



Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH

*joined for welding*

DVS



# AUSBILDUNG

Lehrgänge  
Werkstoffprüfung

ZfP nach DIN EN 473  
ZP/Metallographie

2010



## EINLEITUNG

Die in den letzten Jahren eingeleitete Spezialisierung von ZfP-Lehrgängen der GSI wird auch im Jahr 2010 weiter fortgesetzt. Neben den eher auf ein breiteres Spektrum an Produkten und Industriebereiche ausgelegten Standardverfahren haben wir insbesondere Sichtprüfungslehrgänge (VT) auf spezifische Anforderungen bestimmter Sektoren ausgelegt. So werden wir unser Angebot an VT-Lehrgängen für den Rohrleitungsbau im Rahmen der GW 350 erweitern um VT-Kurse für den Bereich des Schienenfahrzeugbaus. Hier sind vornehmlich Schweißaufsichtspersonen nach der DVS-Richtlinie 1109 bzw. EN 15085 angesprochen.

Nicht auf einen Industriesektor sondern auf ein bestimmtes Schweißverfahren zielt der VT-Lehrgang für Lasernähte. Dabei werden die Charakteristika dieser Schweißnähte mit ihren besonderen Bewertungskriterien betrachtet. Dieser Lehrgang behandelt auch Laser-MSG-Hybridnähte.

Das sich bereits seit vielen Jahren in der Schweißtechnik bewährte multimediale Lernkonzept der GSI wird auf den Bereich der ZfP-Ausbildung erweitert. Alternativ zu der herkömmlichen Ausbildung bieten wir Ihnen ein interaktives Lernprogramm in Form eines CBT-Fernlehrganges (Computer Based Training) an. Dieser Fernlehrgang ist Teil eines so genannten blended learning Konzeptes, das neben dem CBT-Selbststudium von Teilen der theoretischen Grundlagen am PC eine Anwesenheitsphase (Präsenzphase) in einer SLV Ihrer Wahl mit überwiegend praktischen Übungen beinhaltet. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die Anwesenheitsphase zu reduzieren und somit Zeit und damit Kosten zu sparen.

Begonnen wird das Projekt mit dem ZfP-Lehrgang Ultraschallprüfung Stufe 1 (UT1). Natürlich berechtigt der *Blended Learning*-Lehrgang zur Teilnahme an der Qualifikationsprüfung mit der Möglichkeit einer anschließenden Zertifizierung nach EN 473.

Eine weitere Spezialisierung an ZfP-Lehrgängen resultiert als Folge von Projektaktivitäten auf dem Gebiet der Prüfung von verzinkten Stahlbaukonstruktionen. Mit Hilfe eines angepaßten Magnetspulverprüfverfahrens (MT) können selbst bei größeren Dicken der Zinkbeschichtungen reproduzierbar Risse nachgewiesen werden. Dieses modifizierte MT-Verfahren wird in Sonderlehrgängen näher vorgestellt.

Erstmalig können unsere Kunden im Jahr 2010 an ausgewählten ZfP-Lehrgängen teilnehmen, die in englischer Sprache abgehalten werden. Insbesondere für im Ausland tätige Prüfer stellt dies eine interessante Möglichkeit der Weiterbildung dar.

Das vorliegende Programm der GSI für das Jahr 2010 führt unsere Lehrgänge für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung nach DIN EN 473 auf, ergänzt um Angebote aus den Bereichen der zerstörenden Werkstoffprüfung sowie der Metallographie.

Viele unserer Lehrgänge sind auch als Firmenlehrgänge verfügbar mit den daraus für Sie resultierenden Vorteilen.

*GSI - der kompetente Partner in Ihrer Nähe!*



Dr.-Ing. Rainer Mittelstädt

Ressortleiter Werkstofftechnik der GSI mbH



## STANDORTE



Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH

- Standorte der ZfP- und ZP/Metallographie-Lehrgänge

## INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Standorte Übersichtskarte	3
Terminübersicht ZfP 2010	5
Preisübersicht ZfP-Lehrgänge	20
Preisübersicht Prüfungen / Zertifizierungen	21
ZfP-Lehrgänge	23
ZP/Metallographie-Lehrgänge	55
Unsere Angebote	71



## TERMINÜBERSICHT ZFP 2010

Berlin	7
Duisburg	8
Fellbach	10
Halle (Saale)	11
Hannover	12
München	14
Rostock	15
Saarbrücken	16
Mannheim	17
Preisübersicht ZfP-Lehrgänge	20
Preisübersicht Prüfungen/Zertifizierungen	21

NOTIZEN





**BERLIN**

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV Berlin-Brandenburg  
Luxemburger Straße 21  
13353 Berlin

**ANSPRECHPARTNER**

Herr Skarupke  
+49 30 45001-119  
ingo.skarupke@slv-bb.de  
www.slv-bb.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
MT 1/2	15.11. - 19.11.2010		20.11.2010
PT 1/2	19.04. - 23.04.2010		24.04.2010
PT 1/2 Kurz	18.10. - 20.10.2010		21.10.2010
VT 1/2	03.05. - 07.05.2010 25.10. - 29.10.2010		08.05.2010 30.10.2010
RT2.FAS	14.06. - 22.06.2010		23.06.2010

ZFP

Termine in Berlin

---

**DUISBURG**


---

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV Duisburg  
Bismarckstraße 85  
47057 Duisburg

