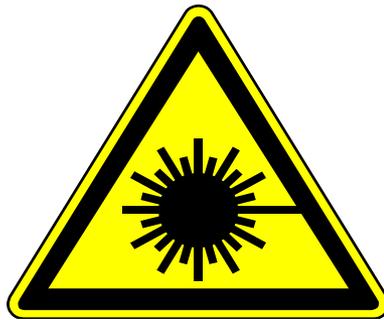


**OStrV**



**Dipl.-Phys. Martin Brose**

**[www.bgetem.de](http://www.bgetem.de)**

**Strahlung@bgetem.de**

## OStrV

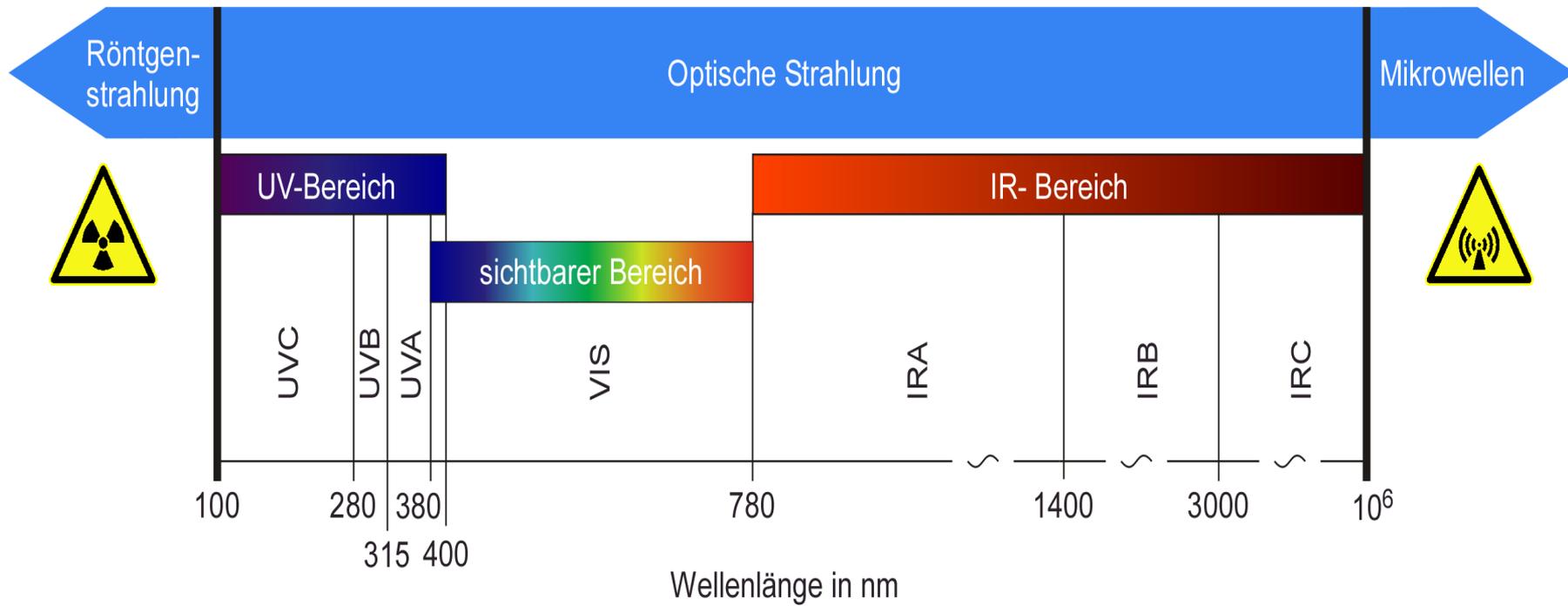
Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie  
2006/25/EG zum Schutz der Arbeitnehmer  
vor Gefährdungen durch künstliche  
optische Strahlung und zur Änderung von  
Arbeitsschutzverordnungen  
Vom 19. Juli 2010

## Anwendungsbereich

- Wellenlängenbereich 100 nm bis 1mm
- UV - VIS - IR, kohärent - inkohärent
- künstliche Quellen von optischer Strahlung



# Spektralbereiche



# Laser



## LED Quellen z.B. zur Maschinenbeleuchtung (IR oder sichtbar)

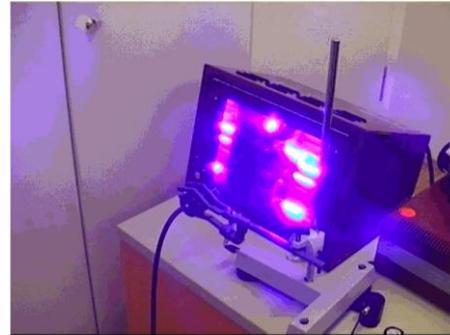


Inkohärente  
Quelle

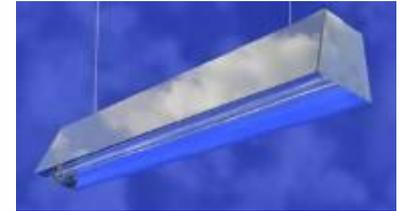
## Beispiel: Optische Strahlungsquellen



Lasershow



UV-Rissprüfung (DGZFP/EM6)



UV-Entkeimung



Triviale Quelle = Quelle mit Expositionen deutlich unterhalb der Expositionsgrenzwerte

Wo ein ausgearbeitetes Beispiel jedoch zeigt, dass:

- eine bestimmte Strahlungsquelle nur einen Bruchteil ( $\leq 20\%$ ) des Expositionsgrenzwerts erreicht oder
- eine bestimmte Strahlungsquelle ausschließlich in äußerst unwahrscheinlichen Situationen über die Expositionsgrenzwerte hinausgeht,

kann die normale Exposition durch Quellen dieser Art als triviales Gesundheitsrisiko eingeschätzt werden, d. h. diese Quelle kann als „sicher“ angesehen werden.

