Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/25b14270-4f00-3b98-a52f-e2efd8ff661d

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung TROS Laserstrahlung Teil: Allgemeines
Redaktionelle Abkürzung	TROS Laser Teil Allgemeines
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Anhang 5 TROS Laser Teil Allgemeines - Beispiele für die Kennzeichnung der Laserklassen

(1) Laser-Einrichtungen der Klassen 2 bis 4 müssen nach Abschnitt 5 der Norm DIN EN 60825-1:2008-05 [1] auf einem Hinweisschild durch Angaben über die maximalen Ausgangswerte der Laserstrahlung, der Impulsdauer (falls zutreffend) und der ausgesandten Wellenlänge(n) beschrieben werden. Diese Angaben können auf einem Hinweisschild zusammen mit der Angabe der Klasse oder auf einem separaten Hinweisschild aufgenommen werden. Die Bezeichnung und das Datum der Veröffentlichung der Norm, nach der das Produkt klassifiziert wurde, müssen auf dem Hinweisschild oder in der Nähe am Produkt angebracht werden. In den folgenden Beispielen wird die allgemeine Form DIN EN 60825-1:2008-05 [1] verwendet.

(2) Laser-Einrichtungen der Klassen 2 bis 4 sind zusätzlich mit einem dreieckigen Warnschild mit Gefahrensymbol zu kennzeichnen.

(3) Form, Farbe und Gestaltung des Warn- und Hinweisschildes - siehe Bilder 1 und 2 der DIN EN 60825-1:2008-05 [1].

Hinweis:

In der Lichtwellenleitertechnik nach DIN EN 60825-2 [2] werden die gleichen Hinweisschilder zur Kennzeichnung der Gefährdungsgrade an lösbaren Steckverbindern verwendet. Anstelle des Wortes "Laserklasse" wird hier der Begriff "Gefährdungsgrad" verwendet.

(4) Die Symbole bei den technischen Zusatzangaben sind wie folgt definiert:

E	Bestrahlungsstärke (Einheit: $W \cdot m^{-2}$)
F	Impulswiederholfrequenz (Einheit: Hz)
P0	Gesamt-Strahlungsleistung, ausgestrahlt von einem Dauerstrichlaser, oder mittlere Strahlungsleistung eines wiederholt gepulsten Lasers (Einheit: W)
P P	Strahlungsleistung, ausgestrahlt innerhalb eines Impulses eines gepulsten Lasers (Einheit: W)
t	Dauer eines Einzelimpulses (Einheit: s)
λ	Wellenlänge der Laserstrahlung (Einheit: nm)

A5.1 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 1

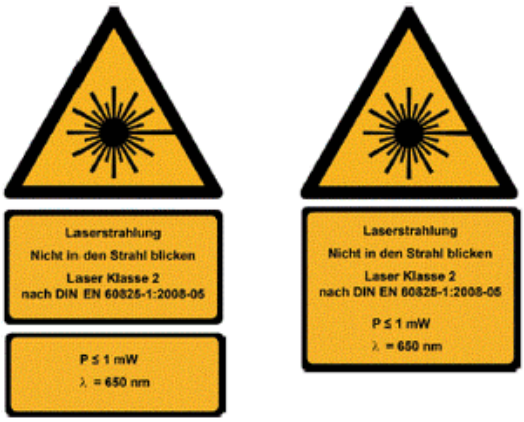
© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

A5.2 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 1M

Hinweis:

Der Hersteller kann bei Lasern der Klasse 1 und 1M auf die Kennzeichnung auf den Laser-Einrichtungen verzichten und diese Aussagen nur in die Benutzerinformation aufnehmen. Die Laser sind dann nicht gekennzeichnet.

A5.3 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 2



a) oder b)

A5.4 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 2M

A5.5 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 3R

a) Wellenlängenbereich von 400 nm bis 700 nm

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

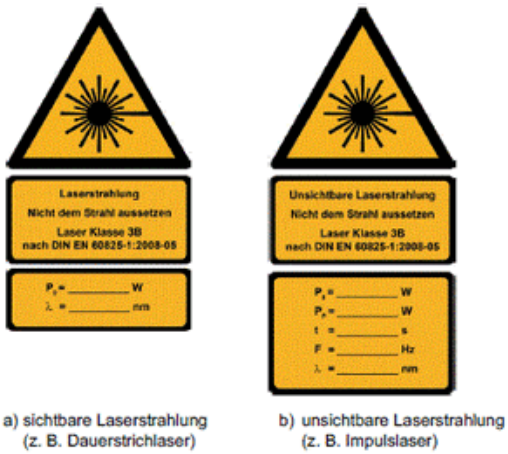
b) Wellenlängen < 400 nm: auf dem Hinweisschild wird "Laserstrahlung" durch "Unsichtbare Laserstrahlung" ersetzt

a) b)

c) Wellenlängen 700 nm bis 1 400 m: auf dem Hinweisschild wird "Laserstrahlung" durch "Unsichtbare Laserstrahlung" ersetzt

c)

A5.6 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 3B



a) sichtbare Laserstrahlung (z. B. Dauerstrichlaser)
b) unsichtbare Laserstrahlung (z. B. Impulslaser)

A5.7 Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 4

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

a) sichtbare Laserstrahlung (z. B. Dauerstrichlaser)

b) unsichtbare Laserstrahlung (z. B. Impulslaser)

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH