



Laserpointer – worauf muss geachtet werden?

Laserpointer dürfen nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn sie (nach DIN EN 60825-1) klassifiziert wurden und den Laserklassen 1, 1M, 2 oder 2M entsprechen. Bei Lasern der Klassen 2 und 2M muss die Angabe der Laserklasse auf dem Laser stehen. (Wie eine korrekte Kennzeichnung eines Lasers der Klasse 2 aussehen kann, ist der unten stehenden Abbildung zu entnehmen.)

Abgesehen davon darf ein Laserpointer nur dann verkauft werden, wenn

- ihm eine Gebrauchsanleitung in deutscher Sprache beigelegt wurde, die Verhaltensregeln für den sicheren Umgang mit dem Laserpointer enthält (Verhaltensregeln können z.B. der „Technischen Spezifikation zu Lasern als bzw. in Verbraucherprodukte(n)“ entnommen werden, die durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) in Dortmund herausgegeben wurde),
- der Name und die Adresse des Herstellers oder des Importeurs auf dem Laserpointer oder der Verpackung stehen,
- er eindeutig identifizierbar ist (z.B. durch eine Serien- oder eine Artikelnummer),
- die Laserleistung in mW erkennbar ist,
- die Wellenlänge des Lasers in nm angegeben ist,
- das Laserwarnsymbol auf dem Laser angebracht wurde.



Laserpointer – GS-Zeichen und CE-Kennzeichnung

Gelegentlich findet sich auf einem Laserpointer ein CE-Zeichen. Damit wird aber nicht bescheinigt, dass der Laserpointer korrekt klassifiziert worden ist und die maximale Ausgangsleistung von 1 mW eingehalten wird.

Ein auf dem Produkt angebrachtes GS-Zeichen bedeutet, dass eine sicherheitstechnische Prüfung und Zertifizierung durch eine hierfür anerkannte Prüf- und Zertifizierungsstelle durchgeführt wurde.

Ein angebrachtes GS-Zeichen – auch in Verbindung mit einem CE-Zeichen – bedeutet nicht, dass die Laserstrahlung oder der sorglose Umgang mit dem Laserpointer ungefährlich ist.

Vorsicht ist insbesondere bei Billigprodukten geboten, da hier oftmals GS-Zeichenfälschungen festgestellt werden.

Jeder Verbraucher kann ein unsicheres Produkt bei der zuständigen Marktüberwachungsbehörde – hier der Bezirksregierung Köln – melden. Ansprechpartner ist hierbei das Dezernat 55 – Produktsicherheit. Meldungen können darüber hinaus unter folgender Internetadresse – auch anonym – erfolgen: www.icsms.org.

Stellt die Bezirksregierung Köln im Rahmen ihrer Aufsichtstätigkeit fest, dass ein Laserpointer nicht den o.g. Anforderungen und den einschlägigen Vorschriften entspricht, wird sie der Verbreitung bzw. den Verkauf des Laserpointers untersagen. Gegebenenfalls wird auch die Vernichtung des Laserpointers angeordnet.

Durch die gesetzlich geregelte Zusammenarbeit mit den Zollbehörden wird die Bezirksregierung Köln direkt einbezogen, wenn Laserpointer importiert werden sollen. Somit können gefährliche Laserpointer schon am Zoll abgefangen werden.

Wir helfen Ihnen weiter

Die Abteilung 5 der Bezirksregierung Köln bündelt eine Vielzahl an Aufgaben und ist auf diesen Gebieten Ihr kompetenter Ansprechpartner. Das Dezernat 55 unterstützt Sie in arbeitsschutzrechtlichen Verwaltungsverfahren aus den Bereichen Betriebssicherheit und Strahlenschutz - von der Antragstellung bis zum Bescheid. Hinzu kommen die Aufgaben der Marktüberwachung, der Transportsicherheit, die Überwachung der Arbeitszeit von gewerblichen Kraftfahrern und der Umgangs und Verkehrs mit explosionsgefährlichen Stoffen. Bei allen Fragen hinsichtlich des Inverkehrbringens sowie des Betriebens von Verbraucherprodukten helfen Ihnen unsere Kolleginnen und Kollegen des Teildezernates Produktsicherheit.

