

## Lasertechnische Ausrüstungen der SLV Halle GmbH

Unser Ziel ist die Entwicklung und Erprobung von innovativen Technologien. Dabei begleiten wir unsere Kunden von den ersten Schweißversuchen über Anpassung der Schweißkonstruktion bis hin zur industrietauglichen Umsetzung beim Kunden. Hierzu stehen folgende Ausrüstungen zur Verfügung.

### Ytterbium Faserlaser



Ytterbium Faserlaser 12 kW



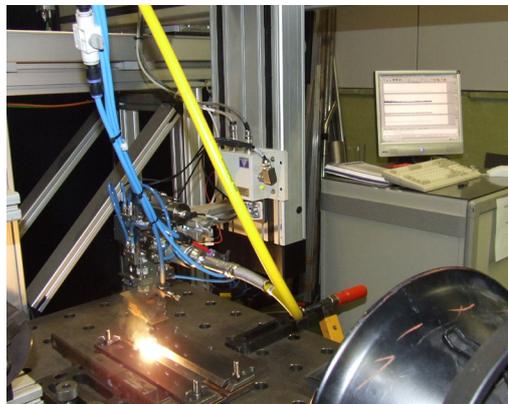
Ytterbium Faserlaser 6 kW mit Kühler (rechts)

### Eigenschaften

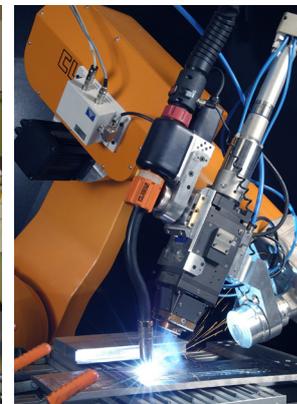
Laserausgangsleistung:	12,2 kW	6 kW
Wellenlänge:	1070 nm	1070 nm
Faserkern-Ø/Strahlqualität:	300 µm/15 mm x mrad	300 µm/10 mm x mrad
	100 µm/4 mm x mrad	200 µm/7 mm x mrad

Die Strahlquellen werden für Applikationsuntersuchungen in der SLV Halle GmbH genutzt. Ihr Vorteil ist der überaus geringe Platzbedarf und die sehr kompakt gestaltete Kühlung bei hohen Ausgangsleistungen und exzellenten Strahlqualitäten. So werden der Laserstrahlmaterialbearbeitung vollkommen neue Einsatzmöglichkeiten eröffnet. Zur Umsetzung Ihrer Anwendungen stehen folgende Führungssysteme zur Verfügung.

### Führungssysteme



Portalanlage mit 3 Linearachsen und 1 Drehachse  
Arbeitsraum: 1 m x 1 m x 1,5 m



6-Achs-Gelenkarmroboter mit max. 3 externen Achsen;  
Traglast 40 kg,  
Arbeitsraum: 2 m x 1 m x 1,5 m

Der Schwerpunkt der Untersuchungen mit dem Faserlaser liegt in der Integration und der technologischen Erprobung dieser Strahlquellen im Bereich der Forschungsaktivitäten der SLV Halle GmbH. Im Fokus steht hierbei der Blechdickenbereich von 0,5 mm - 15 mm.

## Laserhandarbeitsplatz AL 300

Durch das Laserschweißgerät AL 300 werden zahlreiche Anwendungen zum Feinschweißen mit und ohne Schweißzusatzwerkstoff abgedeckt. Kombiniert mit einem CNC-Arbeitstisch ALT ermöglicht das offene Laserschweißgerät ein gesteuertes Verfahren von Werkstücken beim Laserschweißen ohne Begrenzung des Arbeitsraumes. Durch die Integration eines mechanisierten Drahtvorschubes eröffnen sich weitere Möglichkeiten in Richtung Auftragschweißen oder Laserlöten.



Laserhandarbeitsplatz



Drahtvorschubsystem

### Eigenschaften des gepulsten Festkörperlasers

Wellenlänge: 1064 nm (Nd:YAG-Laser)  
Mittlere Leistung: 300 W  
Impulsdauer: 0,5 - 20 ms  
Impulsfrequenz: Einzelimpuls - Dauerimpuls 100 Hz

## CO<sub>2</sub>-Slablaser RS DC 035

Abgerundet wird das gerätetechnische Portfolio durch einen CO<sub>2</sub>-Slablaser. Das Funktionsprinzip des Slablasers liefert so entscheidende Vorteile wie äußerst kompakte Maße und Wegfall der Gasumwälzung und externen Gasversorgung. Dazu kommen beste Strahlqualität und deutlich verringerter Serviceaufwand. Er wird neben Applikationsuntersuchungen im Kundenauftrag durch die SLV Service GmbH für Dienstleistungsschweißungen von rotations-symmetrischen Bauteilen im Einschweißstiefenbereich bis 5 mm eingesetzt.



### Eigenschaften

Laserausgangsleistung: 3,5 kW  
Wellenlänge: 10.600 nm  
Rohstrahldurchmesser: 20,4 mm  
K-Zahl = 0,6 bei 3,5 kW; F = 250 mm

## Aus- und Weiter- bildungsprofile

- Ausbildung zum Laserschutzbeauftragten nach der berufsgenossenschaftlichen Vorschrift BGV B2 „Laserstrahlung“ (bisherige VBG 93), April 2000
- DVS-Lehrgang „Laserstrahlkraft, Fachkraft für die Metallbearbeitung durch Laserstrahl“ nach der DVS-Richtlinie 1187, März 1997
- DVS-Lehrgang „Laserstrahlschweißen in der Dentaltechnik“ nach der DVS-Richtlinie 1187-1, Dezember 1999
- EWF-Lehrgang „Special Courses for Training an Qualifikation in Laser Welding (Engineer, Technologist and Specialist levels)“ nach der EWF-Richtlinie 494-01 (1999) (deutsche Fassung in Arbeit)

### Ansprechpartner:

**Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH**  
Prof. Dr.-Ing. S. Keitel  
Tel.: +49 345 5246-415 Fax: +49 345 5246-412  
E-Mail: gf@slv-halle.de