

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/52de2226-0ea6-3e31-ae3f-05ff00fb7d6a>

Bibliografie	
<b>Titel</b>	Technische Regeln zur Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung TROS Laserstrahlung Teil 1: Beurteilung der Gefährdung durch Laserstrahlung
<b>Redaktionelle Abkürzung</b>	TROS Laser Teil 1
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Abschnitt 7 TROS Laser Teil 1 - Unterweisung der Beschäftigten

(1) Die Unterweisung der Beschäftigten nach [§ 8 OStrV](#) ist auf Basis der Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Sie ist erforderlich, wenn Gefährdungen für Sicherheit und Gesundheit, auch solche durch indirekte Auswirkungen, möglich sind. Hierbei ist auch das mögliche Fehlverhalten des Bedieners zu berücksichtigen, z. B. Abschrauben der Einhausung oder Abdeckung an einer Maschine oder an einem Laser. Die Unterweisung hat das Ziel, die Beschäftigten über die Gefährdungen durch direkte und indirekte Auswirkungen der Laserstrahlung zu informieren und sie mit den vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung vertraut zu machen, damit Gesundheitsschäden durch Laserstrahlung verhindert werden. Den Beschäftigten wird aufgezeigt, worin die Gefährdungen bestehen, wie die Laserstrahlung in Bezug auf die Expositionsgrenzwerte einzuschätzen ist, welche Maßnahmen ergriffen wurden und wie sie an deren Umsetzung mitwirken können. Die ordnungsgemäße Handhabung der Laser-Einrichtung kann zur Verringerung der Exposition beitragen. In diesem Zusammenhang sind z. B. erforderliche Verhaltens- und Handlungsweisen zu erklären.

(2) Im Hinblick auf die Gefährdungen durch Laserstrahlung bei Lasern der Klassen 3R, 3B oder 4 unterstützt der LSB den Arbeitgeber bei der Unterweisung. Er kooperiert mit der Fachkraft für Arbeitssicherheit, dem Betriebsarzt und ggf. weiteren Beauftragten.

(3) Die Unterweisung ist vor Aufnahme der gefährdenden Tätigkeit, z. B. nach der Einstellung oder Versetzung bzw. vor der ersten Inbetriebnahme der Laseranlage sowie mindestens einmal jährlich durchzuführen. Sie ist in einer für die Beschäftigten verständlichen Form und Sprache durchzuführen. Vor wesentlichen Änderungen der Arbeitsbedingungen und Expositionssituationen hat der Arbeitgeber über die neue Gefährdungssituation zu unterweisen. An Laserarbeitsplätzen können solche Anlässe sein:

- Änderung der Laserklasse (z. B. Änderung der Laserleistung),
- Gefährdungen durch neue Arbeitsverfahren bzw. geänderte Anwendung,
- Inbetriebnahme einer neuen Laseranlage mit anderer Wellenlänge,
- (Beinahe-)Unfallgeschehen.

Hinweis:

Kürzere Unterweisungsintervalle können sich auch aus speziellen Arbeitsschutzvorschriften ergeben, z. B. [§ 29 JArbSchG](#), das eine halbjährliche Unterweisung fordert.

(4) Die Mindestinhalte der Unterweisung sind im [§ 8 OStrV](#) beschrieben. Entsprechend der Gefährdungsbeurteilung können folgende Punkte darüber hinaus erforderlich sein:

- die Eigenschaften der Laserstrahlung,
- die Möglichkeit der vorübergehenden Blendung durch sichtbare Laserstrahlung und deren indirekte Auswirkungen,
- die Art der Gefährdung und Möglichkeit der Schädigungen von Haut und Augen durch Laserstrahlung,

- die Expositionsgrenzwerte und ihre Bedeutung,
- die tatsächlich ermittelten Expositionswerte zusammen mit der Bewertung der damit verbundenen Gefährdungen (direkte Gefährdung durch Laserstrahlung an einer Laseranlage), u. a. Wirkung der Laserstrahlung auf Auge und Haut, mögliche Verletzungen und Verletzungsfolgen,
- Gefährdungen durch indirekte Auswirkungen der Laserstrahlung wie lasergenerierte Schadstoffe [17] (auch durch optische Komponenten wie ZnSe-Linsen), ionisierende Strahlung, Zündung explosionsfähiger Atmosphären und explosionsgefährlicher Stoffe, Brandgefahr und Sekundärstrahlung,
- die festgelegten Maßnahmen zur Beseitigung oder zur Minimierung der Gefährdung unter Berücksichtigung der Arbeitsplatzbedingungen,
- die bestimmungsgemäße Verwendung der persönlichen Schutzausrüstungen und ggf. anderer individueller Maßnahmen, erforderlichenfalls ergänzt durch eine Schulung in der Benutzung,
- Verhalten im Laserbereich bei Normalbetrieb, insbesondere mögliches Fehlverhalten, wie das Abschrauben der Einhausung oder Abdeckung an einer Laser-Einrichtung,
- Verhalten im Laserbereich bei Service- und Wartungsarbeiten,
- Verhalten bei Unfällen im Laserbereich (Liste der potenziellen Notsituationen und Beschreibung der zugehörigen Rettungs-/Räumungsmaßnahmen, vorsorgliche Einweisung für Ersthelfer und Rettungskräfte),
- Voraussetzungen, unter denen die Beschäftigten Anspruch auf arbeitsmedizinische Vorsorge haben, und deren Zweck,
- die bestimmungsgemäße Handhabung der Arbeitsmittel und sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Gefährdungen durch inkohärente optische Strahlung,
- Hinweise zur Erkennung und Meldung möglicher Gesundheitsschäden,
- Hinweise zu Wirkungen von Medikamenten, Kosmetika und Gefahrstoffen (z. B. fotosensibilisierende Effekte).

(5) Liegt ein Fall von Arbeitnehmerüberlassung vor, trifft die Pflicht zur betriebsspezifischen Unterweisung gemäß [§ 12 ArbSchG](#) den Entleiher. Er hat den Beschäftigten, der ihm zur Arbeitsleistung überlassen wurde, über die mit der konkreten Tätigkeit verbundenen Gefährdungen zu unterweisen. Die sonstigen Arbeitsschutzpflichten des Verleihers als Arbeitgeber, insbesondere die Pflicht zur allgemeinen Unterweisung (unabhängig vom konkreten Arbeitsplatz oder Aufgabenbereich), bleiben unberührt.

(6) Halten sich Personen nur kurzzeitig und in Begleitung einer selbst in Lasersicherheit geschulten Person in Laserbereichen auf, z. B. im Rahmen einer Führung, so reicht eine Kurzunterweisung der Personen aus. Hierbei ist insbesondere auf das Verhalten im Laserbereich und die Pflicht zum Tragen der persönlichen Schutzausrüstung einzugehen.

(7) Halten sich betriebsfremde Personen zum Zwecke der Dienstleistungserbringung im laufenden Betrieb in Laserbereichen auf (Reinigungspersonal, Handwerker, Sicherheitspersonal), so ist eine für die Tätigkeit notwendige Unterweisung durchzuführen.