*Quellen, die nur unbedeutende Bestrahlungen ergeben und daher als „sicher“ gelten*

**Deckenbeleuchtung mit Leuchtstofflampen, über denen ein Diffusor angebracht ist**

**Computer oder ähnliche Bildschirmgeräte**

**Deckenbeleuchtung mit Kompakt-Leuchtstofflampen**

**Deckenbeleuchtung mit Wolfram-Halogen-Strahlern**

**Wolframlampen am Arbeitsplatz (inkl. Vollspektrum-Tageslichtlampen)**

**Deckenbeleuchtung mit Wolframlampen**

**Büro-Kopiergeräte**

**Geräte für interaktive Whiteboard-Präsentationen**

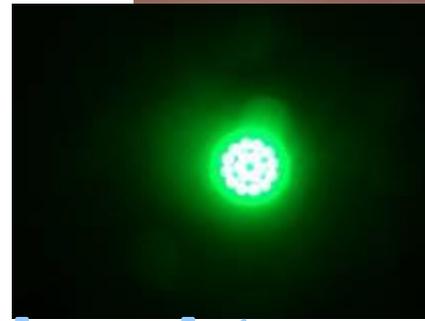
**LED-Anzeigen**

**PDA**

**Fahrzeugblink- und Rückfahrlichter, Brems- und Nebelleuchten**

**Straßenbeleuchtung**

## Strahlungsquellen: Beleuchtung und Scheinwerfer, LEDs



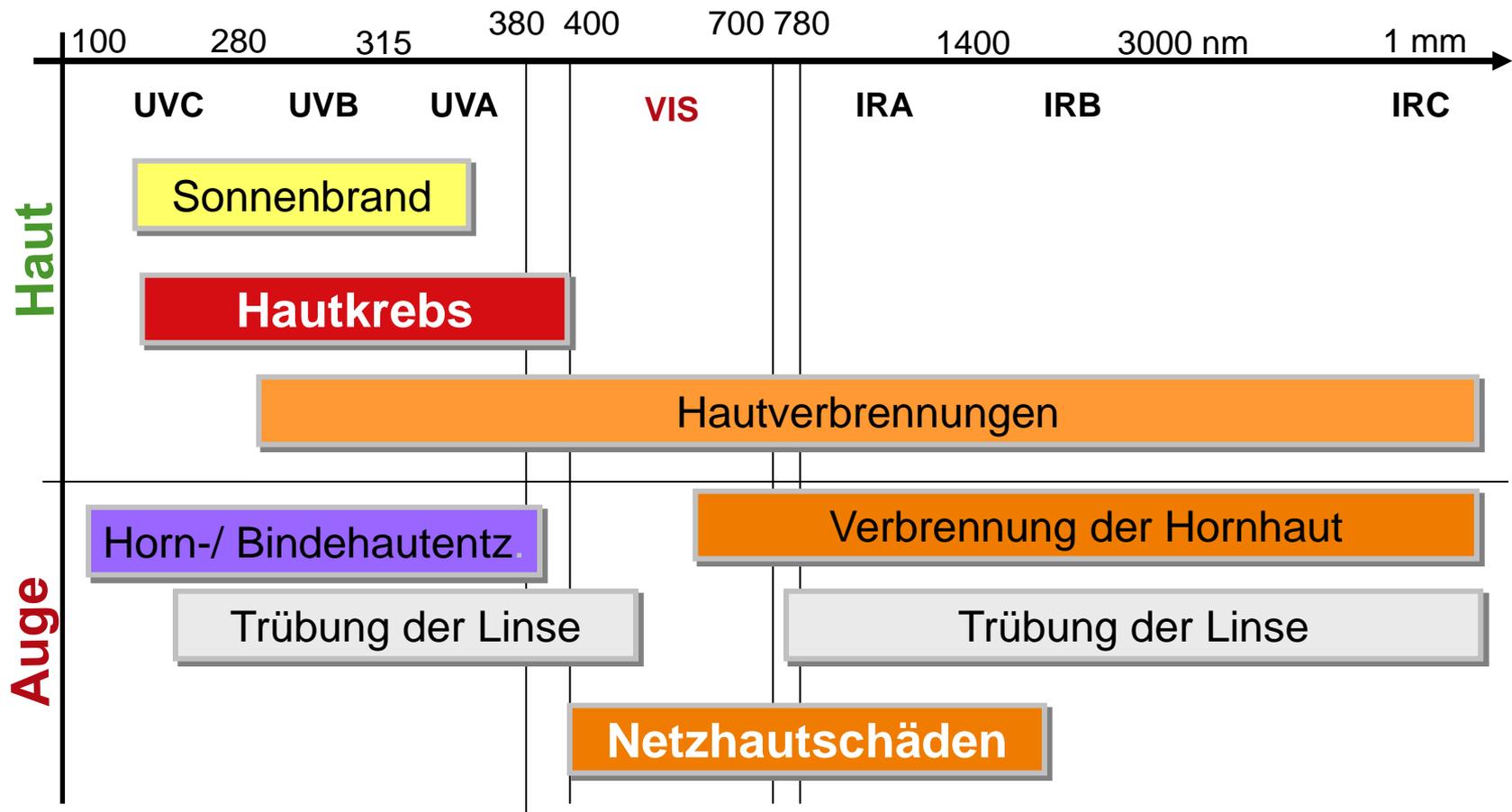
**Normale Beleuchtung  
ist in der OStrV nicht ausgenommen!**

