

0 – 2 Inhalt

0 Allgemeines

- 0 – 1 Einführung
- 0 – 1.4 Hinweise zur Benutzung
- 0 – 2 Inhalt
- 0 – 3 Autorenverzeichnis
- 0 – 4 Stichwortverzeichnis
- 0 – 5 Aktuelle Entwicklungen
 - 0 – 5.1 Forschung (*noch nicht belegt*)
 - 0 – 5.2 Internationale Projekte*
 - 0 – 5.3 Gesundheitsschutz
 - 0 – 5.5 Notbeleuchtung

I Grundlagen der Beleuchtung

- I – 1 Grundbegriffe und Einheiten
 - I – 1.1 Physikalische Grundlagen
 - I – 1.2 Lichttechnische Grundgrößen
 - I – 1.3 Licht und Farbe
 - I – 1.4 Licht und Farbwiedergabe
- I – 2 Licht und Mensch
 - I – 2.1 Das Auge*
 - I – 2.2 Wirkungen des Lichts auf den Menschen*
 - I – 2.3 Licht und Arbeit*
 - I – 2.4 V(λ)-Lichttechnik: Entstehung, Wesen der Wahrnehmung, Defizite und neue Aspekte für eine wahrnehmungsgerechte Lichttechnik
 - I – 2.5 Human Centric Lighting
 - I – 2.6 Human Centric Lighting und Farbwahrnehmung
 - I – 2.7 Helligkeitswahrnehmung
- I – 3 Lichtimmissionen*
 - I – 3.1 Allgemeines
 - I – 3.2 Raumaufhellung
 - I – 3.3 Blendung
 - I – 3.4 Maßnahmen zur Minderung der Störwirkung

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

I – 4	Photobiologische und photochemische Wirkungen optischer Strahlung*
I – 4.1	Allgemeines
I – 4.2	Wirksame Strahlungsgrößen
I – 4.3	Photobiologische Wirkungen
I – 4.5	<i>Photochemische Wirkungen (derzeit nicht belegt)</i>
I – 4.6	<i>Photophysikalische Wirkungen (derzeit nicht belegt)</i>
I – 4.7	<i>Optische Strahlung in der Humanmedizin (derzeit nicht belegt)</i>
I – 4.8	Optische Strahlung für kosmetische Zwecke
I – 4.9	<i>Bestrahlung von Pflanzen (derzeit nicht belegt)</i>
I – 4.11	Bestrahlung von Tieren
I – 4.12	Einwirkung von Außenbeleuchtungsanlagen auf nachtaktive Insekten
I – 6	Lampen
I – 6.1	Einleitung
I – 6.2	Glühlampen
I – 6.3	Gasentladungslampen
I – 6.4	Leuchtstofflampen
I – 6.5	Leuchtstoffe
I – 6.6	Natriumdampf-Niederdrucklampen
I – 6.7	Quecksilberdampf-Hochdrucklampen
I – 6.8	Halogen-Metaldampflampen
I – 6.9	Natriumdampf-Hochdrucklampen
I – 6.10	Höchstdrucklampen
I – 6.11	Elektrodenlose Entladungslampen
I – 6.12	Lampensockel
I – 6.13	Light Emitting Diodes (LED)
I – 6.14	Lichterzeugung mit organischen Werkstoffen
I – 6.15	LED-Beleuchtung
I – 6.16	e ³ -Plasmalampen
I – 7	Leuchten
I – 7.1	Allgemeines
I – 7.2	Einteilung der Leuchten
I – 7.3	Beispiele und Aufbau von Leuchten
I – 7.4	Lichttechnische Anforderungen und Kennzeichnung von Leuchten
I – 7.5	Elektrische Einzelteile
I – 7.6	Technische Anforderungen an Leuchten
I – 7.7	Leuchten in raumtechnischen Anlagen
I – 7.8	Sonderbauformen von Leuchten
I – 7.10	Berechnung von Spiegelreflektoren und Prismen
I – 7.11	Kunststoffe im Leuchtenbau
I – 7.12	LED-Leuchten
I – 8	Messtechnik*
I – 8.1	Messgrößen
I – 8.2	Messgrundlage und allgemeine Messverfahren
I – 8.3	Lichtempfindliche Empfänger
I – 8.4	Lichttechnische Normale
I – 8.5	Kennzeichnung von Photometern
I – 8.6	Messung der Beleuchtungsstärke
I – 8.7	Messung der Leuchtdichte

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

I – 8.8	Messung der Lichtstärke und der Lichtstärkeverteilung
I – 8.9	Lichtstrommessung
I – 8.10	Allgemeine Messbedingungen
I – 8.11	Messungen an Lampen und Leuchten
I – 8.12	Messung von Materialkennzahlen
I – 8.13	Kalibrierung
I – 9	Licht und Umwelt*
I – 9.1	Umweltschutz
I – 9.2	Elektromagnetische Verträglichkeit
I – 9.3	Lampen und Radioaktivität
I – 9.4	Altlampenentsorgung und Schadstoffbegrenzung
I – 10	Betriebs(Vorschalt)geräte
I – 10.1	Einleitung
I – 10.2	Übersicht und Struktur der relevanten Normen
I – 10.3	Vorschaltgeräte für Leuchtstofflampen
I – 11	Gestaltung von Lampenspektren*
I – 11.1	Beleuchtungsrelevante Aspekte bei der Auswahl eines förderlichen Lampenspektrums
I – 12	Wirtschaftlichkeit*
I – 12.1	Planung und Wartung ökonomisch optimierter Beleuchtungsanlagen
I – 12.2	Lampenwechsel in Beleuchtungsanlagen
I – 12.3	Wartung von Entladungslampen in der Innenbeleuchtung
I – 12.4	Kosten- und energieeffizienter Einsatz von Lichtquellen
I – 13	Lichtmanagement*
I – 13.1	Moderne Management-Konzepte für die Lichtbranche
I – 14	Normung*
I – 14.1	Historische Betrachtung
I – 14.2	Normenausschuss Lichttechnik (FNL)
I – 14.3	Internationale Beleuchtungskommission
I – 14.4	Arbeit und Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Normung
I – 14.10	Durchführung der Normung
I – 15	Patente*
I – 15.1	Einführung
I – 15.2	Der Beginn der elektrischen Beleuchtung
I – 15.3	Lampen
I – 16	Geschichte der Beleuchtungstechnik*
I – 16.1	Beginn der internationalen Lampenindustrie
I – 16.2	Konsolidierung der internationalen Lampenindustrie
I – 16.3	Die europäische Lampenindustrie
I – 16.4	Der Weltvertrag (Phoebus S.A.)

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

II Innenbeleuchtung

II – 1 Planung und Berechnung der Innenraumbeleuchtung

- II – 1.1 Lichttechnische Gütemerkmale der Innenraumbeleuchtung mit Tages- und Kunstlicht*
- II – 1.2 Innenraumbeleuchtung mit Tageslicht*
- II – 1.3 Berechnung der Innenbeleuchtung mit künstlichem Licht*
- II – 1.4 Lichtplanung aufgrund wahrnehmungspsychologischer Erkenntnisse*
- II – 1.5 Licht in Büroräumen – Sonnenschutz*
- II – 1.6 Beispiele für Tageslichtnutzung
- II – 1.7 Tageslicht in der Beleuchtungstechnik – eine quantitative Charakterisierung

II – 2 Allgemeine Anwendungen der Innenbeleuchtung

- II – 2.1 Öffentliche Gebäude
- II – 2.3 Verkaufsräume, Shops und Schaufenster*
- II – 2.4 Saalbau, Theater*
- II – 2.6 Wohnraumbeleuchtung
- II – 2.7 Medizinische Einrichtungen
- II – 2.8 Licht und Wasser*

II – 3 Besondere Anwendungen der Innenbeleuchtung

- II – 3.1 Notbeleuchtung
- II – 3.3 Museum und Ausstellung
- II – 3.4 Bühnen*
- II – 3.5 Film- und Fernsehaufnahmen*
- II – 3.6 Kirchenbeleuchtung
- II – 3.7 Industriebeleuchtung*
- II – 3.8 Beleuchtung für Handel und Gewerbe*
- II – 3.10 Explosionsgeschützte Beleuchtung*

II – 4 Dynamisches Licht*

- II – 4.1 Biologische Wirkung
- II – 4.2 Planung von Beleuchtungsanlagen mit sinnvoller Veränderung des Lichts
- II – 4.3 Beleuchtung mit gesteuertem Farblicht
- II – 4.4 Emotionale Wirkung von farbigem Licht

III Verkehrsbeleuchtung

III – 1 Ortsfeste Verkehrsbeleuchtung

- III – 1.1 Straßenbeleuchtung
- III – 1.2 Tunnelbeleuchtung*
- III – 1.3 Tunnelbeleuchtung in der Praxis*

III – 2 Beleuchtung an Fahrzeugen*

- III – 2.0 Sehen und Gesehenwerden im Straßenverkehr
- III – 2.1 Grundlagen aus fahrzeugtechnischer Sicht*
- III – 2.2 Phantomlichteffekte im Straßenverkehr*
- III – 2.3 Ambiente Innenraumbeleuchtung
- III – 2.4 Vorfeld- und Seitenausleuchtung automobiler Scheinwerfer*
- III – 2.5 Selbstleuchtende Dachwerbung auf Kraftfahrzeugen*

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

III – 2.6	Blickverhalten von Autofahrern im Straßenverkehr zu unterschiedlichen Tageszeiten*
III – 2.7	Blendung
III – 2.8	Untersuchung eines aktiven Nachtsichtsystems*
III – 2.9	Analyse der Farbunterschiedsempfindlichkeit
III – 2.10	Kontrastwahrnehmung
IV	Weitere Anwendungen der Innen- und Außenbeleuchtung*
IV – 1	<i>Sportanlagen (derzeit nicht belegt)</i>
IV – 2	Sonderfälle der Außenbeleuchtung
IV – 2.4	Lichtarchitektur
IV – 2.5	Lichtkunst
IV – 2.10	Lichtberechnungsprogramme
IV – 3	Lichtwerbung
IV – 3.1	Technik der Hochspannungsleuchtröhren (HSLR)
IV – 3.2	Leistungsspektrum des FVL Fachverband Lichtwerbung
IX	Vorschriften
IX – 1	Gesetze
IX – 1.1	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten
IX – 1.2	Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren
IX – 1.3	Gesetz über die Neuordnung des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes
IX – 1.4	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz
IX – 1.5	Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG)
IX – 1.6	Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetz (EMVG)ZS
IX – 2	Verordnungen
IX – 2.1	Kostenverordnung zum Elektro- und Elektronikgerätegesetz*
IX – 2.2	Verordnung zur Durchführung des Batteriegesetzes*
IX – 2.3	Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung*
IX – 2.4	Verordnung über die Berufsausbildung zum Schilder- und Lichtreklamehersteller
IX – 2.5	Verordnung zur Durchführung des Energieverbrauchsrelevante-Produkte- (EVPK) und des Energieverbrauchskennzeichnungsgesetzes (EnVKG)
IX – 2.6	Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
IX – 2.7	Verordnung über elektrische Betriebsmittel (1. ProdSV)
IX – 2.8	Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder (Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern – EMFV)
IX – 2.9	Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV)
IX – 3	Richtlinien und Regeln
IX – 3.1	Arbeitsstättenrichtlinien und Technische Regeln für Arbeitsstätten
IX – 3.3	ASR-Definitionen-Kalender
IX – 3.4	ASR V.3 Gefährdungsbeurteilung – Wortlaut und Erläuterungen
IX – 3.5	Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung – Erläuterungen

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

- IX – 3.6 Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (TROS Laserstrahlung)
- IX – 3.7 Der Laserschutzbeauftragte – Erläuterungen
- IX – 3.8 Künstliche biologisch wirksame Beleuchtung
- IX – 3.8.1 ASTA-Empfehlung – Künstliche biologisch wirksame Beleuchtung in Arbeitsstätten

IX – 4 EU-Verordnungen

- IX – 4.1 Verordnung (EU) 2019/2020
- IX – 4.4 Verordnung (EU) Nr. 874/2012

X Overhead-Folien

X – 1 Grundlagen*

- X – 1.1 Licht und Strahlung
- X – 1.2 Lichtquellen
- X – 1.3 Lichtempfindlichkeit des menschlichen Auges
- X – 1.4 Lichttechnische Grundgrößen
- X – 1.5 Die Farben der Lichtquellen
- X – 1.6 Lichtausbeute und Farbtemperatur
- X – 1.7 Funktionen der Netzhaut
 - X – 1.7.1 Spektrale Empfindlichkeitsfunktionen
 - X – 1.7.2 Verteilung der Rezeptoren
 - X – 1.7.3 Stufen der Gehirnsignalverarbeitung
 - X – 1.7.4 Kontrastsehen im Dämmerungsbereich
- X – 1.8 Messtechnik
 - X – 1.8.1 Drehspiegelmeßgerät
 - X – 1.8.2 Ulbrichtsche Kugel
- X – 1.10 Energiebedarf für Beleuchtung
 - X – 1.10.1 Elektrische Bewertungsleistung (1)
 - X – 1.10.2 Elektrische Bewertungsleistung (2)
 - X – 1.10.3 Energieeinsparung
 - X – 1.10.4 Lichtausbeute
 - X – 1.10.5 Energieeffizienzklassen von Lampen
 - X – 1.10.6 Energieeinsparung durch LED in der Allgemeinbeleuchtung
 - X – 1.10.7 Glühlampenersatz
 - X – 1.10.8 Glühlampenersatz durch Halogenlampen
 - X – 1.10.9 Ersatz von Hochvolt-Halogenlampen
 - X – 1.10.10 Ersatz von Niedervolt-Halogenlampen
 - X – 1.10.11 Glühlampenersatz durch Energiesparlampen
 - X – 1.10.12 Glühlampenersatz durch LED-Lampen
- X – 1.19 Lasertechnik
- X – 1.20 Umweltschutz
 - X – 1.20.1 Entsorgung von Lampen und Elektronischen Vorschaltgeräten
 - X – 1.20.5 Elektronikschrott
 - X – 1.20.6 Beseitigung des Elektronikschrotts
 - X – 1.20.16 Elektronikschrott: Lampen
 - X – 1.20.17 Elektro-Altgeräte-Register
 - X – 1.20.18 EAR Deutschland

