

Merkblatt „Lasieranlagen“

Lasengeräte erzeugen eine äußerst intensive Strahlung, die durch optische Systeme zu einer hohen Energiedichte gebündelt wird. Die Abnahme der Energiedichte ist auch in großer Entfernung nur sehr gering. Trifft Laserstrahlung auf das menschliche Auge, so kann die Netzhaut unwiederbringlich geschädigt werden.

Für die Aufstellung der Lasengeräte bei Messen, Ausstellungen und Showveranstaltungen ist deshalb folgendes zu beachten:

1. Es dürfen nur Laser verwendet werden, die **sichtbares Licht** (Wellenlänge 400 bis 700 nm) aussenden. Die Ausgangsleistung ist auf das für den Verwendungszweck unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.
2. Lasengeräte müssen einer Klasse (1-4) nach DIN EN 60825-1 zugeordnet und entsprechend gekennzeichnet sein.

Klasse 1 Ungefährlich für das menschliche Auge. Max. Ausgangsleistung: 0,39 – 69 W je nach Wellenlänge der Strahlung

Klasse 2 Ungefährlich für das menschliche Auge bei kurzzeitiger Bestrahlungsdauer bis max. 0,25 s (Lidschluss).
Max. Ausgangsleistung 1mW

Klasse 3A Ungefährlich für das menschliche Auge bei kurzzeitiger Bestrahlungsdauer bis max. 0,25 s (Lidschluss).
Gefährlich bei Verwendung von optischen Instrumenten, die den Strahl bündeln.
Max. Ausgangsleistung 5mW, Lichtleistungsdichte 25W/m²

Klasse 3B Gefährlich für das menschliche Auge, in besonderen Fällen für die Haut.
Max. Ausgangsleistung 0,5W

Klasse 4 Sehr gefährlich für das menschliche Auge und gefährlich für die Haut. Außerdem besteht **Brandgefahr!** (Siehe Vordruck P2 – Service CD)
Max. Ausgangsleistung über 0,5 W

3. Lasereinrichtungen müssen den Anforderungen des Gerätesicherheitsgesetzes und den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Insbesondere sind dies die berufsgenossenschaftliche Vorschrift **BGV B2**, sowie die DIN Normen **DIN EN 60825-1** und **DIN EN 56912 1999-04** Sicherheitsanforderungen und Prüfung. Der Hersteller kann die Einhaltung der sicherheitstechnischen Anforderungen durch eine Prüfung bei einer zugelassenen Stelle nachweisen.
4. Werden Laser mit Klasse **3A bis 4** verwendet, muss der Strahl durch optische Einrichtungen so aufgeweitet sein, dass er in allen Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, auf eine ungefährliche Leistungsdichte herabgesetzt wird. Oder er muss mindestens in einer Höhe von 2,7 m über dem Fußboden verlaufen. Außerdem muss sich ein Laserschutzbeauftragter ständig vor Ort aufhalten.
5. Können diese Forderungen im Einzelnen nicht eingehalten werden, **sind folgende Schutzmaßnahmen anzuwenden**.
Der Laserstrahl ist durch feste Einrichtungen so zu führen, dass Personen nicht in den Strahlbereich gelangen können.
Auch gewollt oder ungewollt reflektierte Strahlen an spiegelnden Oberflächen (Spiegel, metallische Oberflächen, Gläser, Flaschen) dürfen nicht auf den Aufenthaltsbereich von Personen gerichtet sein. Ist dies nicht auszuschließen oder wird bei Vorführungen in Kauf genommen, müssen diese Personen mit geeigneten und geprüften Schutzbrillen ausgestattet werden.
Im Lichteffektbetrieb bei Showveranstaltungen dürfen sich keine Personen im Projektionsbereich des Lasers aufhalten können. Dies gilt auch in Bereichen, durch die der Strahl von Reflexionseinrichtungen abgelenkt wird.
Im Laserbereich dürfen keine fokussierenden Einrichtungen vorhanden sein.
Ein unbeabsichtigtes Auswandern, Ablenken des Strahls ist durch nichtbrennbare Barrieren zu verhindern.
6. Lasereinrichtungen müssen so abgeschirmt sein, dass nur der Nutzstrahl austreten kann.
7. Lasengeräte müssen standsicher aufgestellt werden und gegen Verrutschen gesichert sein.

8. Optische Geräte, Ablenkvorrichtungen, Scanner etc. müssen gegen Herabfallen oder unbeabsichtigte Bewegungen gesichert sein. Hier sind die einschlägigen Vorschriften der Veranstaltungstechnik zu beachten.
9. Optische Geräte, die als Vorsatz für Laser bestimmt sind, müssen sofern sie nicht direkt am Gerät angebracht sind, mit Angaben versehen sein, anhand derer die Änderungen der Strahlparameter beurteilt werden können.
10. Vor jeder Vorführung ist die Justierung der Lasereinrichtung zu testen. Wird eine Dejustierung festgestellt, ist die Anlage sofort außer Betrieb zu nehmen und durch eine fachkundige Person instand zu setzen.
11. Die Lasereinrichtungen sowie die Bedienpulte und andere Steuereinrichtungen dürfen Unbefugten nicht zugänglich sein oder von diesen unwissentlich in Gang gesetzt werden können (Notaus-Piltaster mit Schlüssel).
12. Das Bedienpersonal muss den gesamten Aktionsbereich des Lasers einsehen können.
13. Falls durch die Laserstrahlung eine unbeabsichtigte Brandgefahr herbeigeführt werden kann, ist dies der AFAG GmbH/NürnbergMesse anzuzeigen.

Bitte wenden Sie sich für nähere Informationen an:

Harald Braun
Facility Service & Veranstaltungstechnik
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-82 19
Fax +49 (0) 9 11. 86 06-89 19
harald.braun@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

Karl-Heinz Probst
Facility Service & Veranstaltungstechnik
Tel +49 (0) 9 11. 86 06-88 69
Fax +49 (0) 9 11. 86 06-88 15
karl-heinz.probst@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

Merkblatt „Laseranlagen“

(Fortsetzung)

Genehmigungsverfahren der AFAG GmbH/NürnbergMesse

Vorwort

Der Unternehmer hat den Betrieb einer Lasereinrichtung der Klasse 3B und 4 dem **Gewerbeaufsichtsamt und der Berufsgenossenschaft schriftlich anzuzeigen**.

Die genannte Anzeige ist den genannten Stellen und der AFAG GmbH/NürnbergMesse mindestens 2 Wochen vor der Inbetriebnahme zu erstatten.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass die zuständige Behörde eine Prüfung durch einen kostenpflichtigen Sachverständigen hinzuziehen kann. Das gleiche gilt auch für die AFAG GmbH/NürnbergMesse.

Die Anzeige muss folgende Daten enthalten:

- Hersteller der Lasereinrichtung
- Laserklasse (ohne Gehäuse)
- Laserklasse (mit Gehäuse)
- Strahlungsleistung des Lasergerätes
- Strahlungsenergie
- Wellenlänge

Zusätzliche Angaben für die AFAG GmbH/NürnbergMesse:

- Veranstaltung
- Ansprechpartner
- Name des Laserschutzbeauftragten (ab Klasse 3A)
- Halle
- Standnummer

Der Unternehmer/Aussteller hat für den Betrieb einer Lasereinrichtung der Klassen 3B und 4 sachkundige Personen als Laserschutzbeauftragte schriftlich zu bestellen und der AFAG GmbH/NürnbergMesse die Personendaten mitzuteilen.

Die Laserschutzbeauftragten haben für den sicheren Betrieb und die Einhaltung der Schutzmaßnahmen zu sorgen. Für jede Veranstaltung ist mindestens ein Beauftragter als persönlich Verantwortlicher zu benennen. Dieser muss während der gesamten Laufzeit der Veranstaltung den Betrieb des Lasergerätes beaufsichtigen.

Personen, die im Laserbereich tätig werden (bei Ausschluss von Klasse 1) sind vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit und mindestens jährlich über die gefährliche Wirkung von Laserstrahlen und über die notwendigen Schutzmaßnahmen zu belehren. Über die Belehrung sind Aufzeichnungen zu führen.

Auf Anordnung des Gewerbeaufsichtsamtes oder der Berufsgenossenschaft hat der Unternehmer/Aussteller die Lasereinrichtung vor der Inbetriebnahme von einem Sachverständigen auf ihre Unbedenklichkeit hin überprüfen zu lassen.

Mängel, die der Sachverständige festgestellt hat, müssen vor der Inbetriebnahme behoben werden.

Laser-Sachverständige

TÜV Süddeutschland
Bau und Betrieb GmbH
Westendstraße 199
80686 München
Tel +49 (0) 89. 57 91-0

Landesgewerbeamt Bayern

Tillystraße 2
90431 Nürnberg
Tel +49 (0) 9 11. 66 64 96

In allen Fragen des Arbeitsschutzes sowie der Sicherheitstechnik und der Unfallverhütung beraten Sie in Bayern:

Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit
Pfarrstraße 3
80538 München
Tel +49 (0) 89.21 84-0
Fax +49 (0) 89.21 84-2 97
www.lgl.bayern.de

sowie die zuständigen Gewerbeaufsichtsämter:

Regierungsbezirk Mittelfranken
Gewerbeaufsichtsamt Nürnberg
Roonstraße 20
90429 Nürnberg
Tel +49 (0) 9 11.9 28-0
Fax +49 (0) 9 11.9 28-29 99
www.gaa-n.bayern.de