

# Ausbildung zur Laserstrahlfachkraft

## Grundlagen

Montag, 09:00 – 16:30

Begrüßung und Organisatorisches
<b>Physikalische Grundlagen der Laserstrahlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Physikalisches Prinzip des Lasers, Aufbau eines Laser-Resonators</li> <li>- Laserbetriebsarten</li> </ul>
<b>Eigenschaften von Laserstrahlung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absorption, Transmission, Reflexion</li> <li>- Strahldivergenz, Strahlmode, Strahlqualität</li> </ul>
<b>Aufbau von Laseranlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Technischer Aufbau von CO<sub>2</sub>-, Festkörper-, Excimer-, Dioden- und Faserlasern</li> </ul>
<b>Praxis: Aufbau von CO<sub>2</sub>-Laseranlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resonatoraufbau, Anregung, Kühlung, Strahlführungssysteme, Handhabungssysteme, Lasersicherheitseinrichtungen</li> </ul>
<b>Praxis: Aufbau von FK-Laseranlagen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resonatoraufbau, Anregung, Kühlung, Strahlführungssysteme, Handhabungssysteme, Lasersicherheitseinrichtungen</li> </ul>
<b>Wirkung der Laserstrahlung auf biologisches Gewebe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wirkung von Laserstrahlung auf biologisches Gewebe</li> <li>- Grenzwerte / Beispielrechnungen</li> </ul>
<b>Lasersicherheit und –schutz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Klassifizierung und Beschilderung von Laseranlagen</li> <li>- Laserschutzbrillen, Laserschutzfilter</li> </ul>

Dienstag, 09:00 – 16:45

<b>Handhabungssysteme in der Lasertechnik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strahlführung und Strahlformung</li> <li>- X-Y-Tische, Portalanlagen, Scanner, Roboter, handgeführte Systeme</li> </ul>
<b>Praxis: Strahleinkopplung und Justage beim CO<sub>2</sub>-Laser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohstrahljustage, Düsenjustage</li> </ul>
<b>Praxis: Strahleinkopplung und Justage beim FK-Laser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasereinkopplung</li> </ul>
<b>Praxis: Leistungsmessung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Messung der Strahlleistung / Messgeräte und Messverfahren</li> </ul>
<b>Gefahrstoffe und Schutzmaßnahmen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entstehung, Wirkung und Entsorgung von Staub und Rauch</li> <li>- Schadstoffe, Grenzwerte, Entsorgungsmethoden</li> </ul>
<b>Rechtliche Grundlagen beim Einsatz von Lasern</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gesetze, Richtlinien für den Umgang mit Lasern</li> <li>- Unfallverhütungsvorschriften</li> </ul>
<b>Der Laserschutzbeauftragte</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufgaben und Verantwortung des Schutzbeauftragten</li> <li>- Sicherheitsbelehrung von Mitarbeitern</li> </ul>