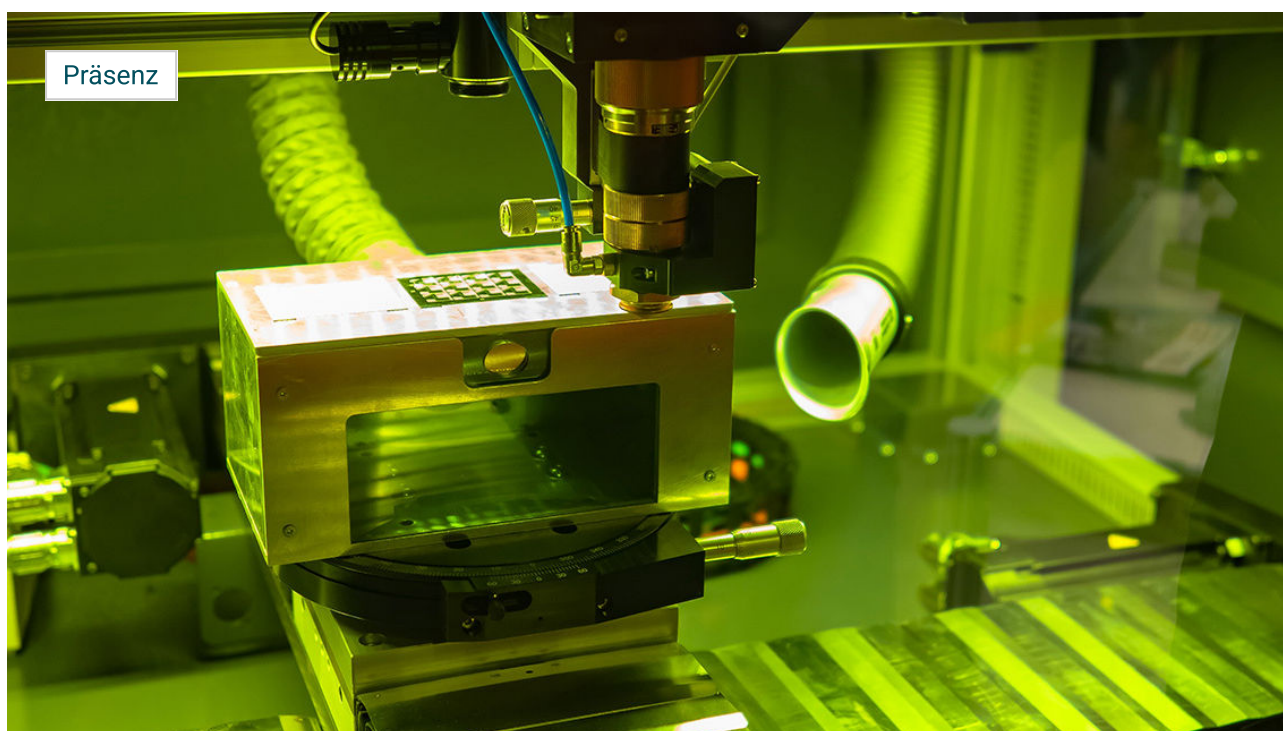


Strahlenschutzkurs zum Erwerb der Fachkunde beim Betrieb von Laserbearbeitungsmaschinen

(Modul GUKP)



Termin

Di. 04.11.2025, 09:00 Uhr –
Mi. 05.11.2025, 16:30 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 899,00 €*

999,00 €*

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 19:54 Uhr

Strahlenschutzkurs zum Erwerb der Fachkunde beim Betrieb von Laserbearbeitungsmaschinen

Dieser Kurs vermittelt in 15 Unterrichtseinheiten das notwendige Wissen, um die Fachkunde im Strahlenschutz für den Betrieb von Laserbearbeitungsmaschinen und Laseranlagen (UKP-Laser) in einem umschließenden Schutzgehäuse mit einer Bestrahlungsstärke von kleiner 10^{16} W/cm^2 sowie für anzeigebedürftige Laseranlagen zu erwerben.