Abteilung 5: Umwelt und Arbeitsschutz

Dezernat 55: Technischer Arbeitsschutz

Tel.: 0221/147-2055

Produktsicherheit

Tel.: 0221/147-4974

Fax: 0221/147-4244



Sind Sie daran interessiert, mehr über die Arbeit der Bezirksregierung Köln zu erfahren? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu – rufen Sie uns an oder schicken Sie uns eine eMail:

Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 0221/147-4362

oeffentlichkeitsarbeit@brk.nrw.de

Pressestelle

Tel.: 0221/147-2147

pressestelle@brk.nrw.de

Bezirksregierung Köln

Zeughausstraße 2–10
50667 Köln

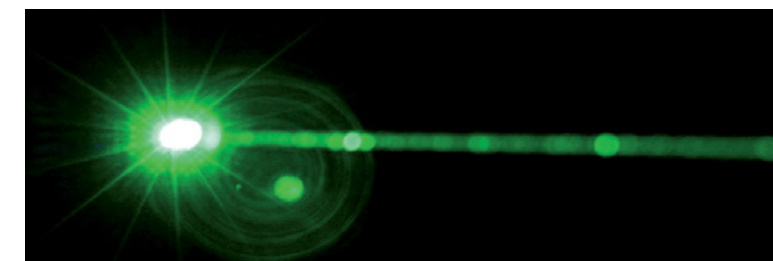
Tel.: 0221/147-0

Fax: 0221/147-3185

poststelle@brk.nrw.de

www.brk.nrw.de

Wichtige Informationen zu Laserpointern



Laserpointer – kein harmloses Spielzeug!

Laserpointer erfreuen sich immer größerer Beliebtheit: Nicht nur bei Vorträgen und Präsentationen werden die handlichen optischen Zeigergeräte gerne benutzt, auch Kinder verwenden Laserpointer vermehrt als Spielzeug.

Laserpointer sind im Handel für jedermann erhältlich, häufig werden sie auch auf Trödelmärkten oder an Kiosken vertrieben.

Da der Laserstrahl sehr intensiv ist, ist die Verwendung von Laserpointern - insbesondere, wenn sie nicht bestimmungsgemäß verwendet werden - nicht ungefährlich.

In Abhängigkeit von der Ausgangsleistung, also der Stärke des Laserstrahls, können beim Hineinblicken in den Strahl Augenverletzungen hervorgerufen werden, die im schlimmsten Fall zur Erblindung führen.

Werden starke Laser auf Flugzeuge gerichtet, können die Piloten derart geblendet werden, dass sie kurzzeitig die Kontrolle über das Flugzeug verlieren. Auch im Straßen- oder Schienenverkehr kann die leichtsinnige Blendung des Fahrzeugführers schwerwiegende Folgen haben.

Laserpointer – wie funktionieren sie denn?

Laserpointer senden einen Lichtstrahl aus, der verstärkt, gebündelt und gerichtet wird (Laserstrahl). Dadurch trifft der vom Laserpointer erzeugte Laserstrahl mit sehr hoher Intensität auf eine sehr kleine Fläche. Die Intensität - oder auch Leistung wird in Watt (W), bzw. Milliwatt (mW = 1/1000stel Watt) ausgedrückt. Je höher die Wattzahl, desto gefährlicher der Laserstrahl.

Da der Laserstrahl kaum gestreut wird, weist der Laserstrahl auch in sehr großer Entfernung vom Laserpointer einen sehr geringen Durchmesser auf. Diese Eigenschaft macht ihn nicht nur als optisches Zeigerinstrument attraktiv, sondern zieht auch das Interesse von Kindern auf sich, insbesondere dann, wenn durch Vorsatzfilter Ornamente und Bilder erzeugt werden können.

Dabei ist die Handhabung eines Laserpointers so einfach wie die eines Kugelschreibers: Wird auf einen Knopf gedrückt, leuchtet der Laserstrahl auf.

In der Regel ist der Laserstrahl rot oder grün, inzwischen befinden sich aber auch gelbe oder orange Laser auf dem Markt. Die Farbe ist abhängig von der Wellenlänge (nm = Nanometer).