# Gefährdungen durch optische Strahlung



Gefahren  
vor allem für  
Augen und Haut

# Übersicht über die biologischen Wirkungen



**Verordnung  
zur Umsetzung der Richtlinie 2006/25/EG zum  
Schutz der Arbeitnehmer vor Gefährdungen durch künstliche  
optische Strahlung und zur Änderung von Arbeitsschutzverordnungen\*)**

**Vom 19. Juli 2010**

Auf Grund der §§ 18 und 19 des Arbeitsschutzgesetzes, von denen § 18 zuletzt durch Artikel 227 Nummer 1 der Verordnung vom 31. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2407) geändert worden ist, verordnet die Bundesregierung:

**Artikel 1**

**Verordnung  
zum Schutz der  
Beschäftigten vor Gefährdungen  
durch künstliche optische Strahlung  
(Arbeitsschutzverordnung  
zu künstlicher optischer Strahlung – OStrV)**

**Inhaltsübersicht**

**Abschnitt 1**

Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen

- § 1 Anwendungsbereich
- § 2 Begriffsbestimmungen

\*) Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2006/25/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (künstliche optische Strahlung) (19. Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. L 114 vom 27.4.2006, S. 38).

**Abschnitt 2**

Ermittlung und Bewertung der Gefährdungen  
durch künstliche optische Strahlung; Messungen

- § 3 Gefährdungsbeurteilung
- § 4 Messungen und Berechnungen
- § 5 Fachkundige Personen, Laserschutzbeauftragter

**Abschnitt 3**

Expositionsgrenzwerte für und  
Schutzmaßnahmen gegen künstliche optische Strahlung

- § 6 Expositionsgrenzwerte für künstliche optische Strahlung
- § 7 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Gefährdungen von Beschäftigten durch künstliche optische Strahlung

**Abschnitt 4**

Unterweisung der Beschäftigten bei  
Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung;  
Beratung durch den Ausschuss für Betriebssicherheit

- § 8 Unterweisung der Beschäftigten
- § 9 Beratung durch den Ausschuss für Betriebssicherheit

**Abschnitt 5**

Ausnahmen; Straftaten und Ordnungswidrigkeiten

- § 10 Ausnahmen
- § 11 Straftaten und Ordnungswidrigkeiten

**Verordnung zum Schutz der Beschäftigten  
vor Gefährdungen durch künstliche optische  
Strahlung (Arbeitsschutzverordnung zu  
künstlicher optischer Strahlung - OStV)**

vom 19. Juli 2010 (BGBl. I S. 960),

Gesetze und Verordnungen

**GV18**

OStV

Juli 2010

## § 1

### Anwendungsbereich

(1) Diese Verordnung gilt zum Schutz der Beschäftigten bei der Arbeit vor tatsächlichen oder möglichen Gefährdungen ihrer Gesundheit und Sicherheit durch optische Strahlung aus künstlichen Strahlungsquellen. Sie betrifft insbesondere die Gefährdungen der Augen und der Haut.

## **§ 2**

# **Begriffsbestimmungen**

(1) Optische Strahlung ist jede elektromagnetische Strahlung im Wellenlängenbereich von 100 Nanometer bis 1 Millimeter.

...Expositionsgrenzwerte sind maximal zulässige Werte bei Exposition der Augen oder der Haut durch künstliche optische Strahlung

(6) **Bestrahlungsstärke** oder Leistungsdichte ist die auf eine Fläche fallende Strahlungsleistung je Flächeneinheit ausgedrückt in Watt pro Quadratmeter.

nimmt nicht mit dem  $r^2$  der Entfernung ab

(7) **Bestrahlung** ist das Integral der Bestrahlungsstärke über die Zeit, ausgedrückt in Joule pro Quadratmeter.

(8) **Strahldichte** ist der Strahlungsfluss oder die Strahlungsleistung je Einheitsraumwinkel je Flächeneinheit, ausgedrückt in Watt pro Quadratmeter pro Steradian.

(9) **Ausmaß** ist die kombinierte Wirkung von Bestrahlungsstärke, Bestrahlung und Strahldichte von künstlicher optischer Strahlung, der Beschäftigte ausgesetzt sind.

(11) Den Beschäftigten stehen Schülerinnen und Schüler, Studierende und sonstige in Ausbildungseinrichtungen tätige Personen, die bei ihren Tätigkeiten künstlicher optischer Strahlung ausgesetzt sind, gleich.

## Abschnitt 2

### Ermittlung und Bewertung der Gefährdungen durch künstliche optische Strahlung

#### § 3

#### Gefährdungsbeurteilung

- Bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes hat der Arbeitgeber zunächst festzustellen, **ob** künstliche optische Strahlung am Arbeitsplatz von Beschäftigten auftritt oder auftreten kann.
- Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten sind zu beurteilen.
- die auftretenden Expositionen durch künstliche optische Strahlung am Arbeitsplatz sind zu **ermitteln** und zu **bewerten**

## §3

- eine Gefährdung ist gegeben, wenn die Expositionsgrenzwerte nach § 6 überschritten werden.

Informationsquellen:

- beim Hersteller oder Inverkehrbringer
- lässt sich nicht sicher feststellen, ob die Expositionsgrenzwerte nach § 6 eingehalten werden, hat er den Umfang der Exposition durch **Berechnungen oder Messungen nach § 4** festzustellen

**(2) Bei der Gefährdungsbeurteilung nach Absatz 1 ist insbesondere Folgendes zu berücksichtigen:**

- 1. Art, Ausmaß und Dauer der Exposition**
- 2. der Wellenlängenbereich**
3. die in § 6 genannten **Expositionsgrenzwerte,**
4. alle Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit von Beschäftigten, **-besonders gefährdeten** Gruppen

- alle möglichen Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit von Beschäftigten,
- optische Strahlung + **fotosensibilisierenden chemischen** Stoffen
  
- alle indirekten Auswirkungen auf die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten, zum Beispiel durch Blendung, Brand- und Explosionsgefahr,
- alternativer Arbeitsmittel (Substitutionsprüfung),
  
- Erkenntnisse aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen sowie hierzu allgemein zugängliche, veröffentlichte Informationen,

- die **Klassifizierung der Lasereinrichtungen**
- die **Klassifizierung von inkohärenten optischen Strahlungsquellen**
- die Arbeitsplatz- und Expositionsbedingungen, die zum Beispiel im Normalbetrieb, bei Einrichtvorgängen sowie bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten auftreten können.

## Zusammenfassung: Gefährdung von Auge oder Haut entsprechend der Laserklasse

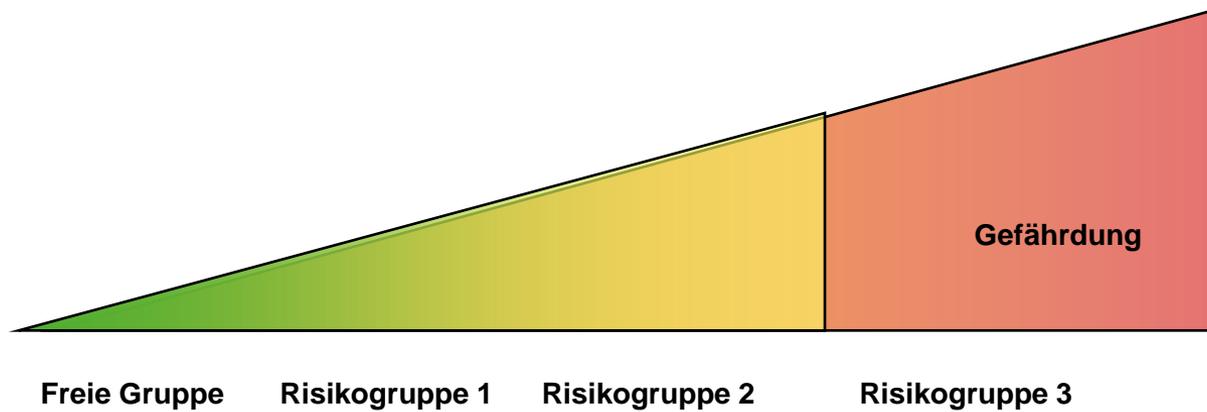
Laserklasse	Gefährdung: Auge	Haut
1	<b>Sicher für die Augen und die Haut, sofern nicht höhere Laser eingebaut sind!</b>	
1M, 2M, 2, 3A	<b>Sicher für die Augen, wenn nicht längere Zeit (über 0,25 s) in den Strahl geblickt wird oder optische Instrumente, wie Lupen oder Fernrohre benutzt werden</b>	
3 R, 3B	<b>Gefährlich für die Augen! MZB für Zeiten &lt;0,25 s überschritten</b>	<b>Brand, Explosionsgefahr und Hautgefährdung nur im oberen Leistungsbereich der Klasse 3B</b>
4	<b>Gefährlich für Augen und Haut! Auch diffuse Strahlung kann gefährlich sein. Brand und Explosionsgefahr!</b>	

# Sicherheitsklassifizierung von inkohärenten Quellen

Die Sicherheitsklassifizierung von inkohärenten (breitbandigen) Quellen ist in **EN 62471**: 2008 festgelegt und basiert auf der maximal zugänglichen Emission über den gesamten Bereich der Leistungsfähigkeit des Produkts während des Betriebs zu jeglichem Zeitpunkt nach Abschluss der Herstellung.

Diese Klassifizierung berücksichtigt das **Ausmaß** der optischen Strahlung, die Spektralverteilung sowie die Zugänglichkeit zur optischen Strahlung. Breitbandige Quellen werden in **4 Risikogruppen** eingeteilt: Je höher die Risikogruppe, desto größer die Gefahr für eine Verletzung.