Die Fachkunde ist eine zentrale Voraussetzung, um eine Laserbearbeitungsmaschine bei der zuständigen Behörde anzeigen zu können oder genehmigt zu bekommen. Seit der Novelle des Strahlenschutzrechts zum 31.12.2018 wurde eindeutig geregelt, dass wenn Laserstrahlung mit einer Bestrahlungsstärke von mehr als $10^{13} \text{ Watt pro Quadratzentimeter}$ auf Material trifft (wie z. B. bei ultrakurzen Laserpulsen mit UKP-Lasern) und ionisierende Strahlung erzeugen kann oder in 0,1 Meter Abstand von der berührbaren Oberfläche mehr als 1 Mikrosievert durch Stunde Dosisleistung überschritten wird, eine Genehmigung nach dem Strahlenschutzgesetz erforderlich ist. Durch das erste Gesetz zur Änderung des Strahlenschutzgesetzes 2021 wurde eine weniger bürokratische Möglichkeit der Anzeige einer Laserbearbeitungsmaschine durch den Gesetzgeber realisiert.

In diesem Kurs wird Ihnen das notwendige rechtliche Wissen vermittelt, um die strahlenschutzgesetzlichen Vorgaben beim Betrieb Ihrer Laserbearbeitungsmaschine einhalten zu können. Darüber hinaus werden Sie in die Grundlagen des technischen und operativen Strahlenschutzes eingeführt und über die verschiedenen physikalischen Gründe der Entstehung von ionisierender Strahlung bei der Lasermaterialbearbeitung aufgeklärt.

Dieser Kurs ist nur für Laserbearbeitungsmaschinen/Laseranlagen mit Laserbestrahlungsstärken bis 10^{16} W/cm^2 in einem umschließenden Schutzgehäuse sowie für anzeigebedürftige Laseranlagen geeignet.

Für Laserbearbeitungsmaschinen ohne umschließendes Schutzgehäuse (offene Laseranlagen) und Laserbearbeitungsmaschinen mit umschließenden Schutzgehäuse aber mit einer Laserbestrahlungsstärke von 10^{16} W/cm^2 oder mehr, wird zusätzlich zu diesem Kurs noch ein Strahlenschutzkurs mit dem Modul BG gemäß der Fachkunde-Richtlinie Technik nach der Strahlenschutzverordnung benötigt.

Zum Thema

In den letzten 20 Jahren hat sich die Bearbeitung von Werkstoffen mittels gepulster Laserstrahlung einer zunehmenden Beliebtheit erfreut und der Laser als Werkzeug ist schon lange nicht mehr wegzudenken. Gleichzeitig hat sich die technische Leistungsfähigkeit mit Laserpulsdauern im Piko- bis Femtosekundenbereich, Pulswiederholfrequenzen im MHz bis GHz Bereich und die zu erreichenden mittleren Laserleistungen von einigen kW stark gesteigert. So kann es unter bestimmten Umständen zur unerwünschten Erzeugung von ionisierender Strahlung/Röntgenstrahlung bei Ultrakurzpulslasern (UKP-Laser) kommen.

Aus diesem Grund hat der Gesetzgeber ab einer bestimmten Leistungsfähigkeit von Lasern Regulierungen zum Schutz der langfristigen Gesundheit des Menschen installiert. Entsprechende Geräte müssen angezeigt oder genehmigt werden.

Eine zentrale Rolle bei beiden Verwaltungsverfahren spielt hierbei die Fachkunde im Strahlenschutz, zu dessen Erwerb die erfolgreiche Teilnahme eines anerkannten Strahlenschutzkurses notwendig ist.

Zielsetzung

Um die Fachkunde im Strahlenschutz nach § 47 StrlSchV erwerben zu können, ist es notwendig, an einem von der zuständigen Behörde anerkannten Strahlenschutzkurs erfolgreich teilgenommen zu haben. Die Fachkunde ist u. a. erforderlich, um eine Laserbearbeitungsmaschine gemäß der gesetzlichen Vorgaben in Betrieb nehmen zu können.

Mit diesem Kurs werden das notwendige rechtliche Wissen, Grundlagen des technischen und operativen Strahlenschutzes und naturwissenschaftliche Grundlage vermittelt.