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

X – 2	Lampen*
X – 2.1	Normung von Lampen
X – 2.3.16	OSRAM PLANON
X – 2.3.17	LUMILUX® SPLIT-FM
X – 2.4	Halogen-Metalllampen
X – 2.4.1	Halogen-Metalllampen – Anwendungsfelder
X – 2.4.9	Lampentechnologie, Halogenmetalllampen
X – 2.4.10	Lampentechnologie, Elektrodenzuführung
X – 2.5	Natriumdampflampen
X – 2.6	Elektrodenlose Entladungslampen
X – 2.7	Kraftfahrzeug-Beleuchtung
X – 2.7.1	Geschichte der Autolampen
X – 2.7.2	Geschichte der Autolampen (2)
X – 2.7.3	Geschichte der Autolampen (3)
X – 2.7.4	Entwicklung Automobilbeleuchtung
X – 2.7.5	Dynamische Lichtsysteme (1)
X – 2.7.6	Dynamische Lichtsysteme (2)
X – 2.7.7	Xenon-Scheinwerfer
X – 2.7.8	Nachtsichtsystem (NVES)
X – 2.20	Light Emitting Diodes (LED)
X – 2.20.8	Light Emitting Diodes/Wellenlängen
X – 2.20.9	Light Emitting Diodes/Farbklassen, Farbtemperaturen
X – 2.20.23	Light Emitting Diodes/COINlight
X – 2.20.25	Light Emitting Diodes/LINEARlight (1)
X – 2.20.26	Light Emitting Diodes/LINEARlight (2)
X – 2.20.28	Light Emitting Diodes/LINEARlight (3)
X – 2.20.29	Light Emitting Diodes/LINEARlight (4)
X – 2.20.30	Light Emitting Diodes/LINEARlight (5)
X – 2.20.31	Light Emitting Diodes/MARKERlight (1)
X – 2.20.32	Light Emitting Diodes/MARKERlight (2)
X – 2.20.33	Light Emitting Diodes/UV-, IR-freies Licht
X – 2.20.34	Light Emitting Diodes/Kenngrößen Hochleistungs-LED
X – 2.20.35	Light Emitting Diodes/Risikogruppen
X – 2.20.36	Light Emitting Diodes/Ersatz für Allgebrauchsglühlampe (1)
X – 2.20.37	Light Emitting Diodes/Ersatz für Allgebrauchsglühlampe (2)
X – 2.20.38	Light Emitting Diodes/Ersatz für Allgebrauchsglühlampe (3)
X – 2.20.39	Light Emitting Diodes/OLED
X – 2.20.40	Light Emitting Diodes/Anwendung OLED
X – 2.20.41	Farbqualität weiße LED: Grundlagen 1
X – 2.20.42	Farbqualität weiße LED: Grundlagen 2
X – 2.21	e ³ -Plasmalampen
X – 2.21.1	e ³ -Plasmalampen/Merkmale
X – 2.21.2	e ³ -Plasmalampen/Energieeffizienz
X – 2.21.3	e ³ -Plasmalampen/Besonderheiten
X – 2.21.4	e ³ -Plasmalampen/Farbtemperatur und -wiedergabe
X – 2.21.5	e ³ -Plasmalampen/Funktionsprinzip
X – 2.30	Lampenherstellung