Das für den Menschen sichtbare Licht liegt in etwa zwischen 400 nm (rot) bis 750 nm (violett), wobei vom menschlichen Auge ein grüner Laserstrahl sehr viel heller wahrgenommen wird als z.B. ein roter Laserstrahl. Dies hat zur Folge, dass bei gleichem Helligkeitseindruck ein roter Laser eine wesentlich höhere Ausgangsleistung haben muss als ein grüner.

Laserpointer – warum können sie gefährlich sein?

Aufgrund der oben genannten Eigenschaften ist die Benutzung eines Lasers mit besonderen Gefahren verbunden. Laserstrahlen dringen nicht sehr tief in biologisches Gewebe ein und schädigen in erster Linie die Haut und die Augen. Dabei ist das Ausmaß der Schädigung von der Wellenlänge (gemessen in nm), der Intensität (Ausgangsleistung, gemessen in Watt) und der Bestrahlungsdauer abhängig.

Das Auge ist aufgrund seines Aufbaus besonders empfindlich gegenüber Laserstrahlung, da der Laserstrahl durch die Hornhaut des Auges über die Linse und den Glaskörper bis auf die Netzhaut gelangen kann und dort irreparable Schäden hervorrufen kann.

Durch den Lidschlussreflex, durch den das Auge bei einer Blendung innerhalb von 0,25 Sekunden geschlossen wird, kann sich das Auge bei einem „schwachen“ Laserstrahl selbst vor Schädigungen schützen. Dieser Schutzmechanismus funktioniert aber nur, wenn der Laserstrahl eine Ausgangsleistung von 1 mW nicht überschreitet.

Wird dieser Grenzwert überschritten oder werden zusätzlich optisch sammelnde Instrumente (z. B. Lupen oder Ferngläser) verwendet, reicht der Lidschlussreflex nicht mehr aus, um das Auge zu schützen.

Darüber hinaus funktioniert bei einem relativ großen Prozentsatz der Bevölkerung der Lidschlussreflex nicht einwandfrei.

Die nebenstehende Abbildung zeigt einen Laserpointer in Form eines Kugelschreibers mit schematischer Darstellung der Funktionsweise.

Laserpointer – auf die Klassifizierung kommt es an!

Um Laser sicher handhaben zu können, werden sie in Abhängigkeit von ihrer Gefährlichkeit in Klassen eingeteilt. Dabei sind die zum Schutz vor Laserstrahlung zu ergreifenden Maßnahmen um so umfangreicher, je höher die Laserklasse ist.

Laserpointer dürfen maximal der Klasse 2 M zugeordnet werden. Das bedeutet, dass die Ausgangsleistung eines „legalen“ Laserpointers 1 mW nicht überschreiten darf.

Stichprobenartige Messungen der Bezirksregierung Köln ergaben, dass die maximal zulässige Ausgangsleistung bei Laserpointern häufig überschritten wird. Oft wurden Laserpointer entdeckt, deren Leistung mehr als 5 mW betrug. Wird mit einem solchen Laser gearbeitet oder sogar gespielt, ist eine schwere Augenschädigung nicht auszuschließen. Leider lassen sich Überschreitungen der Ausgangsleistungen nur mit Messgeräten erkennen. Deshalb gilt grundsätzlich: Laserpointer sind kein Spielzeug und gehören nicht in Kinderhände.

Laserklasse	Gefahren
1	Laserstrahlung ist unter vernünftigerweise vorhersehbaren Bedingungen ungefährlich
1 M	Ungefährlich, solange keine optischen Instrumente verwendet werden (Lupen, Ferngläser)
2	Ungefährlich bei kurzzeitiger Bestrahlung (max. 0,25 Sekunden)
2 M	Wie Klasse 2, solange keine optischen Instrumente verwendet werden (Lupen, Ferngläser)
3A, 3R, 3B und 4	Laser dieser Klassen sind immer für das Auge gefährlich. Laser der Klasse 4, deren Ausgangsleistung 500 mW übersteigt, schädigen auch die Haut. Laser dieser Klassen dürfen nicht als Laserpointer verkauft werden.

Klassifizierung der Laser nach DIN EN 60825-1

