

## TERMINE UND ANMELDUNG\*

Termine 05. - 09. Februar 2018 10. - 14. September 2018  
23. - 27. April 2018 19. - 23. November 2018

Bitte überweisen Sie die Kosten bis zum Veranstaltungsbeginn unter Angabe der Rechnungsnummer.

Die Online-Anmeldung finden Sie auf unserer Homepage:  
[www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de).

\*Siehe *Teilnahmebedingungen der GSI mbH, NL SLV München* unter [www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de)

Alle Angaben ohne Gewähr.

## SO ERREICHEN SIE UNS

*Vom Flughafen:* Mit der S-Bahn S1/S8 zum Hauptbahnhof.

*Vom Hauptbahnhof:* Mit der U-Bahn U1 Richtung Olympia-Einkaufszentrum/U7 Richtung Westfriedhof, Haltestelle Maillingerstraße/Ausgang Lazarettstraße (ca. 10 Minuten Fußweg).

*Per Auto:* Über den Mittleren Ring (West) zur Landshuter Allee, Ausfahrt Neuhausen.

Eine Anfahrtsskizze finden Sie unter [www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de).

Bitte beachten Sie, dass wir nur wenige Firmenparkplätze zur Verfügung haben. Die öffentlichen Parkmöglichkeiten sind gebührenpflichtig (Parklizenzgebiet).

**Achtung - Umweltzone!** Wir empfehlen die Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel.

## AUSKUNFT

*Fachliche Beratung:* Dipl.-Ing. (FH) Rolf Huber

Tel.: +49 89 12 68 02-29, E-Mail: [r.huber@slv-muenchen.de](mailto:r.huber@slv-muenchen.de)

*Organisation:* Manuela Knoll

Tel.: +49 89 12 68 02-27, E-Mail: [knoll@slv-muenchen.de](mailto:knoll@slv-muenchen.de)

Fax: +49 89 12 39 39 11

GSI - Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
Niederlassung SLV München  
Schachenmeierstraße 37 · 80636 München

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

Schachenmeierstraße 37  
80636 München

T +49 89 12 68 02-0

F +49 89 18 16 43

[info@slv-muenchen.de](mailto:info@slv-muenchen.de)  
[www.slv-muenchen.de](http://www.slv-muenchen.de)



# THERMISCHER SPRITZER EUROPEAN THERMAL SPRAYER (ETS)

nach Richtlinie DVS-EWF 1197

Lehrgangstermine 2018



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



## VORWORT

Der Einsatz von thermisch gespritzten Schichten findet in vielen Bereichen Anwendung. Die Anforderungen an die Qualität der Spritzschichten sind oft sehr hoch. Erreichen lässt sich die notwendige Schichtqualität bei hoher Wirtschaftlichkeit nur dann, wenn das Personal eine entsprechend gute Ausbildung und Erfahrung besitzt. Übergeordnetes Ziel mit dem Einsatz von qualifiziertem Personal ist die Steigerung der Qualität der Produkte und die Erfüllung entsprechender Vorschriften und Maßgaben bezüglich Arbeitssicherheit und Produkthaftung.

Im Rahmen der üblichen Berufsausbildung können die vielen Einzelheiten, die beim fachgerechten Spritzen zu beachten sind, nicht im erforderlichen Umfang vermittelt werden. Eine Zusatzausbildung ist notwendig. Sie wurde von der EWF - European Federation für Welding, Joining and Cutting - mit dem Lehrgang Europäischer Thermischer Spritzer geschaffen. Dieser Lehrgang wird nach der DVS-EWF-Richtlinie 1197 durchgeführt und mit Prüfungen nach DIN EN ISO 14918 dieser Richtlinie abgeschlossen. Die DIN EN ISO 14922 für die Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile erkennt die EWF-Ausbildung zum Thermischen Spritzer als Qualifikation dieser Normen an.

## VORAUSSETZUNGEN

Normale physische und mentale Fähigkeiten. Die deutsche Sprache soll in Wort und Schrift soweit beherrscht werden, dass der Teilnehmer dem Kurs und den Anweisungen in der praktischen Ausbildung folgen und an der theoretischen Prüfung teilnehmen kann. Grundfertigkeiten in der Metallbearbeitung sollten vorhanden sein. Andernfalls wird eine entsprechende praktische Grundausbildung empfohlen.

## TEILNEHMER

Beschichter, Werker mit praktischer Erfahrung im zu prüfenden TS-Verfahren, Interessenten im Bereich Thermisches Spritzen können als Zuhörer teilnehmen.

GSI - Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
Niederlassung SLV München

## LEHRGANGSTHEMEN - SCHWERPUNKTE

### Modul A: Theoretische Grundausbildung

- Allgemeine Einführung
- Thermisches Spritzen - Prinzip und Überblick über Spritzprozesse
- Übersicht Eigenschaften von Beschichtungen und Bindungsmechanismen
- Werkstoffe
- Vorbereitung und Zustand vor dem Spritzen
- Spritzen
- Übersicht über Wartung, Kalibrierung und Nachbearbeitung
- Messen und Prüfen
- Werkstückhandhabung, Lagerung und Transport, Mechanisierung und Automation
- Gesundheit und Sicherheit, Umweltaspekte

### Module A1/A2/A3/A4: jeweils theoretische Grundausbildung

- Modul A1:** ■ Flammsspritzen - Pulver - ohne und mit Einschmelzen
- Flammsspritzen - Draht
- Modul A2:** ■ Lichtbogenspritzen
- Modul A3:** ■ Plasmaspritzen
- Modul A4:** ■ Hochgeschwindigkeitsflammsspritzen

### Modul B1 - B4: Praktisches Aufbaustraining

- Oberflächenvorbereitung
- Thermisches Spritzen
- Prüfen der aufgespritzten Beschichtung
- Arbeitsschutz
- Nachbehandlung
- Wartung der Anlage

## UNBEDINGTE VORAUSSETZUNG

Der Teilnehmer muss profunde praktische Erfahrung besitzen. Anfänger setzen sich bitte mit der GSI mbH, Niederlassung SLV München in Verbindung.

## LEHRGANGSGLIEDERUNG, LEHRGANGSDAUER

<b>Teil 1</b> Fachkundliche Grundlagen	
Modul A	13 UE
Modul A1 Flammsspritzen	1 UE
Modul A2 Lichtbogenspritzen	1 UE
Modul A3 Plasmaspritzen	2 UE
Modul A4 HVOF-Spritzen	1 UE
<b>ETS-Zwischenprüfung</b>	1 UE
Modul A1 - A4 Prüfung je	1 UE
<b>Teil 2</b> Praktische Vorbereitung und Prüfung	
Modul B1 - B4	3 Tage
<b>Gesamt-Lehrgangsdauer</b>	5 Tage

Der Lehrgang findet in der GSI mbH, Niederlassung SLV Duisburg statt.

## UNTERRICHTSZEITEN

1. Tag 09.00 bis 16.50 Uhr    2. - 5. Tag 08.00 bis 16.50 Uhr

Die Kursdauer jedes einzelnen Teilnehmers ist abhängig von der Anzahl der belegten Spritzverfahren und der am ersten Lehrgangstag festgesetzten Reihenfolge der im Lehrgang durchzuführenden praktischen Übungen und Prüfungen. Selbstverständlich kann der Teilnehmer unabhängig von der Anzahl der Prüfungen bis zum Lehrgangsende bleiben.

## PRÜFUNG (schriftlich und praktisch)

Der Lehrgang wird mit der praktischen Prüfung nach DIN EN ISO 14918 abgeschlossen.

## KOSTEN\*

2.300,00 €	Ein Spritzverfahren
2.600,00 €	Zwei Spritzverfahren
2.900,00 €	Drei Spritzverfahren
3.200,00 €	Vier Spritzverfahren
3.500,00 €	Fünf Spritzverfahren

Ausbildung und Prüfung im Betrieb bzw. in der näheren Umgebung möglich. Die Teilnahme als Zuhörer an den drei ersten Theorietagen (Modul A + ein TS-Verfahren in Theorie und Praxis als Demonstration) ist möglich, Sie erhalten dann eine Teilnahmebestätigung.