**ANSPRECHPARTNER**

Frau Gohmann  
+49 203 3781-129  
anmeldung@slv-duisburg.de  
www.slv-duisburg.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT1	03.05. - 14.05.2010		15.05.2010
RT2.FAS	22.02. - 02.03.2010 19.04. - 27.04.2010 05.07. - 13.07.2010 20.09. - 28.09.2010 22.11. - 30.11.2010		03.03.2010 28.04.2010 14.07.2010 29.09.2010 01.12.2010
RT3	07.06. - 15.06.2010		16.06.2010
UT1	25.01. - 03.02.2010 14.06. - 23.06.2010 18.10. - 27.10.2010		04.02.2010 24.06.2010 28.10.2010
UT2	08.03. - 19.03.2010 08.11. - 19.11.2010		20.03.2010 20.11.2010
UT3	06.12. - 14.12.2010		15.12.2010
PT1/2	04.01. - 07.01.2010 22.03. - 25.03.2010 12.04. - 15.04.2010 14.06. - 17.06.2010 30.08. - 02.09.2010 25.10. - 28.10.2010		08.01.2010 26.03.2010 16.04.2010 18.06.2010 03.09.2010 29.10.2010
PT1/2 Kurz	08.03. - 09.03.2010 11.10. - 12.10.2010		10.03.2010 13.10.2010
MT1/2	18.01. - 21.01.2010 03.05. - 06.05.2010 21.06. - 24.06.2010 13.09. - 16.09.2010 29.11. - 02.12.2010		22.01.2010 07.05.2010 25.06.2010 17.09.2010 03.12.2010

**ZfP**
*Termine in Duisburg*



DUISBURG

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
MT1/2 Kurz	08.02. - 09.02.2010		10.02.2010
MT3/PT3	22.03. - 30.03.2010		31.03.2010
MT verzinkt	22.03. - 24.03.2010		25.03.2010
	20.09. - 22.09.2010		23.09.2010
VT1/2	11.01. - 15.01.2010		16.01.2010
	08.02. - 11.02.2010		12.02.2010
	17.05. - 21.05.2010		22.05.2010
	06.09. - 09.09.2010		10.09.2010
	04.10. - 08.10.2010		09.10.2010
VT1/2 Kurz	22.11. - 25.11.2010		26.11.2010
	25.01. - 27.01.2010		28.01.2010
	07.06. - 09.06.2010		10.06.2010
BASIC	25.10. - 27.10.2010		28.10.2010
	22.02. - 04.03.2010		05.03.2010
BASIC für IWI-C	01.03. - 04.03.2010		05.03.2010

ZFP

Termine in Duisburg

## FELLBACH

### ADRESSE

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV Fellbach  
Stuttgarter Straße 86  
70736 Fellbach

### ANSPRECHPARTNER

Herr Keilbach  
+49 711 57544-32  
keilbach@slv-fellbach.de  
www.slv-fellbach.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
UT1	11.01. - 15.01.2010	18.01. - 21.01.2010	22.01.2010
UT2	28.06. - 09.07.2010	12.07. - 15.07.2010	16.07.2010
PT1/2	11.01. - 15.01.2010 14.06. - 18.06.2010 22.11. - 26.11.2010		16.01.2010 19.06.2010 27.11.2010
PT 1/2 Kurz	13.01. - 15.01.2010 16.06. - 18.06.2010 24.11. - 26.11.2010		16.01.2010 19.06.2010 27.11.2010
MT1/2	25.01. - 29.01.2010 21.06. - 25.06.2010 06.12. - 10.12.2010		30.01.2010 26.06.2010 11.12.2010
MT1/2 Kurz	27.01. - 29.01.2010 23.06. - 25.06.2010 08.12. - 10.12.2010		30.01.2010 26.06.2010 11.12.2010
VT1/2	18.01. - 22.01.2010 07.06. - 11.06.2010 29.11. - 03.12.2010		23.01.2010 12.06.2010 04.12.2010
VT1/2 Kurz	20.01. - 22.01.2010 17.05. - 19.05.2010 09.06. - 11.06.2010 01.12. - 03.12.2010		23.01.2010 20.05.2010 12.06.2010 04.12.2010
RT1	19.04. - 23.04.2010	26.04. - 29.04.2010	30.04.2010
RT2	13.09. - 24.09.2010	27.09. - 30.09.2010	01.10.2010
RT2.FAS	22.03. - 30.03.2010 18.10. - 26.10.2010		31.03.2010 27.10.2010




---

**HALLE (SAALE)**


---

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt Halle GmbH  
Köthener Str. 33a  
06118 Halle (Saale)

**ANSPRECHPARTNER**

Frau Ponsold  
+49 345 5246-349  
ponsold@slv-halle.de  
www.slv-halle.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FAS	23.08. - 31.08.2010		01.09.2010
RT1	08.02. - 18.02.2010 20.09. - 30.09.2010		19.02.2010 01.10.2010
RT2	12.04. - 23.04.2010 25.10. - 05.11.2010	26.04. - 29.04.2010 08.11. - 11.11.2010	30.04.2010 12.11.2010
UT1	01.03. - 11.03.2010 11.10. - 21.10.2010		12.03.2010 22.10.2010
UT2	31.05. - 11.06.2010 29.11. - 10.12.2010	14.06. - 17.06.2010 13.12. - 16.12.2010	18.06.2010 17.12.2010
PT1/2	11.01. - 15.01.2010 03.05. - 07.05.2010 30.08. - 03.09.2010		15.01.2010 07.05.2010 03.09.2010
MT1/2	25.01. - 29.01.2010 21.06. - 25.06.2010 13.09. - 17.09.2010		29.01.2010 25.06.2010 17.09.2010
MT1/2 Kurz	17.05. - 19.05.2010		19.05.2010
VT1/2	18.01. - 22.01.2010 22.03. - 26.03.2010 06.09. - 10.09.2010		22.01.2010 26.03.2010 10.09.2010
VT 1/2 Kurz	22.11. - 24.11.2010		24.11.2010
VT1/2 is-SFB*	22.02. - 24.02.2010 22.11. - 24.11.2010		24.02.2010 24.11.2010
PT1/2 Kurz	15.03. - 17.03.2010		17.03.2010
VT 3	05.10. - 07.10.2010		08.10.2010