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

X – 3	Leuchten*
X – 3.2	Kennzahlen für Leuchten
X – 3.5	Lichtleiter und Faseroptik
X – 3.8	SAFER LIGHT
X – 3.9	Steckdosen-, Schaltelement
X – 3.10	Küchenbeleuchtung
X – 3.11	Küchenbeleuchtung (2)
X – 3.12	Wandbeleuchtung
X – 3.13	Straßenbeleuchtung
X – 3.13.1	LED-Straßenleuchten
X – 3.13.2	Musterstrecke
X – 3.13.3	Energieeffizienz
X – 3.13.4	Straßenbeleuchtung mit Entladungslampen – Stand der Technik
X – 3.13.5	Ziele der Kommunen in der Straßenbeleuchtung
X – 3.13.6	Akzeptanzprobleme der LED-Technologie
X – 3.13.7	Entwicklung einer LED-Straßenleuchte
X – 3.13.10	Nutzerakzeptanz
X – 4	Betriebsgeräte*
X – 4.7.10	Schnittstellenstandard
X – 4.7.11	Anwendungsbeispiele DALI
X – 4.7.12	Leistungsspektrum DALI
X – 4.7.13	DALI Lichtmanagement
X – 4.7.14	DALI Topologie
X – 4.10	CO ₂ -Reduzierung durch EVG
X – 4.11	Energie-Effizienz-Klassen
X – 4.15	Transformatoren
X – 4.15.1	Leuchten-Trafo
X – 4.15.2	Verwendung Elektronischer Transformatoren
X – 4.15.3	Vermeidung von Funkstörungen
X – 4.15.4	Probleme bei der Verwendung elektronischer Transformatoren (1)
X – 4.15.5	Probleme bei der Verwendung elektronischer Transformatoren (2)
X – 5	Innenraumbelichtung*
X – 5.1	Lichtgestaltung
X – 5.1.1	Lichtgestaltung in Verkaufsräumen (1)
X – 5.1.2	Lichtgestaltung in Verkaufsräumen (2)
X – 5.1.3	Lichtgestaltung und Wirtschaftlichkeit
X – 5.3	Film- und Fernsehaufnahmen
X – 5.3.2	Lichtgestaltung in Blue- und Green-Box-Studios
X – 5.3.3	Lichtgestaltung bei Filmproduktionen*
X – 5.3.3.1	Grundregeln der Lichtführung
X – 5.3.3.2	Schärfentiefe
X – 5.3.3.3	Korrekturfilter/Konversionsfolien
X – 5.3.3.4	Modelling
X – 5.4	Bühnenbeleuchtung*
X – 5.4.1	Lichtrichtungen im Theater (1)
X – 5.4.2	Lichtrichtungen im Theater (2)
X – 5.4.3	Lichtsimation/Vorabvisualisierung
X – 5.4.4	Historische Entwicklung der Lichtsteuerung
X – 5.4.5	Lichtstellpulte

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

- X – 5.4.6 Lichtsteuersignale
- X – 5.4.7 Beispiel 1 für Lichtsteuerungen
- X – 5.4.8 Beispiel 2 für Lichtsteuerungen
- X – 5.5 Notbeleuchtung*
- X – 5.5.1 Lichttechnische Anforderungen an die Notbeleuchtung
- X – 5.5.2 Lichttechnische Anforderungen an Rettungszeichen
- X – 5.5.3 LED in der Notbeleuchtung/Rettungszeichen
- X – 5.5.4 LED in der Notbeleuchtung/Rettungswege
- X – 5.5.5 Langnachleuchtende Sicherheitsleitsysteme
- X – 5.6 Planung und Berechnung der Innenraumbeleuchtung*
- X – 5.6.1 Gütemerkmale*
- X – 5.6.1.1 Prioritätensystem
- X – 5.6.1.2 Gütemerkmale einer Beleuchtung
- X – 5.6.1.3 Allgemeinbeleuchtung
- X – 5.6.1.4 Arbeitsplatzbezogene Systeme
- X – 5.6.2 Tageslicht*
- X – 5.6.2.1 Tageslichtquotientenverlauf
- X – 5.6.2.2 Tageslichtumlenksysteme
- X – 5.6.2.3 Sonnenstandsberechnung
- X – 5.6.2.4 Winkeldefinitionen Himmel
- X – 5.6.2.5 Beleuchtungsstärken durch Himmelslicht
- X – 5.6.2.6 Tageslichtlenkung
- X – 5.7 Emotionale Wirkung von farbigem Licht*
- X – 5.7.1 SAM-Modell
- X – 5.7.2 PAD-Modell
- X – 5.8 Facility Management*
- X – 5.8.1 Checkliste FM
- X – 5.8.2 Einsparmöglichkeiten
- X – 5.9 Wohnraumbeleuchtung*
- X – 5.9.1 Messergebnisse für Glühlampen, Halogenleuchtstofflampen, Kompaktleuchtstofflampen
- X – 5.9.2 Messergebnisse für Retrofit-LED-Lampen
- X – 5.9.3 Einschaltverhalten von Kompaktleuchtstofflampen
- X – 5.9.4 Einschaltverhalten von Retrofit-LED-Lampen
- X – 5.10 Beleuchtung in medizinischen Einrichtungen
- X – 5.10.1 Lichtplanung und normative Vorgaben
- X – 5.10.2 Besonderheiten bei der Beleuchtung von Funktionsbereichen
- X – 5.10.3 OP-Leuchten
- X – 5.11 Öffentliche Gebäude
- X – 5.11.1 Öffentliche Gebäude: Gütemerkmale von Beleuchtungsanlagen
- X – 5.11.2 Öffentliche Gebäude: Beleuchtungskonzepte
- X – 5.11.3 Öffentliche Gebäude: Beleuchtungsarten
- X – 5.11.4 Öffentliche Gebäude: Blendungsbegrenzung
- X – 5.11.5 Öffentliche Gebäude: Beleuchtungsstärke und Gleichmäßigkeit
- X – 5.12 Beleuchtung in Arbeitsstätten
- X – 5.12.1 Anforderungen
- X – 5.12.2 Beleuchtung im Arbeitsraum
- X – 5.12.3 Künstliche Beleuchtung/Ausreichende Farbwiedergabe
- X – 5.12.4 Vermeidung von Blendung/Nutzung des Tageslichts
- X – 5.12.5 Checkliste

