

### KOSTEN

1.625,00 €

inkl. Mehrwertsteuer, Ausbildungsleistung mehrwertsteuerfrei

### ANMELDUNG

Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt, gelten aber erst nach Bestätigung/Einladung durch die SLV als angenommen. Sie können sich per Fax, E-Mail, Post oder auch online anmelden.

Bettina Koths

Tel.: 0203 37 81-244

Fax: 0203 37 81-321

[anmeldung@slv-duisburg.de](mailto:anmeldung@slv-duisburg.de)

[www.slv-duisburg.de](http://www.slv-duisburg.de)

### ANSPRECHPARTNER

Walter Bockting

Tel.: 0203 37 81-186

[bockting@slv-duisburg.de](mailto:bockting@slv-duisburg.de)

### ÜBERNACHTUNGSMÖGLICHKEITEN

Tourist Information Duisburg

Königstraße 86, 47051 Duisburg

Tel.: 0203 28 544-0

Fax: 0203 28 544-44

E-Mail: [service@duisburgkontor.de](mailto:service@duisburgkontor.de)

Internet: [www.duisburgnonstop.de](http://www.duisburgnonstop.de)



## LICHTBOGENBOLZENSCHWEISSEN – VON DEN GRUNDLAGEN BIS ZU DEN NEUEN VERFAHRENSVARIANTEN

inkl. Durchführung einer Verfahrensprüfung  
und der Möglichkeit einer Bedienerprüfung

08. - 10. Februar 2022

23. - 25. August 2022

**GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH  
Niederlassung SLV Duisburg**

Bismarckstraße 85  
47057 Duisburg

T +49 203 37 81-244

F +49 203 37 81-321

[anmeldung@slv-duisburg.de](mailto:anmeldung@slv-duisburg.de)

[www.slv-duisburg.de](http://www.slv-duisburg.de)



[www.slv-duisburg.de](http://www.slv-duisburg.de)



Die Schulung der Schweißer/Bediener und des Schweißaufsichtspersonals ist eine wichtige Maßnahme zur Sicherstellung der Qualität in der Fertigung - das gilt auch für das Bolzenschweißen!

Hierfür bieten wir einen Lehrgang an, der aus 3 Modulen besteht.

**Modul 1** vermittelt die grundlegenden Kenntnisse des Lichtbogenbolzenschweißens anhand von theoretischen Vorträgen und praktischen Vorführungen.

**Modul 2** legt den Schwerpunkt auf das Sammeln von praktisch gemachten Erfahrungen durch die Lehrgangsteilnehmer. In kleinem Gruppen werden an acht verschiedenen Arbeitsplätzen unterschiedliche Aufgabenstellungen abgearbeitet. Es wird die Basis für den das Bestehen der Bedienerprüfung gelegt

Des Weiteren werden in diesem Modul dem Lehrgangsteilnehmer die Regelwerke für den Ablauf einer Verfahrensprüfung nach DIN EN ISO 14555 näher gebracht. Im Anschluss wird eine Verfahrensprüfung praktisch durchgeführt, Angefangen mit dem Schweißen der Prüfstücke durch die Lehrgangsteilnehmer bis zur Prüfung der Proben und Bewertung der Ergebnisse nach DIN EN ISO 14555 durch das Prüflabor der SLV.

In **Modul 3** kann der Teilnehmer an einer Bedienerprüfung nach DIN EN ISO 14732 für die Verfahren Hubzündung und Spitzenzündung teilnehmen und, nach erfolgreicher Ablegen der Prüfung, die entsprechenden Zertifikate erhalten.

Die Module können separat besucht werden.

## WER SOLLTE TEILNEHMEN?

Alle Personen, die mit dem Bolzenschweißen konfrontiert sind, werden von diesem Seminar profitieren.

Einrichter/Bediener der Maschinen erweitern ihre Kenntnisse über die Bedienung und Einstellung der Anlagen, um so die schweißtechnische Verarbeitung sicherer zu machen. Der Nachweis kann durch eine abgelegte Bedienerprüfung erfolgen.

Schweißaufsichtspersonen und Qualitätssicherer erweitern ihr Wissen speziell in Bezug auf die besonderen Anforderungen beim Bolzenschweißen.

Konstrukteure lernen Möglichkeiten und Grenzen der verschiedenen Verfahrensvarianten des Bolzenschweißens kennen.

## THEMENPLAN

### Modul 1

#### 08:00 Grundlagen der Bolzenschweißtechnik

- Verfahrensvarianten (Hub-, Spitzen- und Reibbolzenschweißen)
- Schweißparameter
- Anwendungsmöglichkeiten und Alternativen  
Rainer Trillmich, Bolte GmbH

#### 09:45 Kaffeepause

#### 10:15 Anwendungsbeispiele und Lösungsmöglichkeiten aus der Praxis

- Fehlerquellen und Möglichkeiten zur Beseitigung
- Möglichkeiten zur Qualitätssicherung (Prüfen, Messen, Überwachen, ...)  
Rainer Trillmich, Bolte GmbH

#### 11:45 Gemeinsames Mittagessen

#### 12:45 Praktische Einführung in die Bolzenschweißtechnik

- Bedienung und Einstellung
- Demonstration der Verfahrensvarianten
- Einstellen der Schweißanlage
- Fehlerquellen und Möglichkeiten zur Beseitigung  
Praxis: Walter Bockting, SLV Duisburg,  
Rainer Trillmich, Bolte GmbH

#### 16:00 Diskussion, Ende des ersten Moduls

Persönliche Arbeitsbekleidung und Schutzausrüstung (Brille, Handschuhe, Sicherheitsschuhe) sind mitzubringen!



## THEMENPLAN

### Modul 2

#### 08:00 Theoretische Einführung in den Ablauf einer Verfahrensprüfung, geltende Regelwerke

#### 09:00 Praktischer Teil der Verfahrensprüfung, Anfertigen der Prüfstücke

#### 10:00 Praktischer Teil 1, Gruppenarbeit

#### 11:45 Gemeinsames Mittagessen

#### 12:45 Praktischer Teil 2, Gruppenarbeit

#### 14:45 Prüfung der Bolzenschweißungen nach Richtlinie: Biege-, Zug- und Durchstrahlungsprüfung, Anfertigung von Makroschliffen: Bewertung der Prüfergebnisse nach DIN EN ISO 14555, zulässige Fehler, metallografische Untersuchung und Bewertung, Dokumentation der Verfahrensprüfung (Schweißanweisung, laufende Fertigungskontrolle, ...)

#### 16:00 Diskussion, Ende des zweiten Moduls

### Modul 3

#### 08:00 Zusammenfassung Lichtbogenbolzenschweißen Geltende Regelwerke und Merkblätter für das Bolzenschweißen:

- DIN EN ISO 14555, DIN EN ISO 13918 (Bolzen und Keramikringe ...)
- DIN EN ISO 14732 (Prüfung von Bediener ...)
- DVS-Merkblätter 0902 bis 0904

#### 10:15 Einführung in den Ablauf einer Bedienerprüfung

#### 11:00 Bedienerprüfung, theoretischer Teil

#### 11:45 Gemeinsames Mittagessen

#### 12:45 Bedienerprüfung, praktischer Teil

#### 13:30 Überwachungsmöglichkeiten des Fertigungsprozesses

#### 14:15 Besichtigung SLV Duisburg

#### 15:00 Diskussion, Ende des dritten Moduls