

#### KOSTEN

1.795,00 €  
400,00 € Prüfung DIN EN ISO 14732 je Prüfstück  
(mehrere auf Anfrage)  
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  
www.slv-duisburg.de

#### ANSPRECHPARTNER

Rolf Fiedler  
Tel.: +49 203 37 81-275  
fiedler@slv-duisburg.de

#### ÜBERNACHTUNGSMÖGLICHKEITEN

Tourist Information Duisburg  
Königstraße 86, 47051 Duisburg  
Tel.: +49 203 28544-0  
Fax: +49 203 28544-44  
E-Mail: service@duisburgkontor.de  
Internet: www.duisburgnonstop.de



## FORTBILDUNG FÜR BEDIENER VON UP-ANLAGEN

Vorbereitung auf die Qualifizierung  
nach DIN EN ISO 14732

28. Februar - 02. März 2022  
15. - 17. November 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  
www.slv-duisburg.de



www.slv-duisburg.de



## INHALTE

Das UP-Schweißen ist ein wirtschaftlich sehr effizientes Schweißverfahren. Unter geeigneten Voraussetzungen ist es allen anderen Schweißverfahren an Ausbringung und Leistung weit überlegen.

Doch ganz so einfach ist es nicht! Wie bei jedem Verfahren bedarf es auch hier einer soliden Basis an Hintergrundwissen.

Den Teilnehmern des Kurses wird dieses praktisch und theoretisch in kompakter Form nahegebracht.

Der generelle Aufbau einer UP-Anlage wird detailliert vorgestellt. Verfahrensvarianten wie UP-Ein- bzw. -Mehrdrahtschweißen oder das UP-Bandplattieren erweitern die theoretische Vorstellung des Verfahrens. Weiterhin werden Vorrichtungen und Hilfsmittel wie Schweißbadsicherungen und Spannvorrichtungen vorgestellt. Elektrotechnische Grundlagen der Stromquellen und die praktische Erfassung der Streckenenergie komplettieren die theoretische Einführung.

Die erworbenen Kenntnisse werden im Anschluss beim praktischen Schweißen von Blechen verschiedener Dicke gefestigt. Das Einstellen und variieren der verschiedenen Parameter wie Stromstärke, Spannung und Drahtgeschwindigkeit wird ausführlich eingeübt. Deren Einfluss auf die innere und äußere Gestaltung und mögliche Fehler werden detailliert behandelt. Geschweißt werden die gängigsten Nahtarten (Kehlnähte, I-, V und Y-Naht sowie Lage/Gegenlage).

Neben den Grundlagen wird auch das sichere Schweißen von Stählen höherer Güte (>S355 J2) besprochen, ebenso wie die Berechnung der Basisdaten von Pulververbrauch und Abschmelzleistung.

Es wird empfohlen, dieses Seminar mit einer Bedienerprüfung nach DIN EN ISO 14732 abzuschließen.

## PROGRAMM

### Tag 1

08:00 **Begrüßung**

#### THEORIE

##### Aufbau von UP-Anlagen und Verfahrensvarianten

- Eindrahtschweißen,
- Doppeldraht-, Tandem-, Mehrdrahtschweißen
- Band-UP-Schweißen und -Plattieren

##### Verfahrensmerkmale und Zusätze

- Zusatzwerkstoffe
- Schweißpulver
- Das sichere Schweißen höherwertiger Stähle (>S355 J2)
- Leistungs- und Verbrauchswerte
- Abschmelzleistung und Streckenenergie bzw. Wärmeeinbringung

#### Mittagspause

#### PRAXIS

##### Schweißvorführungen

- Auftragschweißen
- Schweißen von I-Stößen
- Einfluss von Stromstärke, Lichtbogen Spannung und Schweißgeschwindigkeit

15:30 **Ende des ersten Tages**

### Tag 2

08:00 **THEORIE / PRAXIS**

##### Elektrotechnik zum UP-Schweißen

- Elektrotechnische Grundlagen
- Stromquellen
- Messen der Streckenenergie
- Berechnung der Wärmeeinbringung,
- Protokollführung

## PROGRAMM

#### PRAXIS

##### Schweißvorführungen

- Schweißen von I-Stößen in Lage-Gegenlage,
- Fehler beim UP-Schweißen und praktische Vermeidung (Poren, Risse etc.)

#### Mittagspause

#### PRAXIS

##### Schweißvorführungen

- Y- und Kehlnähte
- Stumpfnähte an Blechen mit Badsicherung

15:30 **Ende des zweiten Tages**

### Tag 3

08:00 **PRAXIS / PRÜFUNG**

##### Selbstständiges UP-Schweißen

- Stumpfnähte
- Verschiedene Blechdicken

#### Mittagspause

##### Selbstständiges UP-Schweißen

- Kehlnähte
- Verschiedene Blechdicken

14:00 **Theoretische Prüfung UP-Schweißen (optional)**

- Bedienerprüfung nach DIN EN ISO 14732

15:30 **Veranstaltungsende**