* Dieses Kapitel befindet sich im Online-Zugang zu Ihrem Werk!

X – 6	Vorschriften
X – 6.1	Produktsicherheitsgesetz
X – 6.1.1	Kernelemente des Produktsicherheitsgesetzes
X – 6.1.2	Aufbau des Produktsicherheitsgesetzes
X – 6.1.3	ProdSG, Pflichten des Herstellers
X – 6.1.4	ProdSG, Marktüberwachungsmaßnahmen
X – 6.1.5	ProdSG, Begriffsbestimmungen (§ 2) im Gesetzgebungsverfahren
X – 6.1.6	1. ProdSV, Verordnungen gemäß § 34 ProdSG
X – 6.1.7	1. ProdSV, Aufbau der Verordnung
X – 6.1.8	1. ProdSV, Begriffsbestimmungen nach § 2
X – 6.1.9	1. ProdSV, Pflichten aus Abschnitt 2
X – 6.1.10	1. ProdSV, Marktüberwachung nach Abschnitt 3
X – 6.2	Arbeitsstättenrichtlinie ASR A 3.4 Beleuchtung
X – 6.2.1	Anforderungen an Tageslicht
X – 6.2.2	Beleuchtungszonen
X – 6.2.3	Beleuchtungsmesspunkte
X – 6.3	Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EVPG)
X – 6.3.1	EVPG, § 2 Begriffsbestimmungen
X – 6.3.2	EVPG, § 4 Inverkehrbringen, Inbetriebnahme, Ausstellen
X – 6.3.3	EVPG – Durchführungsverordnung (1)
X – 6.3.4	EVPG – Durchführungsverordnung (2)
X – 6.4	Arbeitsstättenrichtlinie ASR A 1.6
	Fenster, Oberlichter, lichtdurchlässige Wände
X – 6.4.1	Stellung im Rechtssystem
X – 6.4.2	Kernthemen
X – 6.5	Elektro- und Elektronikgerätegesetz
X – 6.5.1	Struktur des Gesetzes 1
X – 6.5.2	Struktur des Gesetzes 2
X – 6.5.3	Übergangsvorschriften
X – 6.5.4	Zentrale Begriffe
X – 6.5.5	Definition Vertreiber
X – 6.6	Batteriegesetz
X – 6.6.1	Struktur des Gesetzes 2020
X – 6.6.2	Begriffsbestimmungen in den Absätzen des § 2
X – 6.6.3	Strukturunterschiede zwischen BattG 2009 und BattG 2020
X – 6.6.4	Abschnitt 4 „Zuständige Behörde“
X – 6.6.5	Abschnitt 5 „Beleihung“
X – 6.7	Gesetz zur Umsetzung von Rechtsakten der Europäischen Gemeinschaften auf dem Gebiet der Energieeinsparung bei Geräten und Kraftfahrzeugen
X – 6.7.1	Regelungen und Inhalte
X – 6.9	Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung – ElektroStoffV)
X – 6.9.1	Anwendungsbereich
X – 6.9.2	Begriffe gemäß § 2
X – 6.9.3	Anwendungsbereich nach § 1
X – 6.9.4	Nichtanwendungsbereich nach § 1
X – 6.9.5	Verstöße und Sanktionen nach § 14
X – 6.10	EU-Verordnungen
X – 6.10.1	VO (EU) 2019/2020
X – 6.10.1.1	VO (EU) 2019/2020: Aufbau
X – 6.10.1.2	VO (EU) 2019/2020: Anhänge
X – 6.10.1.3	VO (EU) 2019/2020: Termine
X – 6.10.1.4	VO (EU) 2019/2020: Zentrale Begriffe
X – 6.10.1.5	VO (EU) 2019/2020: Begriffsbestimmungen Art. 2