Programm

04.11.2025

09:00–09:15 Begrüßung und Organisatorisches

09:15–10:00 Gesetzliche Grundlagen, Empfehlungen und Richtlinien

Dany Kattan, M. Sc.

BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

- Atom- und Strahlenschutzgesetz
 - Begriffsbestimmungen
 - Genehmigungstatbestände und deren Umsetzung
 - Anzeigetatbestände und deren Umsetzung
 - weitere Gesetze und Verordnungen
 - Abgrenzung Laservorschriften
-

10:00–10:45 Aufgaben, Rechte und Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen und Strahlenschutzbeauftragten

Dany Kattan, M. Sc.

BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

- Wer ist Strahlenschutzverantwortlicher
 - Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen (SSV)
 - Wer ist Strahlenschutzbeauftragter (SSB)
 - Pflichten des Strahlenschutzbeauftragten
 - Strahlenschutzgrundsätze
 - Unterweisung
-

10:45–11:00 Pause

11:00–12:30 Aufgaben, Rechte und Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen und Strahlenschutzbeauftragten

Dany Kattan, M. Sc.

BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

- erforderliche Fachkunde im Strahlenschutz
 - Kennzeichnung
 - Grenzwerte und Strahlenschutzbereiche
 - Strahlenschutzanweisung
 - Wartung
 - Beschäftigungsverbote
 - Dosimeter
 - Arbeitsmedizinische Vorsorge
 - Vorkommnisse
-

12:30–13:15 Mittagspause

13:15–14:45	Naturwissenschaftliche Grundlagen Dany Kattan, M. Sc. BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH • Strahlenphysikalische Grundlagen • Strahlenarten bei laserinduzierter ionisierender Strahlung • Aktuelle Forschungsergebnisse
14:45–15:00	Pause
15:00–16:30	Naturwissenschaftliche Grundlagen Dany Kattan, M. Sc. BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH • Strahlenbiologische Grundlagen • Dosisbegriffe und Einheiten • Natürliche und zivilisatorische Strahlenexposition des Menschen

05.11.2025

09:00–09:45	Strahlenschutzmesstechnik Dr. David Heisenberg HEISENBERG product compliance • Messgeräte • Messverfahren • Dosimetrie (Ortsdosis) • Dosisleistung (Ortsdosisleistungsmessung) • Personendosisüberwachung
09:45–10:30	Auslegung der Einhausung Dr. David Heisenberg HEISENBERG product compliance • Technische Schutzmaßnahmen • Dimensionierung und Materialauswahl • Fehlerquellen an Strahlenschutzeinrichtungen • Bauartzulassung • Demonstrationsbeispiele
10:30–10:45	Pause
10:45–11:30	Demonstrationsübung Dr. David Heisenberg HEISENBERG product compliance Demonstrationsübung mit Prüfstrahler und diversen Messgeräten (Ionisationskammer, Geigermüllerzählrohr, Kontaminationsmessgerät)

11:30–12:15 Übung
Dany Kattan, M. Sc.
BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

12:15–13:00 Mittagspause

13:00–14:15 Strahlenschutztechnik
Dany Kattan, M. Sc.
BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

- Fehlerquellen an Strahlenschutzeinrichtungen
- technische Schutzmaßnahmen
- Bauartzulassung
- Behördlich vorgeschriebene Prüfungen

14:15–14:45 Strahlenschutz-Sicherheit
Dany Kattan, M. Sc.
BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

- Persönliche Schutzausrüstung
- Stör- und Unfälle

14:45–15:00 Pause

15:00–16:30 Erfolgskontrolle

Referenten

 **Dany Kattan, M. Sc.**
BGZ Gesellschaft für Zwischenlagerung mbH

 **Dr. David Heisenberg**
HEISENBERG product compliance

Hinweise

Am Ende des Kurses findet eine Erfolgskontrolle (schriftliche Prüfung) statt
Je nach Ausbildungsabschluss muss ggf. eine dreimonatige praktische Einweisung (Sachkunde) durch eine bereits fachkundige Person bei der zuständigen Behörde nachgewiesen werden, um die Fachkunde bescheinigt zu bekommen.