour) lamp* and *high pressure mercury (vapour) lamp*.]

3.3.11

high pressure mercury (vapour) lamp

high intensity discharge lamp in which the major portion of the *light* (3.2.2) is produced, directly or indirectly, by radiation from mercury operating at a partial pressure in excess of 100 kPa

Note 1 to entry: High-pressure mercury (vapour) lamps can be clear, phosphor coated (mercury fluorescent) and blended lamps. In fluorescent mercury discharge lamps, the *light* is produced partly by the mercury vapour and partly by a layer of phosphors excited by the *ultraviolet radiation* (3.2.3) of the discharge.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-535]

3.3.12

pulse duration

full duration at half maximum

FDHM

time interval between the half peak power points at the leading and trailing edges of a pulse

[SOURCE: ISO 11145:2016, 3.50]

3.3.13

pulse separation

time between the end of one pulse and the onset of the following pulse, measured at the 50 % trailing and leading edges

[SOURCE: ISO 12609-2:2013, 2.6]

3.3.14

Laserstrahl

optische Strahlung (3.2.1) von Lasern, die in der Regel gebündelt, gerichtet, monochromatisch und kohärent ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Strahlung ist in Raum und Zeit korreliert.

3.3.15

Laserstrahlung

von einem Laser erzeugte kohärente elektromagnetische Strahlung mit Wellenlängen bis zu 1 mm

[QUELLE: ISO 11145:2016, 3.32, modifiziert – „kleiner als“ wurde durch „bis zu“ ersetzt, um der Referenzfassung zu entsprechen.]

3.3.16

Dauerstrichlaser

cw-Laser

Laser, der Strahlung über Zeitdauern größer oder gleich 0,25 s kontinuierlich emittiert

[QUELLE: ISO 11145:2016, 3.26]

3.3.17

Puls laser

Laser, der seine Energie in Form eines Einzelpulses oder eines Pulszuges abgibt, wobei die Dauer eines Pulses kleiner als 0,25 s ist

[QUELLE: ISO 11145:2016, 3.27]

3.3.18

modenverriegelter Puls laser

modengekoppelter Puls laser

Laser, bei dem ein Mechanismus oder ein Phänomen innerhalb des Laserresonators genutzt wird, um eine Reihe sehr kurzer Pulse (typischerweise kürzer als eine Nanosekunde, z. B. Pikosekunde oder Femtosekunde) zu erzeugen

Anmerkung 1 zum Begriff: Obwohl es sich hierbei um ein gewolltes Merkmal des Lasers handeln kann, kann es möglicherweise auch spontan als „selbständige Modenkopplung“ auftreten. Die sich daraus ergebenden Spitzenleistungen können deutlich größer als die mittlere Leistung sein.

3.3.14

laser beam

optical radiation (3.2.1) from lasers that is generally collimated, directed, monochromatic and coherent

Note 1 to entry: The radiation is correlated in space and time.

3.3.15

laser radiation

coherent electromagnetic radiation with wavelengths up to 1 mm, generated by a laser

[SOURCE: ISO 11145:2016, 3.32]

3.3.16

continuous wave laser

cw laser

laser continuously emitting radiation over periods of time greater than or equal to 0,25 s

[SOURCE: ISO 11145:2016, 3.26]

3.3.17

pulsed laser

laser that emits energy in the form of a single pulse or a train of pulses where the duration of a pulse is less than 0,25 s

[SOURCE: ISO 11145:2016, 3.27, modified — “which” has been changed to “that”.]

3.3.18

mode-locked laser

mode-coupled laser

laser that utilizes a mechanism or phenomenon within the laser resonator to produce a train of very short (typically shorter than a nanosecond, e.g. picosecond or femtosecond) pulses

Note 1 to entry: While this can be a deliberate feature of the laser, it can also occur spontaneously as “self-mode-locking”. The resulting peak powers can be significantly greater than the mean power.

3.3.19

intensive Pulslichtquelle

IPL

kompakte, im Pulsbetrieb arbeitende Xenonbogenlampe, üblicherweise gefiltert, damit sie *sichtbare* (3.2.2) und *nahe-infrarote Strahlung* (3.2.4) emittiert

Anmerkung 1 zum Begriff: Obwohl Laser eine intensive Quelle von gepulstem Licht darstellen können, ist der Begriff bei Anwendung in medizinischen oder paramedizinischen Bereichen auf Xenonbogenlampen beschränkt. Diese haben eine breite spektrale Emission. Die abgegebene Strahlung kann gefiltert werden, um die Emission im UV-, sichtbaren oder nahen-IR Bereich des elektromagnetischen Strahlungsspektrums einzuschränken.

3.4 Radiometrie und Photometrie

3.4.1

Beleuchtungsstärke

E_v, E

<an einem Punkt einer Oberfläche> Quotient des *Lichtstroms* (3.4.4), $d\Phi_v$, der auf ein, den Punkt enthaltendes, Element der Oberfläche auftrifft, und der Fläche dA dieses Elements

Anmerkung 1 zum Begriff: Äquivalente Definition: Integral des Ausdrucks $L_v \cos\theta \, d\Omega$, gebildet über denjenigen Halbraum, der von dem gegebenen Punkt aus sichtbar ist. Dabei ist L_v die *Leuchtdichte* an dem gegebenen Punkt in den verschiedenen Richtungen der einfallenden elementaren Strahlenbündel mit dem *Raumwinkel* $d\Omega$ und θ der Winkel zwischen jedem dieser Strahlenbündel und der Normalen zur Oberfläche an dem gegebenen Punkt.

$$E_v = \frac{d\Phi_v}{dA} = \int_{2\pi} L_v \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$$

Anmerkung 2 zum Begriff: Die *Beleuchtungsstärke* wird in Lux angegeben ($\text{lx} = \text{lm} \cdot \text{m}^{-2}$).