## Risikogruppen nach EN 62471-1/-2



# Sicherheitsklassifizierung von Maschinen

gemäß EN 12198		
Kategorie	Einschränkungen und Schutzmaßnahmen	Unterrichtung und Unterweisung
<b>0</b>	Keine Einschränkungen	Keine Informationen notwendig
<b>1</b>	Einschränkungen: beschränkter Zugang, evtl. Schutzmaßnahmen	Informationen über Gefährdungen, Risiken und Sekundäreffekte sind vom Hersteller vorzulegen.
<b>2</b>	Besondere Einschränkungen und Schutzmaßnahmen sind unerlässlich.	Informationen über Gefährdungen, Risiken und Sekundäreffekte sind vom Hersteller vorzulegen. Unterweisungen sind evtl. notwendig.

(4) Der Arbeitgeber hat die Gefährdungsbeurteilung unabhängig von der Zahl der Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit in einer Form zu dokumentieren,

**ür Expositionen**

**durch künstliche ultraviolette Strahlung sind entsprechende Unterlagen mindestens 30 Jahre aufzubewahren.**

## **Breitbandige Quellen – Sicherheitsabstand und Gefährdungsgröße**

**Der Abstand, bei dem das Ausmaß der Bestrahlung bis auf den anzuwendenden Expositionsgrenzwert abgesunken ist, wird Sicherheitsabstand (engl. Hazard Distance – HD) genannt.**

$$HV(\text{Abstand}, \text{Exposition sdauer}) = \frac{\text{Exposition sausmaß (Abstand, Exposition sdauer)}}{\text{Exposition sgrenzwert}}$$

(4) Der Arbeitgeber hat die Gefährdungsbeurteilung unabhängig von der Zahl der Beschäftigten vor Aufnahme der Tätigkeit in einer Form zu dokumentieren,

**ür Expositionen**

**durch künstliche ultraviolette Strahlung sind entsprechende Unterlagen mindestens 30 Jahre aufzubewahren.**

## § 4

### Messungen und Berechnungen

- (1) Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass Messungen und Berechnungen nach dem Stand der Technik **fachkundig geplant und durchgeführt werden**. Dazu müssen Messverfahren und -geräte sowie eventuell erforderliche Berechnungsverfahren
1. den vorhandenen Arbeitsplatz- und Expositionsbedingungen hinsichtlich der betreffenden künstlichen optischen Strahlung angepasst sein und
  2. geeignet sein, die jeweiligen physikalischen Größen zu bestimmen; die Messergebnisse müssen die Entscheidung erlauben, ob die in § 6 genannten Expositionsgrenzwerte eingehalten werden.

(2) Die durchzuführenden Messungen können auch eine Stichprobenerhebung umfassen, die für die persönliche Exposition der Beschäftigten repräsentativ ist.

## § 5

### Fachkundige Personen, Laserschutzbeauftragter

(1) Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die **Gefährdungsbeurteilung, die Messungen und die Berechnungen nur von fachkundigen Personen durchgeführt** werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, hat er sich fachkundig beraten zu lassen.

(2) Vor der Aufnahme des Betriebs von Lasern der Klassen **3R, 3B und 4** hat der Arbeitgeber, sofern er nicht selbst über die erforderliche Sachkunde verfügt, einen **sachkundigen Laserschutzbeauftragten** schriftlich zu bestellen. Die Sachkunde ist durch die **erfolgreiche Teilnahme** an einem entsprechenden Lehrgang nachzuweisen. Der Laserschutzbeauftragte hat folgende

Aufgaben:

1. die Unterstützung des Arbeitgebers bei der Durchführung der notwendigen Schutzmaßnahmen gemäß § 3 Absatz 1 Satz 7;
2. die Überwachung des sicheren Betriebs von Lasern nach Satz 1.

Bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben arbeitet der Laserschutzbeauftragte mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit und dem Betriebsarzt zusammen.

## Abschnitt 3

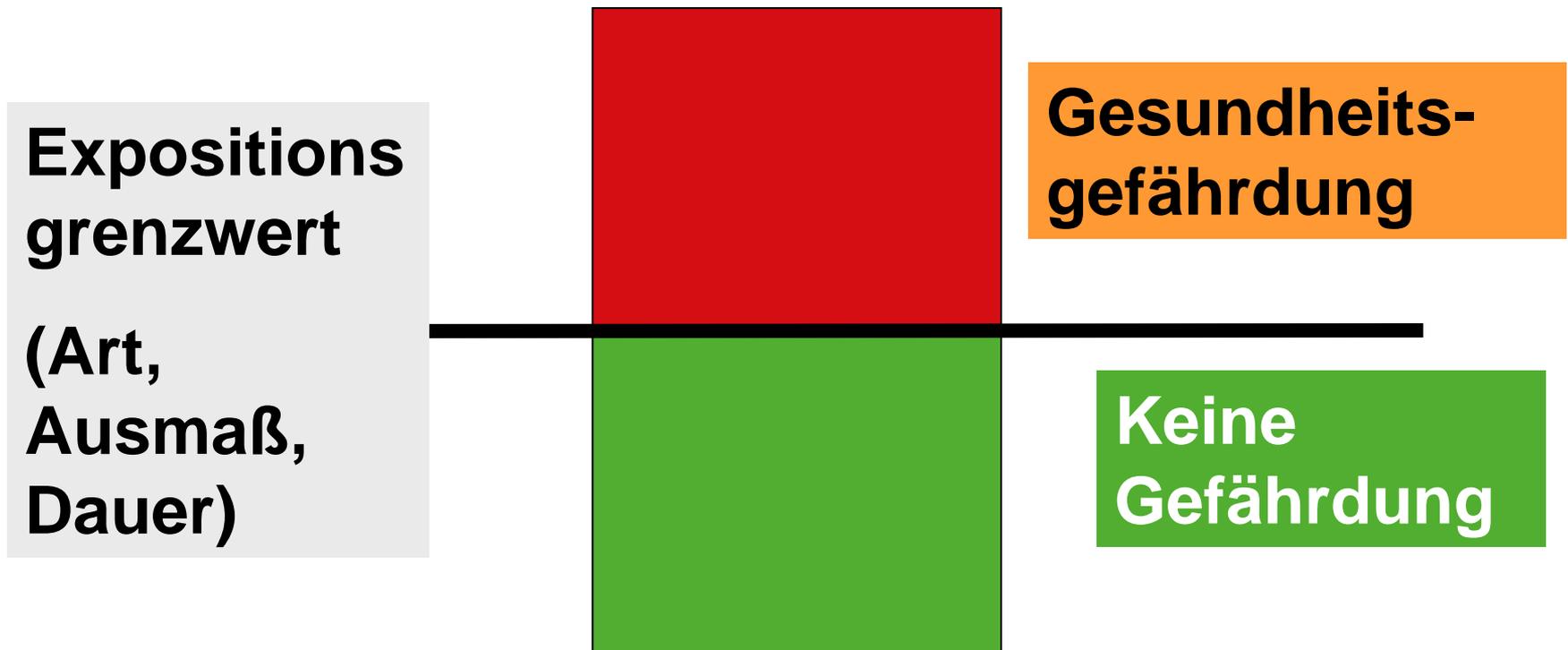
**Expositionsgrenzwerte für künstliche optische Strahlung**

**§ 6 Expositionsgrenzwerte**

**für künstliche optische Strahlung**

**(1) Die Expositionsgrenzwerte für inkohärente künstliche optische Strahlung entsprechen den festgelegten Werten im Anhang I der Richtlinie 2006/25/EG**

## Grenzwertkonzept der EG RL 2006/25 EG



## § 7

### **Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der Gefährdungen von Beschäftigten durch künstliche optische Strahlung**

**(1) Der Arbeitgeber hat die nach § 3 Absatz 1 Satz 7 festgelegten Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik durchzuführen, um **Gefährdungen der Beschäftigten auszuschließen oder so weit wie möglich zu verringern.****

- **die Entstehung und die Ausbreitung künstlicher optischer Strahlung ist vorrangig an der Quelle zu verhindern oder auf ein Minimum zu reduzieren**

## TOP-Prinzip

- die Expositionsgrenzwerte für die Beschäftigten gemäß § 6 dürfen nicht überschritten werden.

## TOP-Prinzip

- **Technische Maßnahmen** Strahlung haben Vorrang vor **organisatorischen** und **individuellen Maßnahmen**.
- Persönliche Schutzausrüstungen sind dann zu verwenden, wenn technische und organisatorische Maßnahmen nicht ausreichen oder nicht anwendbar sind

Zu den Maßnahmen nach Absatz 1 gehören insbesondere:

1. alternative Arbeitsverfahren,
2. **Auswahl und Einsatz** von Arbeitsmitteln, die in geringerem Maße künstliche optische Strahlung emittieren,
3. **technische Maßnahmen** zur Verringerung der Exposition der Beschäftigten durch künstliche optische Strahlung, falls erforderlich auch unter Einsatz von Verriegelungseinrichtungen, Abschirmungen oder vergleichbaren Sicherheitseinrichtungen,
4. **Wartungsprogramme für Arbeitsmittel**, Arbeitsplätze und Anlagen,
5. **die Gestaltung und die Einrichtung** der Arbeitsstätten und Arbeitsplätze,

3) Der Arbeitgeber hat **Arbeitsbereiche zu kennzeichnen**, in denen die Expositionsgrenzwerte für künstliche optische Strahlung überschritten werden können.

Sie kann beispielsweise durch Warn-, Hinweis- und Zusatzzeichen sowie Verbotsschilder und Warnleuchten erfolgen. **Die betreffenden Arbeitsbereiche sind abzugrenzen und der Zugang ist für Unbefugte einzuschränken**, wenn dies technisch möglich ist.

# Schutzmaßnahmen



Ausgabe: xx.2012

<b>Technische Regeln zur OSTRV Arbeitsschutz- verordnung</b>	<b>TRLV Laser</b>	<b>Teil: Allgemeines</b>
--	-----------------------	------------------------------

Die Technischen Regeln zur OSTRV geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Laserstrahlung wieder.

Sie werden vom Ausschuss für Betriebssicherheit unter Beteiligung des Ausschusses für Arbeitsmedizin ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales nach § 24 der Betriebssicherheitsverordnung im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gemacht.

Diese TRLV Laser, Teil „Allgemeines“ konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs Anforderungen der OSTRV. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens denselben Sicherheits- und Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Entwurf.....