- X – 6.10.2 VO (EU) 2019/2015
- X – 6.10.2.1 VO (EU) 2019/2015: Aufbau
- X – 6.10.2.2 VO (EU) 2019/2015: Begriffsbestimmungen VO (EU) Nr. 874/2012
- X – 6.10.2.3 VO (EU) 2019/2015: Begriffsbestimmungen
- X – 6.10.2.4 VO (EU) 2019/2015: Pflichten von Lieferanten und Händlern VO (EU) Nr. 874/2012
- X – 6.10.2.5 VO (EU) 2019/2015: Korrespondenznormen
- X – 6.12 Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung (TROS)
- X – 6.12.1 TROS im deutschen Arbeitsschutzrecht
- X – 6.12.2 Begriffe zu den TROS aus § 2 OStrV
- X – 6.12.3 Expositionen durch inkohärente optische Strahlung
- X – 6.12.4 Biologische Wirkung inkohärenter optischer Strahlung
- X – 6.12.5 Anwendungsbereiche der TROS
- X – 6.12.6 Die TROS Laserstrahlung im Gesamtsystem der Technischen Regeln
- X – 6.12.7 Aufbau der TROS Laserstrahlung
- X – 6.12.8 TROS – Wesentliche Unterschiede zwischen IOS und Laserstrahlung
- X – 6.12.9 Gemeinsame Begriffe von TROS Laserstrahlung und TROS IOS
- X – 6.12.10 Der Laserschutzbeauftragte (LSB) im System der TROS Laserstrahlung
- X – 6.12.11 Checkliste für die Bestellung des Laserschutzbeauftragten (LSB)
- X – 6.12.12 Regelungen zum Laserschutzbeauftragten (LSB)
- X – 6.13 Arbeitsstättenrichtlinie ASR V3a.2
- Barrierefreie Gestaltung von Arbeitsstätten
- X – 6.13.1 Bezug zu den Landesbauordnungen
- X – 6.13.2 ASR V3a.2 – Anwendungsbereich
- X – 6.13.3 ASR V3a.2 – Begriffe
- X – 6.13.4 ASR V3a.2 – Visuelle und akustische Zeichen
- X – 6.13.5 ASR V3a.2 – Taktile Zeichen (1)
- X – 6.13.6 ASR V3a.2 – Taktile Zeichen (2)
- X – 6.14 Technische Regeln für Arbeitsstätten
- X – 6.14.3 ASR A2.3 Fluchtwege/Notausgänge: Anwendung
- X – 6.14.4 ASR A3.5 Raumtemperatur: Anwendung/Begriffe
- X – 6.14.5 ASR A3.5 Raumtemperatur: Sonneneinstrahlung/Vermeidung
- X – 6.15 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung
- X – 6.15.1 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung – Anwendungsbereich
- X – 6.15.2 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung – Anforderungen „Ausreichendes Tageslicht“
- X – 6.15.3 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung – Anforderungen „Sichtverbindung nach außen“
- X – 6.15.4 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung – Anforderungen „Sichtverbindung in Innenhöfe und Atrien“
- X – 6.15.5 ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung – Anforderungen „Künstliche Beleuchtung“
- X – 6.16 Notbeleuchtung (DIN EN 1838)
- X – 6.16.1 Notbeleuchtung – Definition/Anwendung/Begriffe
- X – 6.16.2 ASR A3.4 Sicherheitsbeleuchtung – Anforderungen
- X – 6.16.3 ASR A2.3 Sicherheitsbeleuchtung/Sicherheitsleitsysteme
- X – 6.16.4 ASR A2.3 Sicherheitsbeleuchtung – Anforderungen
- X – 6.16.5 ASR A2.3 Sicherheitsleitsysteme – Varianten
- X – 6.17 Hinweise zur Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- X – 6.17.1 Aufbau und innere Struktur
- X – 6.17.2 Fokussierung der BetrSichV auf das Thema „Beleuchtung“
- X – 6.17.3 Tabellarische Darstellung zu Prüfstufen und Prüffristen
- X – 6.17.4 Wechselwirkung von Anhang 3 zu § 14 Abs. 4 BetrSichV
- X – 6.17.5 Zusammenwirken der Begriffe aus Anhang 3 Abschnitt 3 mit § 14 Abs. 4 BetrSichV
- X – 6.18 Energieverbrauchskennzeichnungsgesetz (EnVKG)
- X – 6.18.1 EnVKG, Inhalt
- X – 6.18.2 EnVKG, Abschnitt 3
- X – 6.18.3 EnVKG, Anwendungsbereich nach § 1
- X – 6.18.4 EnVKG, Begriffsbestimmungen nach § 2
- X – 6.18.5 EnVKG, Parallele Begriffsbestimmungen zum ElektroG