Anmerkung 3 zum Begriff: Siehe auch *Strahlungsleistung, Bestrahlungsstärke* (3.4.2).

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-550, modifiziert — Die zweite, äquivalenten Definition in Anmerkung 1 zum Begriff; Anmerkung 2 wurde durch Ersetzen des Wortes „Einheit“ mit „Beleuchtungsstärke wird angegeben in“ modifiziert; Anmerkung 3 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.3.19

intense pulsed light source

IPL

compact xenon arc lamp, operated in a pulsed mode, usually filtered to emit *visible radiation* (3.2.2) and *near-infrared radiation* (3.2.4)

Note 1 to entry: Although lasers can provide an intense pulsed source of light, when used in the medical or paramedical field, the term is restricted to xenon arc lamps. These have a broad spectral emission. The radiation emitted can be filtered to restrict the emission to the UV, visible or near-IR regions of the electromagnetic radiation spectrum.

3.4 Radiometry and photometry

3.4.1

illuminance

E_v, E

<at a point on a surface> quotient of the *luminous flux* (3.4.4), $d\Phi_v$, incident on an element of the surface containing the point, by the area, dA , of that element

Note 1 to entry: Equivalent definition: integral, taken over the hemisphere visible from the given point, of the expression $L_v \cos\theta \, d\Omega$, where L_v is the *luminance* at the given point in the various directions of the incident elementary beams of *solid angle* $d\Omega$, and θ is the angle between any of these beams and the normal to the surface at the given point.

$$E_v = \frac{d\Phi_v}{dA} = \int_{2\pi} L_v \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$$

Note 2 to entry: *Illuminance* is expressed in lux ($\text{lx} = \text{lm} \cdot \text{m}^{-2}$).

Note 3 to entry: See also *radiation power, irradiance* (3.4.2).

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-550, modified — the second, equivalent definition has been placed in Note 1 to entry; Note 2 to entry has been modified by replacing the word “unit” with “illuminance is expressed in”; Note 3 to entry has been added.]

3.4.2

Bestrahlungsstärke

E_e

<an einem Punkt auf einer Oberfläche> Quotient des *Strahlungsflusses* (3.4.7), $d\Phi_e$, der auf ein, den Punkt enthaltendes, Element der Oberfläche auftrifft, und der Fläche dA dieses Elements

Anmerkung 1 zum Begriff: Äquivalente Definition: Integral des Ausdrucks $L_e \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$, gebildet über denjenigen Halbraum, der von dem gegebenen Punkt aus sichtbar ist. Dabei ist L_e die Strahldichte in dem gegebenen Punkt in den verschiedenen Richtungen der einfallenden elementaren Strahlenbündel mit dem *Raumwinkel* $d\Omega$ und θ der Winkel zwischen jedem dieser Strahlenbündel und der Normalen zur Oberfläche in dem gegebenen Punkt.

$$E_e = \frac{d\Phi_e}{dA} = \int_{2\pi} L_e \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$$

Anmerkung 2 zum Begriff: Die *Bestrahlungsstärke* wird in $W \cdot m^{-2}$ angegeben.

Anmerkung 3 zum Begriff: Siehe auch *Beleuchtungsstärke* und *Leistungsdichte*.

[QUELLE: CIE S 017:2011, 17-608, modifiziert — Die zweite äquivalente Definition wurde in der Anmerkung 1 zum Begriff ergänzt, die Anmerkung 2 zum Begriff wurde durch das Ersetzen des Wortes „Einheit“ mit „*Bestrahlungsstärke* wird angegeben in“, modifiziert; Anmerkung 3 zum Begriff wurde hinzugefügt.]

3.4.3

Leuchtdichte

L_v ; L

<in einer gegebenen Richtung, bei einem gegebenen Punkt einer realen oder imaginären Oberfläche> *Lichtmenge* (3.2.2), die von einem Element der Oberfläche, die den Punkt enthält, emittiert oder reflektiert wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Größe wird festgelegt durch die Gleichung:

$$L_v = \frac{d\Phi_v}{dA \cdot \cos\theta \cdot d\Omega}$$

3.4.2

irradiance

E_e

<at a point on a surface> quotient of the *radiant flux* (3.4.7), $d\Phi_e$, incident on an element of the surface containing the point, by the area, dA , of that element

Note 1 to entry: Equivalent definition: integral, taken over the hemisphere visible from the given point, of the expression $L_e \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$, where L_e is the radiance at the given point in the various directions of the incident elementary beams of *solid angle* $d\Omega$, and θ is the angle between any of these beams and the normal to the surface at the given point.

$$E_e = \frac{d\Phi_e}{dA} = \int_{2\pi} L_e \cdot \cos\theta \cdot d\Omega$$

Note 2 to entry: *Irradiance* is expressed in $W \cdot m^{-2}$.

Note 3 to entry: See also *illuminance* and *power density*.

[SOURCE: CIE S 017:2011, 17-608, modified — the second, equivalent, definition has been made into Note 1 to entry, Note 2 to entry modified by replacing the word “unit” with “*irradiance* is expressed in”; Note 3 to entry has been added.]

3.4.3

luminance

L_v ; L

<in a given direction, at a given point on a real or imaginary surface> quantity of *light* (3.2.2) emitted by or reflected from an element of the surface containing the point

Note 1 to entry: Quantity is defined by the formula:

$$L_v = \frac{d\Phi_v}{dA \cdot \cos\theta \cdot d\Omega}$$