## Abschnitt 4

# Unterweisung der Beschäftigten bei Gefährdung durch künstliche optische Strahlung

## § 8

### Unterweisung der Beschäftigten

**(1) Bei Gefährdungen der Beschäftigten durch künstliche optische Strahlung am Arbeitsplatz stellt der Arbeitgeber sicher, dass die betroffenen Beschäftigten eine Unterweisung erhalten, die auf den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung beruht und die Aufschluss über die am Arbeitsplatz auftretenden Gefährdungen gibt.**

Die Unterweisung muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- 1. die mit der Tätigkeit verbundenen Gefährdungen,**
- 2. die durchgeführten Schutzmaßnahmen**
- 3. die Expositionsgrenzwerte und ihre Bedeutung,**
- 4. die Ergebnisse der Expositionsermittlung,**
- 5. die Beschreibung sicherer Arbeitsverfahren**
- 6. die sachgerechte Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung.**

Die Unterweisung muss in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache erfolgen!

(2) **Können** bei Tätigkeiten am Arbeitsplatz die Expositionsgrenzwerte nach § 6 überschritten werden, stellt der Arbeitgeber sicher, dass die betroffenen Beschäftigten **arbeitsmedizinisch beraten werden**.

Die Beschäftigten sind dabei auch über den Zweck der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen zu informieren und darüber, unter welchen Voraussetzungen sie Anspruch auf diese haben.

Die Beratung kann im Rahmen der Unterweisung nach Absatz 1 erfolgen. Falls erforderlich, hat der Arbeitgeber den Arzt nach § 7 Absatz 1 der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge zu beteiligen.

## Unterweisung und Beratung

Die Richtlinie (Artikel 6) fordert die Unterrichtung und Unterweisung für Arbeitnehmer, die den Risiken einer künstlichen optischen Strahlung ausgesetzt sind (und/oder ihrer Vertreter). Darunter fallen insbesondere:

**Maßnahmen, die der Durchführung dieser Richtlinie dienen**

**Die Expositionsgrenzwerte und die damit verbundenen potenziellen Risiken**

**Die Ergebnisse der Bewertung, Messung und/oder Berechnungen des Expositionsausmaßes der künstlichen optischen Strahlung gemäß Artikel 4 dieser Richtlinie sowie eine Erläuterung ihrer Bedeutung und potenziellen Risiken**

**Wie Gesundheitsschäden durch optische Strahlung erkannt und gemeldet werden**

**Die Umstände, unter denen die Arbeitnehmer Anspruch auf eine Gesundheitsüberwachung haben**

**Sichere Arbeitsverfahren, die das Expositionsrisiko minimieren**

**Der korrekte Einsatz einer angemessenen persönlichen Schutzausrüstung**

1. Beschäftigte eine Tätigkeit aufnehmen lässt,
2. eine Gefährdungsbeurteilung nicht richtig, nicht vollständig oder nicht rechtzeitig dokumentiert,
3. nicht sicherstellt, dass eine Messung oder eine Berechnung nach dem Stand der Technik durchgeführt wird,
4. nicht sicherstellt, dass die Gefährdungsbeurteilung, die Messungen oder die Berechnungen von fachkundigen Personen durchgeführt werden,

5. einen sachkundigen Laserschutzbeauftragten nicht schriftlich bestellt,
6. einen Arbeitsbereich nicht kennzeichnet,
7. einen Arbeitsbereich nicht abgrenzt,
8. eine Maßnahme nicht oder nicht rechtzeitig durchführt oder
9. nicht sicherstellt, dass ein Beschäftigter eine Unterweisung in der vorgeschriebenen Weise erhält.

(2) Wer durch eine in Absatz 1 bezeichnete vorsätzliche Handlung das Leben oder die Gesundheit von Beschäftigten gefährdet, ist nach § 26 Nummer 2 des Arbeitsschutzgesetzes strafbar.

## Artikel 2

### Änderung der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge

Die Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge vom 18. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2768) wird wie folgt geändert:

Nummer 7 angefügt:

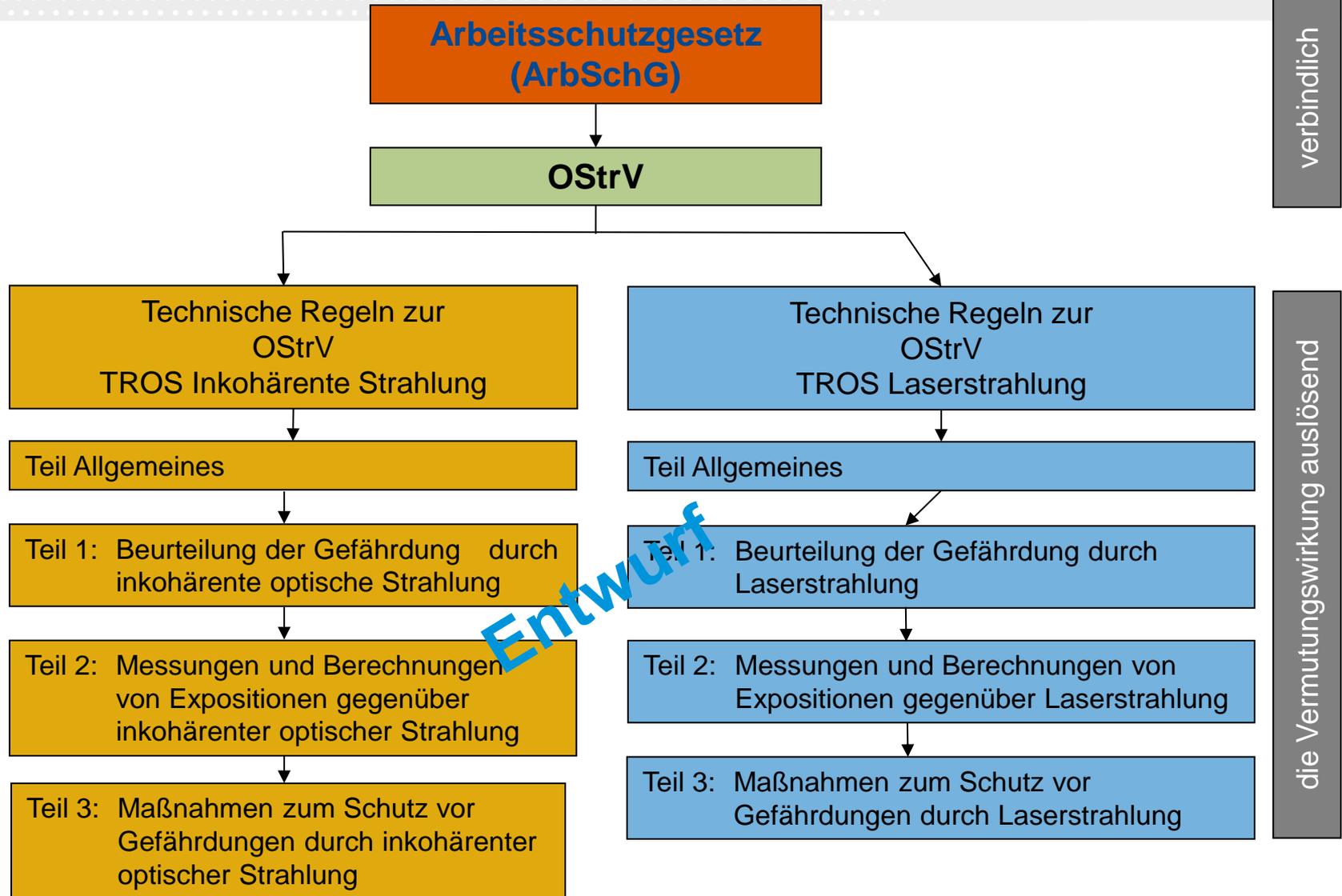
**„7. Tätigkeiten mit Exposition durch künstliche optische Strahlung, wenn am Arbeitsplatz die Expositionsgrenzwerte nach § 6 der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung vom 19. Juli 2010 (BGBl. I S. 960) in der jeweils geltenden Fassung überschritten werden.“**

Verordnung orientiert sich an den Vorgaben der  
LärmVibrationsArbSchV

Zusätzlich: Forderung Laserschutzbeauftragter, 30 Jahre  
Aufbewahrung der Messergebnisse

Natürliche optische Strahlung aus Verordnung gestrichen  
Technisches Regelwerk durch den ABS (2013/2014?)

Bisher gültige Regelungen werden berücksichtigt



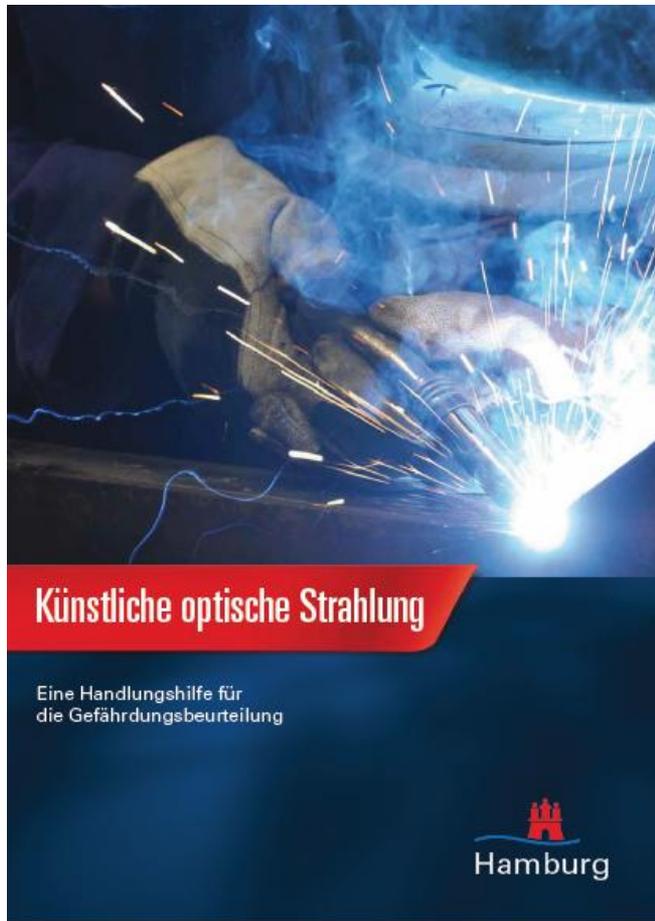
## Leitfaden EG RL

---

Ein unverbindlicher Leitfaden zur Richtlinie  
2006/25/EG über künstliche optische Strahlung

Abteilung für Strahlenschutz (Radiation Protection Division), **britisches  
Gesundheitsamt (Health Protection Agency)**





Voraussichtlich in den  
nächsten Wochen