- X – 6.19 Elektromagnetische-Verträglichkeit-Gesetz (EMVG)
- X – 6.19.1 EMVG, Inhalt und Aufbau
- X – 6.19.2 EMVG, Rechtliche Neuregelungen zur Bundesnetzagentur
- X – 6.19.3 EMVG, Begriffsbestimmungen nach § 3
- X – 6.19.4 EMVG, Begriffliche Übereinstimmungen mit dem ElektroG
- X – 6.19.5 EMVG, Definition der „Elektromagnetischen Verträglichkeit“
- X – 6.20 Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern (EMFV)
- X – 6.20.1 EMFV, Gesamtübersicht
- X – 6.20.2 EMFV, Kernbereich der Verordnung in Abschnitt 3
- X – 6.20.3 EMFV, Begriffsbestimmungen
- X – 6.21 Arbeitsstättenrichtlinie ASR V.3 Gefährdungsbeurteilung
- X – 6.21.1 Inhalt
- X – 6.21.2 Begriffsbestimmungen
- X – 6.21.3 Einrichten von Arbeitsstätten
- X – 6.21.4 Vorgehensweise
- X – 6.21.5 Arbeitsumgebungsbedingungen
- X – 6.21.6 Psychische Faktoren
- X – 6.22 Arbeitsstättenrichtlinie ASR A5.2 Straßenbaustellen
- X – 6.22.1 Technische Regeln für Arbeitsstätten mit Beleuchtungsnormen auf der Basis von Anhang 5 der ArbStättV
- X – 6.22.2 Regelungen zum Themenfeld „Beleuchtung“ in der ASR A5.2 Straßenbaustellen
- X – 6.22.3 Bezüge zum Beleuchtungsrecht in den Begriffsbestimmungen der ASR A5.2
- X – 6.22.4 Bezüge zum Beleuchtungsrecht in der Regelung von Punkt 4.2.2 der ASR A5.2
- X – 6.22.5 Bezüge zum Beleuchtungsrecht in der Regelung von Punkt 4.3 Absatz 3 der ASR A5.2
- X – 6.22.6 Bezüge zum Beleuchtungsrecht in der Regelung von Punkt 4.5 Absatz 4 der ASR A5.2
- X – 6.22.7 Bezüge zum Beleuchtungsrecht in der Regelung von Punkt 5.1 Absatz 3 der ASR A5.2
- X – 6.23 Einsatz künstlicher biologisch wirksamer Beleuchtung
- X – 6.23.1 Künstliche Beleuchtung/Chancen
- X – 6.23.2 Künstliche Beleuchtung/Risiken (1)
- X – 6.23.3 Künstliche Beleuchtung/Risiken (2)
- X – 6.23.4 Künstliche Beleuchtung/Risiken (3)
- X – 6.23.5 Künstliche Beleuchtung/Risiken (4)
- X – 6.23.6 ASTA-Empfehlungen
- X – 6.23.7 Künstliche Beleuchtung/ASTA-Empfehlung (1)
- X – 6.23.8 Künstliche Beleuchtung/ASTA-Empfehlung (2)
- X – 6.23.9 Künstliche Beleuchtung/ASTA-Empfehlung (3)
- X – 6.23.10 Künstliche Beleuchtung/ASTA-Empfehlung (4)
- X – 7 Normen**
- X – 7.1 DIN EN 12464-1 Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen
- X – 7.1.1 Beleuchtung von Arbeitsstätten
- X – 7.1.2 Zylindrische Beleuchtungsstärke
- X – 8 Arbeitsblätter**
- X – 8.1.1 Arbeitsblatt zur Bildschirmarbeit 1
- X – 8.1.2 Arbeitsblatt zur Bildschirmarbeit 2
- X – 8.1.3 Arbeitsblatt zur Bildschirmarbeit 3
- X – 8.1.4 Arbeitsblatt zur Bildschirmarbeit 4
- X – 8.1.5 Arbeitsblatt zur Bildschirmarbeit 5
- X – 10 Verlautbarungen der Europäischen Kommission**
- X – 10.1 Beschleunigung des Einsatzes innovativer Beleuchtungstechnologien
- X – 10.1.1 Solid State Lighting
- X – 10.1.2 Solid State Lighting und der europäische Markt
- X – 10.1.3 Solid State Lighting und die europäische Beleuchtungsindustrie