

Fortbildungsseminar zum sicheren Betrieb von handgeführten oder handpositionierten Lasereinrichtungen in der Materialbearbeitung

Das Fortbildungsseminar dient dem Erwerb von Fachkenntnissen über Sicherheitsvorkehrungen und Schutzmaßnahmen sowie zum sicheren Betrieb von (teils) offen in der Materialbearbeitung eingesetzten handgeführten oder handpositionierten Lasereinrichtungen.

Handgeführte Lasergeräte erfreuen sich zunehmender Beliebtheit, denn sie bieten aufgrund ihrer einfachen Bedienbarkeit, schnellen und flexiblen Arbeitsweise sowie kostengünstigen Anschaffungs- und Betriebskosten viele Vorteile gegenüber maschinengeführten Laserbearbeitungsverfahren. Derzeit sind insbesondere Anwendungen, in denen die Lasergeräte zum Schweißen oder Schneiden von Stahl- oder Aluminiumwerkstücken oder in Lasereinigungsarbeiten unterschiedlichster Art offen betrieben werden von großem Interesse. Dafür drängen vor allem preiswerte Lasergeräte auf den Markt, welche die hierzulande geltenden gesetzlichen Sicherheitsstandards trotz ihrer von Herstellern oder Inverkehrbringern selbstdeklarierten CE-Konformitätserklärung oftmals nur unzureichend erfüllen. Aufgrund unvollständiger Informationen seitens der Hersteller über die beim offenen Laserbetrieb bestehenden Gefährdungen, was zudem mit fehlerhaften oder gänzlich fehlenden Angaben über die Laserstrahlparameter einhergeht, lassen sich die für einen sicheren Betrieb durchzuführenden Schutzmaßnahmen kaum verlässlich bestimmen. Zudem erschwert der vielfach in den sozialen Medien gezeigte unsachgemäße bis riskante Gebrauch der Lasergeräte ein angemessenes Sicherheitsbewusstsein bei den meist nicht fachkundigen Benutzern zu entwickeln.

Das eintägige Fortbildungsseminar dient dem Erwerb zusätzlicher Fachkenntnisse für den sicheren Betrieb von offenen Lasereinrichtungen. Der Kurs richtet sich an Unternehmer, qualifizierte Laserschutzbeauftragte, Sicherheitsfachkräfte oder auch Anwender, die handgeführte oder handpositionierte Lasergeräte im Bereich der Materialbearbeitung einsetzen oder den Kauf eines solchen Lasergerätes beabsichtigen. Das Fortbildungsseminar ist in einen theoretischen Teil inkl. Beispielrechnungen sowie einen praktischen Teil im Laserlabor mit Demonstrationsvorführungen bei eigener aktiver Beteiligung unterteilt. Am Ende des Kurses erhalten die Teilnehmer eine Urkunde, welche die Teilnahme an der Fortbildungsmaßnahme bestätigt. Es handelt sich um einen Kurs mit begrenzter Teilnehmerzahl.

Im ersten Teil der Veranstaltung werden die speziellen Eigenschaften und Wirkmechanismen von Laserstrahlung aufgefrischt, die für handgeführte Lasereinrichtungen anzuwendenden Rechtsvorschriften vorgestellt sowie die beim offenen Laserbetrieb bestehenden direkten und indirekten Gefährdungen erörtert. Im Anschluss daran werden grundlegende produktspezifische Sicherheitsanforderungen erklärt und weiterführend notwendige technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen anhand von Beispielen besprochen. Dabei werden auch Hilfestellungen für die Vorauswahl einer geeigneten Lasereinrichtung gegeben, was insbesondere hilfreich für zukünftige Anwender bei der Kaufentscheidung ist. Beispielrechnungen für die Auslegung von Abschirmungen und Schutzwänden sowie zur Auswahl von persönlichen Schutzausrüstungen (Laserschutzbrille, Laserschutzhelm, Handschuhe) runden den theoretischen Teil ab.

Im praktischen Teil wird innerhalb einer Produktvorführung zunächst das theoretisch erlangte Wissen über die produktspezifischen Sicherheitsanforderungen an handgeführten Lasereinrichtungen vertieft. Des Weiteren wird in einer Laserschutzkabine der richtige Umgang mit offenen Lasergeräten demonstriert. Hier besteht die Möglichkeit, unter fachmännischer Anleitung erste eigene praktische Erfahrungen im Einsatz von handgeführten Lasergeräten zu erlangen, z.B. beim Laserschweißen. Im Anschluss daran werden mit Fachleuten unter praxisrelevanten Gesichtspunkten die Einrichtung und Abgrenzung eines Laserbereiches besprochen und geeignete Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen vorgeführt.

Inhalt Fortbildungsseminar handgeführte/handpositionierte Lasereinrichtungen

Theorieteil:

1. Einführung
2. Grundlagen Laserstrahlung (Eigenschaften, Wechselwirkung)
3. Rechtsvorschriften (OStrV, TROS Laserstrahlung, DGUV-Information, ...)
4. Direkte und indirekte Gefährdungen beim Umgang mit offener Laserstrahlung
5. Sicherheitseinrichtungen und Schutzmaßnahmen
6. Beispielrechnungen zur Festlegung von Schutzmaßnahmen

Praxisteil im Laserlabor:

7. Produktspezifische Sicherheitsanforderungen an handgeführte Lasergeräte am praktischen Beispiel erklärt
8. Persönliche Schutzmaßnahmen am praktischen Beispiel erklärt
9. Einrichtung des Laserbereiches – Abschirmungen und Sicherheitseinrichtungen
10. Demonstrationsversuch handgeführtes Laserschweißen, Möglichkeit der eigenen aktiven Beteiligung unter fachmännischer Anleitung (Schutzkleidung wird gestellt)