

# Betriebsanweisung

gemäß § 12 Abs. 2 BetrSichV

**Lasersysteme (Siemens, Frankfurt Laser, usw.)**

## Anwendungsbereich

Arbeiten mit und an Lasersystemen (bspw. Siemens LGK 7626, Frankfurt Laser FPYL-X-SLM, Coherent DPSS Laser 532)

## Gefahren für Mensch und Umwelt



- Augen- und Hautverletzungen: Direkte oder reflektierte Laserstrahlen können Netzhaut- oder Hautschäden verursachen.
- Brandgefahr: Laserstrahlen können brennbare Materialien entzünden.
- Elektrische Gefährdung: Durch Hochspannungsbaueteile im Lasersystem.
- Chemische Gefährdung: Bei Kühlmitteln oder gasbasierten Lasersystemen.
- Umweltgefährdung: Unsachgemäße Entsorgung von Bauteilen oder Kühlmitteln.

## Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln



- PSA verwenden: Laserschutzbrille gemäß der Wellenlänge (457nm, 7626nm) tragen.
- Arbeitsbereich sichern: Nur autorisierte Personen im Laserbereich zulassen, Warnschilder anbringen.
- Laserklassen beachten: Geräte gemäß der Laserklasse verwenden und Bedienungsanleitung beachten.
- Keine Reflexionsflächen: Metallische oder spiegelnde Oberflächen im Arbeitsbereich vermeiden.
- Schutzgehäuse nutzen: Gerät nur mit intaktem Schutzgehäuse betreiben.
- Not-Aus prüfen: Vor Arbeitsbeginn sicherstellen, dass der Not-Aus-Schalter funktioniert.
- Kühlung sicherstellen: Kühlmittelstände und Temperaturüberwachung regelmäßig kontrollieren.

## Verhalten bei Störungen und im Gefahrenfall



- Betrieb sofort einstellen: Gerät ausschalten, wenn ungewöhnliche Geräusche, Gerüche oder Rauch auftreten.
- Laserstrahl blockieren: Strahlengang mit geeignetem Material (z. B. Absorber) unterbrechen.
- Fachpersonal informieren: Reparaturen und Wartungen nur durch qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Gefahrenbereich absichern: Bei Bränden oder chemischen Leckagen den Bereich verlassen und absperren.

## Erste Hilfe



- **Eigenschutz beachten und Verletzte aus dem Gefahrenbereich bergen**
- **Ersthelfer heranziehen → Notruf 112**
- Augenverletzungen: Sofort Augenarzt aufsuchen, auch bei scheinbar geringfügigen Verletzungen.
- Hautverbrennungen: Betroffene Stelle kühlen, steril abdecken und bei Bedarf einen Arzt konsultieren.
- Elektrounfall: Strom abschalten, betroffene Person sichern und Notarzt rufen.
- Inhalation von Rauchgasen: Betroffene Person an die frische Luft bringen und ärztliche Hilfe anfordern.

## Instandhaltung

- Regelmäßige Reinigung: Optische Elemente, Lüftungsschlitze und Gehäuse reinigen.
- Bauteile prüfen: Kabel, Schutzabdeckungen und Kühlung auf Verschleiß oder Defekte überprüfen.
- Kalibrierung durchführen: Laserleistung und Strahlqualität regelmäßig kontrollieren.
- Wartungstermine einhalten: Gerät gemäß den Herstellerangaben warten lassen.

## Folgen bei Nichtbeachtung

- Gesundheitsschäden: Durch Laserstrahlung, elektrische Gefährdung oder unsachgemäßen Umgang.
- Geräteschäden: Durch Überhitzung, unsachgemäße Reinigung oder falsche Kalibrierung.
- Rechtsfolgen: Verletzung gesetzlicher Vorgaben (z. B. Laserklassen, Arbeitsschutz).
- Arbeitsausfälle: Durch Defekte oder Unfälle im Betrieb.

Datum: 2025-01-21

Unterschrift: