



GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
 International mbH  
 Bismarckstraße 85  
 47057 Duisburg  
 T + 49 203 3781 - 132  
 F + 49 203 3781 - 308

www.gsi-slv.de



Stand: 05/2016  
 Bildquellen: DVS, Fotolia, iStock

## GSI KOMPAKT: LEISTUNGSÜBERSICHT

### Unternehmensspezifische Dienstleistungen

#### Schweißtechnische Software

- Schwerpunkte der Softwareentwicklung sind Lernsoftware und Software für die Bereiche Qualitätssicherung, Technologie und Management von Schweißer- und Bedienerprüfungen für alle Werkstoffe.

#### Verfahrenstechnik/Automatisierung

- Erprobung von Maschinen, Komponenten und Werkstoffen
- Unterstützung von Unternehmen bei der Fertigungsvorbereitung, bei der Ausrüstungserprobung, bei der Auswahl geeigneter Anlagentechnik und bei der Automatisierung füge technischer Prozesse.

#### Unternehmens- und aufgabenspezifische Qualifizierung von Personal

#### Spezialschweißungen

- Sonderanlagen, Reparaturen und Instandsetzungen, Herstellen von Prototypen/Durchführung von Nullserien

#### Tagungen/Seminare

- Sondertagung „Schweißen im Anlagen- und Behälterbau“
- Sondertagung „Widerstandsschweißen“
- Internationale Konferenz „Strahltechnik“
- Fachtagung „Fügen und Konstruieren im Schienenfahrzeugbau“
- Fachtagung „Verschleißschutz von Bauteilen durch Auftragschweißen“
- Fachtagung „Oberbauschweißtechnik“
- Fachtagung „Schweißen in der maritimen Technik und im Ingenieurbau“
- Internationale Fachtagung „Welding Trainer“
- Seminare zu aktuellen Themengebieten
- Kundenspezifische Inhouse-Seminare

#### Wir über uns

Die GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH wurde 1999 vom DVS – Deutscher Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e. V. gegründet. Sie ist ein Zusammenschluss von leistungsfähigen Schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalten und erfahrenen Schweißtechnischen Bildungszentren im In- und Ausland mit über 80 Jahren Erfahrung in der Schweiß-, Füge- und Prüftechnik. Gemeinsam mit kooperierenden Einrichtungen bildet sie den GSI-Verbund. Die GSI ist eine gemeinnützige GmbH, die für Einzelpersonen, Handwerksbetriebe, Industriefirmen, Behörden, Forschungsgremien und für öffentliche Einrichtungen arbeitet.

#### Unsere Leistungen – Ihre Vorteile

- Aus- und Weiterbildungen nach national und international anerkannten Richtlinien
- IIV- und EWF-Ausbildungen erfolgen nach international harmonisierten Ausbildungsrichtlinien, was zu einer gegenseitigen Anerkennung der Qualifikationen in mehr als 50 Ländern führen kann
- e-Learning-Angebote, Inhouse-Schulungen, firmenspezifische Schulungen
- Aus- und Weiterbildungen im In- und Ausland in Deutsch, Englisch und weiteren Sprachen
- Akkreditierte Prüflabore (DIN EN ISO/IEC 17025)
- Anerkannte Prüf- und Zertifizierungsstelle nach Druckgeräterichtlinie
- stationäre und mobile Prüfungen von Bauteilen
- schneller Technologietransfer aus Forschung und Entwicklung in die betriebliche Anwendung sowie Pilotanwendungen
- Auftragsforschung und Entwicklung
- Umfassende Investitionsberatung



#### Kontakte

**GSI mbH**  
 Niederlassungen der GSI mbH/Auslandsgesellschaften  
 middeldorf@gsi-slv.de

#### Kooperierende Einrichtungen

- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Halle GmbH  
 keitel@slv-halle.de
- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Mannheim GmbH  
 nies@slv-mannheim.de
- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Mecklenburg-Vorpommern GmbH  
 hoffmann@slv-rostock.de
- Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt SLV Nord gGmbH  
 snoack@slv-nord.de
- TechnologieCentrum Kleben GmbH  
 j.band@tc-kleben.de

# Theoretische und praktische Ausbildung

Ausbildung sichert Zukunft



## Aus- und Weiterbildung

### ■ Individuelle, lernfortschrittsorientierte Schweißerausbildung

- Lichtbogenhandschweißen
  - Metall-Schutzgasschweißen
  - Wolfram-Schutzgasschweißen
  - Gasschweißen
- alle nach international anerkannten Schweißprüfungen (z. B. DIN EN ISO 9606-1, DIN EN ISO 9606-2 u. a.)

### ■ Zertifizierte Maßnahmen der Arbeitsförderung nach AZAV

- Schweißerausbildung nach DVS-EWF/IIW-Regelwerk
- Brennschneiden und Schweißnahtvorbereitung
- Vorrichten nach Isometrie
- Schweißerausbildung mit berufs- und fachbezogenem Deutschunterricht
- Umschulung: Anlagenmechaniker – Einsatzgebiet Schweißtechnik
- Umschulung: Konstruktionsmechaniker – Einsatzgebiet Schweißtechnik
- Umschulung: Zerspanungsmechaniker
- Verbundausbildung in allen metalltechnischen Berufen

### ■ Spezielle Ausbildungen

- Schweißen mit Fülldrähten
- Schweißen mit energiereduzierten Lichtbögen
- Betonstahlschweißen
- Bolzenschweißen
- Reibschweißen

- Rührreischweißen
- Unterswasserschweißen
- Schweißen von Bauteilen an Luftfahrzeugen
- Oberbauschweißen
- Roboterschweißen
- Kunststoffschweißen
- Laserstrahlschweißen/-schneiden/-oberflächenbehandlung
- Hartlöten
- Thermisches Spritzen
- Kleben
- Mechanisches Fügen u. a.
- Zertifizierung von Schweißfachpersonal nach Druckgeräterichtlinie
- Bedienerprüfung DIN EN ISO 14732

### ■ Schulung, Prüfung und Zertifizierung in der Zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) nach DIN EN ISO 9712

- Sichtprüfung VT 1-3
- Magnetpulverprüfung MT 1-3
- Eindringprüfung PT 1-3
- Ultraschallprüfung UT 1-3
- Durchstrahlungsprüfung RT 1-3
- Filmauswertung RT 2.FI

### ■ Ausbildung von Schweißfachpersonal in Präsenz- und e-Learning-Lehrgängen u.a.:

- DVS-IIW Internationaler Schweißfachingenieur (IWE) (e-Learning)
- DVS-IIW Internationaler Schweißtechniker (IWT) (e-Learning)

- DVS-IIW Internationaler Schweißfachmann (IWS) (e-Learning)
- DVS-PersZert-Zertifizierung von internationalen Schweißaufsichtspersonen
- DVS-IIW Internationaler Schweißpraktiker
- DVS-IIW/EWF Schweißgüteprüfpersonal (IWI) (e-Learning)
- DVS-Schweißkonstrukteur (e-Learning)
- DVS-Schweißwerkmeister (e-Learning)
- DVS-Schweißlehrer (Zertifizierung)
- DVS-EWF-Europäischer Fachmann und Einrichter für das Widerstandsschweißen (EWS-RW/EWP-RW)
- Maßgeschneiderte unternehmensspezifische e-Learning-Lösungen für Schweißfachpersonal

### ■ Ausbildung von Sicherheits-Fachpersonal SCC (Safety Certificate Contractors) für Führungskräfte und operative Mitarbeiter

- DVS-EWF-Klebfachingenieur (EAE)
- DVS-EWF-Klebfachkraft (EAB)
- DVS-EWF-Klebfachkraft (EAS)
- DVS-EWF-Europäischer Spritzer (ETS)
- DVS-EWF-Europäischer Spritzfachmann (ETSS)

### ■ Ausbildung von Korrosionsschutz-Fachpersonal

- Beschichtungsinspektor nach FROSIO
- Master of Engineering in Oberflächentechnik und Korrosionsschutz



# Werkstoffe und Verfahren

Forschung, Entwicklung und Technologie für eine optimale Fertigung



## Forschung und Entwicklung

### ■ Prozesse und Verfahren

- Lichtbogenschweißen: Schutzgasschweißen, Schweißen mit energiereduziertem Lichtbogen, Plasmaschweißen, Orbitalschweißen, Bolzenschweißen mit Hub- und Spitzenzündung, Schweißen mit magnetisch bewegtem Lichtbogen, Unterpulverschweißen
- Widerstandsschweißen: Punkt-, Buckel- und Rollennahtschweißen
- Pressstumpf- und Abbrennstumpfschweißen
- Laserstrahlmaterialbearbeitung: Laserstrahlschweißen, -beschriften, -härten, -löten, Laserstrahl-Lichtbogen-Hybrid-schweißen
- Elektronenstrahlverfahren
- Magnetimpulsschweißen
- Reibschweißen: Rotationsreibschweißen, Multiorbitales Reibschweißen, Reibpunktschweißen, Linearreibschweißen, Reibbolzenschweißen, Rührreischweißen
- Ultraschallschweißen
- Thermisches Schneiden: Brenn-, Plasma-, und Laserstrahlschneiden
- Löten: Flammlöten, Induktionslöten, Ofenlöten, MSG-Löten, Widerstandslöten
- Beschichten, Korrosionsschutz: MSG-Tandem-Auftrag-schweißen, MSG-Eindrahtschweißen, Rollennahtauftrag-schweißen, WIG-Heißdrahtschweißen
- Thermisches Spritzen: Lichtbogenspritzen, Flamm-spritzen, Plasmaspritzen, HVOF-Spritzen, Kaltgasspritzen

### ■ Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung

- Entwicklung, Optimierung und Erprobung neuer Prozess- und Verfahrensvarianten
- Erforschung des Werkstoffverhaltens beim Schweißen/kundenspezifische Anwendungen
- Erarbeitung von Grundlagen der Gestaltung geschweißter Konstruktionen/konstruktive Gestaltung geschweißter Bauteile
- Simulation von Temperaturverteilung, Verzug, Eigenspannung und Gefügezustand

## Werkstofftechnik

### ■ Beratung, Gutachten, Schadensanalytik

### ■ Zerstörungsfreie und zerstörende Prüfungen an Grundwerkstoffen und Schweißverbindungen/Bewertung der Ergebnisse/Vorschläge für Maßnahmen

### ■ Herstellung von Schulungs- und Prüfstücken für gezielte Problemstellung der Unternehmen

### ■ Schwingfestigkeitsprüfungen, auch an Großbauteilen

### ■ Metallografie, Analytik und Korrosionsprüfungen, Schweißleistungsprüfungen, Fraktographie

### ■ Untersuchung von Beschichtungssystemen

### ■ Werkstoffabnahmen, Schweißer- und Bedienerprüfungen

### ■ Simulation von Werkstoffen, Verfahren und Eigenschaften

### ■ Akkreditierte Prüflabore nach DIN EN ISO/IEC 17025

# Qualitätssicherung

Qualitätssicherung schafft Vertrauen



## Qualitätssicherung

### ■ Zertifizierungen nach

- DIN EN 1090-2, zuvor: DIN 18 800-7 (Schweißen an Stahltragwerken/Metallbau)
- DIN EN 1090-3, zuvor: DIN V 4113-3 (Schweißen an Aluminiumtragwerken/Metallbau)
- DIN EN ISO 17660-1 und -2 (Betonstahl)
- DIN 6701-2 (Kleben im Schienenfahrzeugbau)
- DIN 2303 (Schweißen im wehrtechnischen Bereich)

### ■ Auditierungen im Rahmen von Zertifizierungen über die DVS ZERT GmbH

- DIN EN ISO 9001 (QM-Systeme)
- DIN EN 3834 (Schweißtechnische Qualitätsanforderungen)
- DIN EN 1090-1 (Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle für Hersteller von Stahl- und Aluminiumtragwerken)
- DIN EN 15085 und DIN 27201-6 (Schweißen im Schienenfahrzeugbau)
- SCC (Sicherheits Zertifikat Kontraktoren)

### ■ Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle (PÜZ-Stelle) für Bauprodukte des Metallbaus und nach Druckgeräterichtlinie (DGRL)

### ■ Beratung für Anwendungen des ASME Boiler and Pressure Vessel Code (USA)

### ■ Dienstleistungen nach NAKS-Regelwerk (Attestierungen von Produkten und Dienstleistungen) (Russland)

### ■ Prüfstelle für Oberbau-Schweißzusätze

### ■ Qualifizierung von Schweißverfahren

- z. B. DIN EN ISO 15613, DIN EN ISO 15614, DIN EN 14555 etc.

### ■ Bau- und Fertigungsüberwachung

- Baubegleitende Überwachung von Schweiß- und Korrosionsschutzarbeiten
- Inspektion von Stahlbauten und sonstigen Bauprodukten im bauaufsichtlichen Bereich

### ■ Gutachten bei Schadensfällen und Unterstützung bei schweißtechnischen Fragestellungen

# Prozessoptimierungen

Prozessoptimierung zur Kostensenkung



## Prozessoptimierung

### ■ Potenzialanalysen

- Verbesserungspotenziale in Geschäfts- und Fertigungsabläufen zur Kostensenkung

### ■ SixSigma- und Leanmanagement-Methoden

- Verbesserung von Kommunikation und Transparenz zur Teamsteuerung (Teamboard)
- Entwicklung und Festigung von Fertigungs- und Fähigkeiten innerhalb von Teams
- Etablierung von prozessbezogenen Standardvorgehensweisen
- Risikoanalyse und -bewertung von Geschäftsprozessen
- Prozessanalyse und -optimierung (Wertstromanalyse)

### ■ SixSigma-Projekte

- Durchführung kompletter SixSigma-Projekte
- Unterstützung bei der Projektdurchführung durch erfahrene Projektleiter oder Projektmitglieder
- Erarbeitung von Business-Cases als Basis zukünftiger SixSigma-Projekte