is-SFB\* *Industriesektor Schienenfahrzeugbau*

ZFP

Termine in Halle (Saale)

---

**HANNOVER**


---

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV Hannover  
Am Lindener Hafen 1  
30453 Hannover

**ANSPRECHPARTNER**

Frau Engelmann  
+49 511 21962-18  
engelmann@slv-hannover.de  
www.slv-hannover.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT1	31.05. - 10.06.2010		11.06.2010
RT2.FAS	05.08. - 13.08.2010		14.08.2010
UT1	08.02. - 18.02.2010 25.10. - 04.11.2010		19.02.2010 05.11.2010
UT2	01.03. - 18.03.2010		19.03.2010
PT1/2	18.01. - 21.01.2010 26.04. - 29.04.2010 27.09. - 30.09.2010 22.11. - 25.11.2010		22.01.2010 30.04.2010 01.10.2010 26.11.2010
PT1/2 Kurz	20.01. - 21.01.2010 28.04. - 29.04.2010 14.06. - 15.06.2010 29.09. - 30.09.2010 24.11. - 25.11.2010 13.12. - 14.12.2010		22.01.2010 30.04.2010 19.06.2010 01.10.2010 26.11.2010 18.12.2010
MT1/2	25.01. - 28.01.2010 19.04. - 22.04.2010 20.09. - 23.09.2010 15.11. - 18.11.2010		29.01.2010 23.04.2010 24.09.2010 19.11.2010
MT1/2 Kurz	27.01. - 28.01.2010 21.04. - 22.04.2010 16.06. - 17.06.2010 22.09. - 23.09.2010 17.11. - 18.11.2010 15.12. - 16.12.2010		29.01.2010 23.04.2010 18.06.2010 24.09.2010 19.11.2010 17.12.2010



## HANNOVER

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
PT1/2 + MT1/2 Kombi	14.06. - 17.06.2010		18.+19.06.2010
	13.12. - 16.12.2010		17.+18.12.2010
VT1/2 is-RLB*	24.02. - 25.02.2010		26.02.2010
	01.09. - 02.09.2010		03.09.2010
	10.11. - 11.11.2010		12.11.2010
VT1/2 is-SFB*	06.05. - 07.05.2010		08.05.2010
	16.12. - 17.12.2010		18.12.2010
VT1/2 Kurz	12.01. - 14.01.2010		15.01.2010
	14.04. - 16.04.2010		17.04.2010
	18.05. - 20.05.2010		21.05.2010
	18.08. - 20.08.2010		21.08.2010
	13.10. - 15.10.2010		16.10.2010
	08.12. - 10.12.2010		11.12.2010
VT1/2	12.04. - 16.04.2010		17.04.2010
	11.10. - 15.10.2010		16.10.2010
	06.12. - 10.12.2010		11.12.2010
VT1/2 wp*	10.02. - 11.02.2010		12.02.2010
	27.10. - 28.10.2010		29.10.2010
Schweißgüteprüfer (SGP) Richtlinie DVS®-IIW/EFW 1178	09.08. - 26.08.2010		27.08.2010

is-SFB\* *Industriesektor Schienenfahrzeugbau*

is-RLB\* *Industriesektor Rohrleitungsbau*

wp\* *Sektor Schweißprüfung*

## MÜNCHEN

### ADRESSE

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV München  
Schachenmeierstraße 37  
80636 München

### ANSPRECHPARTNER

Frau Knoll  
+49 89 126802-27  
knoll@slv-muenchen.de  
www.slv-muenchen.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT1	06.09. - 10.09.2010	13.09. - 16.09.2010	17.09.2010
RT2	15.11. - 26.11.2010	29.11. - 02.12.2010	03.12.2010
RT2.FAS	15.03. - 19.03.2010 26.07. - 30.07.2010 18.10. - 22.10.2010	22.03. - 23.03.2010 02.08. - 03.08.2010 25.10. - 26.10.2010	20.03.2010/24.03.2010 31.07.2010/04.08.2010 23.10.2010/27.10.2010
UT1	06.04. - 10.04.2010	12.04. - 15.04.2010	16.04.2010
UT2	07.06. - 18.06.2010	21.06. - 24.06.2010	25.06.2010
PT1/2	08.02. - 12.02.2010 17.05. - 21.05.2010 12.07. - 16.07.2010 06.12. - 10.12.2010		13.02.2010 22.05.2010 17.07.2010 11.12.2010
MT1/2	15.02. - 19.02.2010 25.05. - 28./31.05.2010 19.07. - 23.07.2010 13.12. - 17.12.2010		20.02.2010 01.06.2010 24.07.2010 18.12.2010
VT1/2	01.02. - 05.02.2010 03.05. - 07.05.2010 05.07. - 09.07.2010 08.11. - 12.11.2010		06.02.2010 08.05.2010 10.07.2010 13.11.2010
VT1/2 wd*	01.03. - 03.03.2010 09.04. - 12.04.2010 04.10. - 06.10.2010 03.12. - 06.12.2010		04.03.2010 13.04.2010 07.10.2010 07.12.2010

wd\* *Produktsektor geschweißte Produkte  
direkte Sichtprüfung*



**ROSTOCK**

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt,  
 Mecklenburg-Vorpommern GmbH  
 Alter Hafen Süd 4  
 18069 Rostock-Marienehe

**ANSPRECHPARTNER**

Herr Striebing  
 +49 381 81150-40  
 striebing@slv-rostock.de  
 www.slv-rostock.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FAS	21.06. - 29.06.2010		30.06.2010
PT1/2	19.04. - 23.04.2010		24.04.2010
VT1/2 wd *	01.02. - 03.02.2010 07.06. - 09.06.2010 18.10. - 20.10.2010		04.02.2010 10.06.2010 21.10.2010
VT1/2 wl *	08.11. - 10.11.2010		11.11.2010
M I	09.03. - 11.03.2010		

wd\* *Produktsektor geschweißte Produkte  
 direkte Sichtprüfung*

wl\* *Sektor Lasernähte*

ZFP

Termine in Rostock

---

## SAARBRÜCKEN

---

### ADRESSE

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt, SLV Saarbrücken  
Heuduckstraße 91  
66117 Saarbrücken

### ANSPRECHPARTNER

Herr Schilb  
+49 681 58823-33  
schilb@slv-saar.de  
www.slv-saarbruecken.de

### LEHRGANG

### TERMIN

### PRAKTIKA

### PRÜFUNGSTERMIN

PT1/2

22.11. - 25.11.2010

26.11.2010

MT1/2

19.04. - 23.04.2010

24.04.2010

VT1/2

01.03. - 05.03.2010

06.03.2010

ZfP

Termine in Saarbrücken



**MANNHEIM**

**ADRESSE**

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt Mannheim GmbH  
Käthe-Kollwitz-Straße 19  
68169 Mannheim

**ANSPRECHPARTNER**

Frau Armstrong  
+49 621 3004-121  
armstrong@slv-mannheim.de  
www.slv-mannheim.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNG	KOSTEN
MT 1+2	22.03. - 26.03.2010		27.03.2010	K 1.740,00 €
	21.06. - 25.06.2010		26.06.2010	Q 777,00 €
	27.09. - 01.10.2010		02.10.2010	K* 1.479,00 €
				Q* 660,00 €
PT 1+2	18.01. - 22.01.2010		23.01.2010	K 1.648,00 €
	28.06. - 02.07.2010		03.07.2010	Q 597,00 €
	25.10. - 29.10.2010		30.10.2010	K* 1.400,00 €
				Q* 507,00 €
FAS	26.04. - 04.05.2010		05.05.2010	K 1.893,00 €
	29.11. - 07.12.2010		08.12.2010	Q 628,00 €
				K* 1.609,00 €
				Q* 533,00 €
RT 1	12.04. - 22.04.2010		23.04.2010	Q* 2.435,00 €
	11.10. - 21.10.2010		22.10.2010	Q 963,00 €
				K* 2.069,00 €
				Q* 818,00 €
RT 2	08.11. - 19.11.2010	22.11. - 25.11.2010	25.11. -	K 2.672,00 €
			26.11.2010	P 2.209,00 €
				Q 963,00 €
				K* 2.271,00 €
				P* 1.877,00 €
				Q* 818,00 €
SB	12.07. - 16.07.2010		17.07.2010	K 1.251,00 €
				Q 449,00 €
				K* 1.068,00 €
				Q* 381,00 €
SBRS	07.07.2010		08.07.2010	K 242,00 €
				Q 74,00 €
				K* 203,00 €
				Q* 63,00 €

Die Lehrgänge und Zertifizierung in allen Sektoren finden in Mannheim statt und werden mit der DGZfP Berlin durchgeführt. \* Firmen DVS/DGZfP-Mitglied

ZfP  
Termine in Mannheim

---

**MANNHEIM**


---

**ZfP**
**Termine in Mannheim**

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNG	KOSTEN
SP/B A-R Rö	10.12.2010		10.12.2010	K 306,00 €
				K* 261,00 €
SP/B A-R	09.07.2010		09.07.2010	K 339,00 €
	11.12.2010		11.12.2010	K* 289,00 €
SP	06.12. - 09.12.2010		10.12.2010	
TT 2 A	08.11. - 12.11.2010		13.11.2010	K 1.771,00 €
				Q 854,00 €
				K* 1.505,00 €
				Q* 725,00 €
TT 2 P	01.03. - 12.03.2010		13.03.2010	K 2.450,00 €
				Q 854,00 €
				K* 2.080,00 €
				Q* 725,00 €
UT 1	08.02. - 19.02.2010	22.02. - 25.02.2010	25.02. - 26.02.2010	K 2.451,00 €
				P 1.987,00 €
				Q 690,00 €
				K* 2.083,00 €
				P* 1.688,00 €
UT 2	30.08. - 10.09.2010	13.09. - 16.09.2010	16.09. - 17.09.2010	K 2.554,00 €
				P 2.049,00 €
				Q 690,00 €
				K* 2.170,00 €
				P* 1.741,00 €
VT 1+2	01.03. - 05.03.2010		06.03.2010	K 2.034,00 €
	14.06. - 18.06.2010		19.06.2010	Q 597,00 €
	20.09. - 24.09.2010		25.09.2010	K* 1.728,00 €
				Q* 507,00 €
TT 1 K	<i>Thermografie</i>			K Kurs
TT 2 K I	<i>Industriethermografie</i>			P Praktikum
TT 2 K A	<i>Aktive Thermografie</i>			Q Prüfung
TT 2 K P	<i>Passive Thermografie</i>			* Firmen DVS/DGZfP - Mitglied



NOTIZEN

ZFP

## PREISÜBERSICHT\* ZFP-LEHRGÄNGE

LEHRGANG	KOSTEN
MT 1	720,00 €
MT 2	905,00 €
MT 1/2	1.480,00 €
MT 1/2 Kurz	1.200,00 €
PT 1	720,00 €
PT 2	905,00 €
PT 1/2	1.480,00 €
PT 1/2 Kurz	1.200,00 €
PT1/2 + MT1/2 Kombi	2.405,00 €
VT 1/2	1.530,00 €
VT 1/2 w	1.530,00 €
VT 1/2 Kurz	1.200,00 €
VT 1/2 wd	1.200,00 €
VT 1/2 is	1.200,00 €
VT 1/2 wl	1.200,00 €
VT 1/2 wp	980,00 €
UT 1	2.930,00 €
UT 2	2.075,00 €
UT 2 Praktikum	1.430,00 €
RT 1	2.700,00 €
RT 2	2.185,00 €
RT 2 Praktikum	1.585,00 €
RT2.FAS	1.615,00 €
MT 3/PT 3	2.010,00 €
UT 3	2.465,00 €
RT 3	2.465,00 €
VT 3	auf Anfrage
Basic IWI-C	1.365,00 €
Basic Stufe 2	2.730,00 €
Prüfung Basic	740,00 €

\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.

Änderungen vorbehalten.



LEHRGANG	KOSTEN
MT 1	525,00 €
MT 2	525,00 €
MT 1/2	525,00 €
MT 1/2 Kurz	525,00 €
PT 1	500,00 €
PT 2	500,00 €
PT 1/2	500,00 €
PT 1/2 Kurz	500,00 €
PT 1/2 + MT 1/2 Kombi	1.025,00 €
VT 1/2	500,00 €
VT 1/2 w	500,00 €
VT 1/2 kurz	500,00 €
VT 1/2 wd	500,00 €
VT 1/2 is	500,00 €
VT 1/2 wl	500,00 €
VT 1/2 wp	500,00 €
UT 1	610,00 €
UT 2	610,00 €
RT 1	795,00 €
RT 2	795,00 €
RT2.FAS	545,00 €
MT 3	530,00 €
PT 3	530,00 €
MT 3/PT 3	995,00 €
VT 3	530,00 €
UT 3	800,00 €
RT 3	800,00 €
Praktische Prüfungen Stufe 3 je Verfahren	310,00 €

## PREISÜBERSICHT\* PRÜFUNGEN/ ZERTIFIZIERUNGEN

*\*Die Prüfungsgebühren werden im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet und verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z.Z. 19%).*

NOTIZEN





## ZfP-LEHRGÄNGE

RT 1	DURCHSTRAHLUNGSPRÜFUNG UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 1	24
RT 2	DURCHSTRAHLUNGSPRÜFUNG UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 2	26
RT2.FAS	FILMAUSWERTUNG STUFE 2	28
UT1	ULTRASCHALLPRÜFUNG UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 1	30
UT 2	ULTRASCHALLPRÜFUNG UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 2	32
PT 1/2	EINDRINGPRÜFUNG STUFE 1 UND STUFE 2	34
MT 1/2	MAGNETPULVERPRÜFUNG STUFE 1 UND STUFE 2	38
VT 1/2	SICHTPRÜFUNG STUFE 1 UND STUFE 2	41
	AUSGEWÄHLTE KURZLEHRGÄNGE	45
	BASIC-LEHRGANG FÜR DIE STUFE 3 – AUSBILDUNG	47
	AUSBILDUNG ZUR STUFE 3 NACH DIN EN 473	48
	MT-PRÜFUNG VERZINKTER STAHLBAUKONSTRUKTIONEN NACH DIN EN 473	50
	ZfP-LEHRGÄNGE NACH DIN EN 473 DER GSI IN ENGLISCHER SPRACHE	51
UT 1	FERNLEHRGANG CBT ULTRASCHALL	52
	ZfP-QUALIFIKATIONSLEHRGÄNGE NACH EN 473	
	DVS®-IIW-LEHRGANG INTERNATIONALES SCHWEISSGÜTEPRÜFPERSONAL NACH RICHTLINIE DVS®-IIW/EWF 1178	53

## DURCHSTRAHLUNGSPRÜFUNG (RT) UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 1

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalte

Zur Beurteilung von inneren Unregelmäßigkeiten in Gussteilen, Schmiedestücken, Schweißnähten usw. ist die Durchstrahlungsprüfung mit Röntgen- oder Gammastrahlen eine bewährte Methode der zerstörungsfreien Prüfung. Im Seminar werden die physikalischen und technischen Grundlagen, wie z. B. Entstehung der Strahlung, Eigenschaften der Strahlung und Filmeigenschaften dargelegt. Neben der Objektkunde werden die benötigten Regelwerke besprochen. In Vorträgen und praktischen Übungen werden Fertigkeiten, wie Erstellung von Durchstrahlungsbildern von Schweißnähten und Gussteilen nach einer Prüfanweisung, Ermittlung optimaler Belichtungszeiten und Aufnahmeanordnungen, Kennzeichnung der Naht, Ermittlung der optischen Dichte und Beurteilung der Bildgüte, Protokollierung der Ergebnisse usw. erworben. In einem Fachpraktikum wird der theoretische Stoff in die Praxis umgesetzt. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Es ist ein Kenntnisstand entsprechend eines Facharbeiterabschlusses, eines technischen Berufes möglichst der Metallverarbeitung erwünscht. Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Durchstrahlungsprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers erfolgen.

### Dauer

*Lehrgang/ Praktikum:* 9 Tage

*Prüfung:* 1 Tag

### Kosten\*

*Lehrgang/ Praktikum:* 2.700,00 €

*Prüfung/Zertifizierung:* 795,00 €



**NOTIZEN**

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.  
Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

RT 1

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>Lehrgang/Praktikum:</i>				
Duisburg	03.05. - 14.05.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	19.04. - 29.04.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	08.02. - 18.02.2010 20.09. - 30.09.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	31.05. - 10.06.2010	Frau Engelmann	+49 511 21962-18	engelmann@slv-hannover.de
München	06.09. - 16.09.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>				
Duisburg	15.05.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	30.04.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	19.02.2010 01.10.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	11.06.2010	Frau Engelmann	+49 511 21962-18	engelmann@slv-hannover.de
München	17.09.2010	Frau Knoll	+49 711 57544-32	knoll@slv-muenchen.de

25

## DURCHSTRAHLUNGSPRÜFUNG (RT) UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 2

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalte

In dem Aufbaukursus wird durch Vorträge und praxisorientierte Übungen eine Vertiefung der Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Durchstrahlungsprüfung erzielt. Zielstellung des Lehrganges ist der Erwerb der Fertigkeiten zur Durchführung der Durchstrahlungsprüfungen und zur Bewertung der Ergebnisse nach Normen und anderen Regelwerken. Neben einer Vertiefung der physikalischen und technischen Kenntnisse werden verschiedenste Regelwerke in Verbindung mit einer erweiterten Objektkunde behandelt. Insbesondere werden Fertigkeiten wie z. B. die Herstellung von Durchstrahlungsbildern bei komplizierten Geometrien, die Kontrolle der Prüftechnik und deren Protokollierung, die Bewertung von Durchstrahlungsbildern von Schweißnähten und Gussteilen sowie die Erstellung und Beurteilung von Prüfanweisungen erworben.

In einem Fachpraktikum wird der theoretische Stoff in die Praxis umgesetzt. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Der Nachweis der Teilnahme am Lehrgang RT 1 ist für diesen Lehrgang erforderlich. Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Durchstrahlungsprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers erfolgen.

### Dauer

*Lehrgang:* 10 Tage

*Praktikum:* 4 Tage

*Prüfung:* 1 Tag

### Kosten\*

*Lehrgang:* 2.185,00 €

*Praktikum:* 1.585,00 €

*Prüfung/Zertifizierung:* 795,00 €



**NOTIZEN**

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.  
Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

RT 2

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>Lehrgang:</i>				
Fellbach	13.09. - 24.09.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	12.04. - 23.04.2010 25.10. - 05.11.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
München	15.11. - 02.12.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
<i>Praktikum und Prüfung/Zertifizierung:</i>				
Fellbach	27.09. - 01.10.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	26.04. - 30.04.2010 08.11. - 12.11.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
München	03.12.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de

27

## FILMAUSWERTUNG (RT2.FAS) STUFE 2

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalte

Ein wichtiges Gebiet in der Durchstrahlungsprüfung ist die fachgerechte Bewertung von Durchstrahlungsaufnahmen. Viele Prüfer und Inspektoren in der Industrie und im Handwerk ermitteln anhand von Durchstrahlungsaufnahmen, ob die geforderte Fertigungsqualität eines geschweißten Bauteils erreicht wurde, ohne selbst die Durchstrahlungsprüfung durchzuführen.

Teilnehmer dieses Lehrganges erhalten einen Überblick über die Grundlagen der Durchstrahlungsprüfung von Schweißnähten. Ein Schwerpunkt ist die normgerechte und regelwerkskonforme Bewertung von Durchstrahlungsaufnahmen. Anhand von zahlreichen Beispielen aus der Praxis werden dem Teilnehmer die Fachkenntnisse vermittelt, die für eine Filmauswertung nach objektiven Maßstäben notwendig sind. Vertieft werden diese Kenntnisse in ausführlichen praktischen Übungen. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Filmauswertung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung nach Stufe 2 für auf den Sektor Filmauswertung des Teilnehmers nach DIN EN 473 der Stufe 2 für den Sektor Filmauswertung von Schweißnähten erfolgen.

### Dauer

7 Tage + 1 Tag (Prüfung)

### Kosten\*

1.615,00 €

545,00 € (Prüfung/Zertifizierung)

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*



ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	14.06. - 22.06.2010 <i>Prüfung 23.06.2010</i>	Herr Skarupke	+49 30 45001-119	ingo.skarupke@slv-bb.de
Duisburg	22.02. - 02.03.2010 <i>Prüfung 03.03.2010</i> 19.04. - 27.04.2010 <i>Prüfung 28.04.2010</i> 05.07. - 13.07.2010 <i>Prüfung 14.07.2010</i> 20.09. - 28.09.2010 <i>Prüfung 29.09.2010</i> 22.11. - 30.11.2010 <i>Prüfung 01.12.2010</i>	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	22.03. - 30.03.2010 <i>Prüfung 31.03.2010</i> 18.10. - 26.10.2010 <i>Prüfung 27.10.2010</i>	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	23.08. - 31.08.2010 <i>Prüfung 01.09.2010</i>	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	05.08. - 13.08.2010 <i>Prüfung 14.08.2010</i>	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
München	15.03. - 23.03.2010 <i>Prüfung 24.03.2010</i> 26.07. - 03.08.2010 <i>Prüfung 04.08.2010</i> 18.10. - 26.10.2010 <i>Prüfung 27.10.2010</i>	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
Rostock	21.06. - 29.06.2010 <i>Prüfung 30.06.2010</i>	Herr Striebing	+49 381 81150-40	striebing@slv-rostock.de

## ULTRASCHALLPRÜFUNG (UT) UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 1

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalte

Zur Beurteilung von inneren Unregelmäßigkeiten in den verschiedensten Bauteilen ist die Ultraschallprüfung eine bewährte Methode der zerstörungsfreien Prüfung. Die physikalischen und technischen Grundlagen, wie z. B. Entstehung des Schalls und seine Ausbreitung, Aufbau von Prüfköpfen und Ultraschallgeräten, Justierung von Prüfsystemen, werden in Vorträgen und praktischen Übungen behandelt. Schwerpunkte sind weiterhin die Kontrolle des Prüfsystems und der Umgang mit Regelwerken und Normen. Der Lehrgangsteilnehmer erwirbt die Fertigkeiten zur Prüfung einfacher Bauteile aus Stahl und anderen Werkstoffen. Nach Prüfanweisungen werden Wanddickenmessungen, Blechprüfungen, Schallgeschwindigkeitsmessungen, Ortungen von Unregelmäßigkeiten sowie einfache Bewertungen der Ergebnisse durchgeführt. Zum Erlernen der praktischen Umsetzung wird die fachpraktische Ausbildung UT 1 empfohlen. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Ein Kenntnisstand entsprechend eines Facharbeiterabschlusses eines technischen Berufes, möglichst in der Metallverarbeitung, ist wünschenswert. Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Ultraschallprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers nach DIN EN 473 erfolgen.

### Dauer

*Lehrgang/Praktikum:* 9 Tage

*Prüfung:* 1 Tag

### Kosten\*

*Lehrgang:* 2.930,00 €

*Prüfung/Zertifizierung:* 610,00 €



**NOTIZEN**

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.  
Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

UT 1

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>Lehrgang/Praktikum:</i>				
Duisburg	25.01. - 03.02.2010 14.06. - 23.06.2010 18.10. - 27.10.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	11.01. - 21.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	01.03. - 11.03.2010 11.10. - 21.10.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	08.02. - 18.02.2010 25.10. - 04.11.2010	Herr Lehmann	+49 511 21962-37	lehmann@slv-hannover.de
München	06.04. - 15.04.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>				
Duisburg	04.02.2010 24.06.2010 28.10.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	22.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	12.03.2010 22.10.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	19.02.2010 05.11.2010	Herr Lehmann	+49 511 21962-37	lehmann@slv-hannover.de
München	16.04.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de

## ULTRASCHALLPRÜFUNG (UT) UND FACHPRAKTISCHE AUSBILDUNG STUFE 2

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalte

In dem Aufbaukurs wird durch Vorträge und praxisorientierte Übungen eine Vertiefung der Kenntnisse und Fertigkeiten auf dem Gebiet der Ultraschallprüfung, insbesondere der Schweißnahtprüfung, erzielt. Zielstellung des Lehrganges ist der Erwerb der Fertigkeiten zur Durchführung der Ultraschallprüfung und zur Bewertung der Ergebnisse nach Normen und anderen Regelwerken. Neben einer Vertiefung der physikalischen und technischen Kenntnisse werden europäische und deutsche Regelwerke in Verbindung mit einer erweiterten Objektkunde behandelt. Es werden Fertigkeiten wie z. B. Schweißnahtprüfungen an ebenen und gekrümmten Bauteilen, Prüfungen an Guss- und Schmiedeteilen und Bewertungsmethoden der Ergebnisse erworben. Zudem werden Prüfprotokolle und -anweisungen erstellt.

Zum Erlernen der praktischen Umsetzung wird die fachpraktische Ausbildung UT 2 empfohlen. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

### Hinweis

Der Nachweis der Teilnahme am Lehrgang UT1 ist für diesen Lehrgang erforderlich. Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Ultraschallprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers nach DIN EN 473 erfolgen.

### Dauer

*Lehrgang:* 10 Tage

*Praktikum:* 4 Tage

*Prüfung:* 1 Tag

### Kosten\*

*Lehrgang:* 2.075,00 €

*Praktikum:* 1.430,00 €

*Prüfung/Zertifizierung:* 610,00 €



**NOTIZEN**

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.  
Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

UT 2

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>Lehrgang:</i>				
Duisburg	08.03. - 19.03.2010 08.11. - 19.11.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	28.06. - 09.07.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	31.05. - 11.06.2010 29.11. - 10.12.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	01.03. - 18.03.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
München	07.06. - 18.06.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
<i>Praktikum und Prüfung/Zertifizierung:</i>				
Duisburg	20.03.2010 20.11.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	12.07. - 16.07.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	14.06. - 18.06.2010 13.12. - 17.12.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	19.03.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
München	21.06. - 25.06.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de

## EINDRINGPRÜFUNG (PT) STUFE 1 UND STUFE 2

### Teilnehmer

Prüftechnisches und schweißtechnisches Personal

### Inhalte

Zur Detektion von Oberflächenunregelmäßigkeiten (Risse, Poren, usw.) an Bauteilen, wie z. B. Schweißnähten, Gussteilen, Keramiken hat sich die Eindringprüfung als einfaches, kostengünstiges und hoch empfindliches Prüfverfahren erwiesen. Im Lehrgang werden die Lehrinhalte der Stufe 1 und Stufe 2 vermittelt. Die physikalisch-chemischen und technischen Grundlagen werden in Vorträgen und praktischen Übungen dargelegt. Gleichzeitig erfolgt eine gezielte Objektkunde, damit verfahrenstypische Eigenschaften der Objekte hinsichtlich der Prüfbarkeit verständlich werden. Schwerpunkte der Ausbildung, die sehr praxisorientiert verläuft, sind die Anwendung von Prüftechniken für unterschiedliche Anforderungen, Auswahl und Kontrolle der einsetzbaren Prüfsysteme. Zu dem wird die Beurteilung und Protokollierung der Anzeigen sowie die Erstellung von Prüfanweisungen erlernt. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Eindringprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers erfolgen.

Für dieses Verfahren kann bei Erfüllung der Voraussetzungen ein verkürzter Ingenieur-Lehrgang Stufe 2 besucht werden. Weiterhin stehen ebenfalls zeitlich verkürzte Kombinationslehrgänge mit den Verfahren VT bzw. MT zur Verfügung.



**NOTIZEN**

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.  
Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

PT 1/2

ZfP-Lehrgänge

**Dauer**

<i>Lehrgang PT 1/2:</i>	<i>5 Tage + 1 Tag Prüfung</i>
<i>Lehrgang PT 1/2 Kurz:</i>	<i>3 Tage inkl. Prüfung</i>
<i>PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i>	<i>5 Tage + 1 Tag Prüfung</i>

**Kosten\***

<i>Lehrgang PT 1/2:</i>	<i>1.480,00 €</i>	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	<i>500,00 €</i>
<i>Lehrgang PT1/2 Kurz:</i>	<i>1.200,00 €</i>	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	<i>500,00 €</i>
<i>PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i>	<i>2.405,00 €</i>	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	<i>1.025,00 €</i>

*Terminübersicht und Kontaktadressen auf nachfolgender Seite*

Terminübersicht und Kontaktadressen PT1/2

PT 1/2

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>PT 1/2</i>				
Berlin	19.04. - 24.04.2010	Herr Skarupke	+49 30 45001-119	ingo.skarupke@slv-bb.de
Duisburg	04.01. - 08.01.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
	22.03. - 26.03.2010			
	12.04. - 16.04.2010			
	14.06. - 19.06.2010			
	30.08. - 03.09.2010			
	25.10. - 29.10.2010			
Fellbach	11.01. - 16.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
	14.06. - 19.06.2010			
	22.11. - 27.11.2010			
Halle	11.01. - 15.01.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
	03.05. - 07.05.2010			
	30.08. - 03.09.2010			
Hannover	18.01. - 22.01.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
	26.04. - 30.04.2010			
	27.09. - 01.10.2010			
	22.11. - 26.11.2010			
München	08.02. - 13.02.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
	17.05. - 22.05.2010			
	12.07. - 17.07.2010			
	06.12. - 11.12.2010			
Rostock	19.04. - 24.04.2010	Herr Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Saarbrücken	22.11. - 26.11.2010	Frau Portz	+49 681 588 23-0	portz@slv-saar.de



NOTIZEN

Terminübersicht und Kontaktadressen PT1/2

PT 1/2

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>PT1/2 kurz</i>				
Berlin	18.10. - 21.10.2010	Herr Skarupke	+49 30 45001-119	ingo.skarupke@slv-bb.de
Duisburg	08.03. - 11.03.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
	11.10. - 13.10.2010			
Fellbach	13.01. - 15.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
	16.06. - 18.06.2010			
	24.11. - 26.11.2010			
Halle	15.03. - 17.03.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	20.01. - 22.01.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
	28.04. - 30.04.2010			
	14.06. - 19.06.2010			
	29.09. - 01.10.2010			
	24.11. - 26.11.2010			
13.12. - 18.12.2010				
<i>PT 1/2 + MT 1/2 Kombi</i>				
Hannover	14.06. - 19.06.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
	13.12. - 18.12.2010			

## MAGNETPULVERPRÜFUNG (MT) STUFE 1 UND STUFE 2

### Teilnehmer

Prüftechnisches und schweißtechnisches Personal

### Inhalte

Zur Detektion von Rissen und Bindefehlern an der Oberfläche von Bauteilen aus ferromagnetischen Werkstoffen, z. B. geschweißte Komponenten, Guss- und Schmiedeteile, hat sich die Magnetpulverprüfung als einfaches, kostengünstiges und hoch empfindliches Prüfverfahren erwiesen. Im Lehrgang werden die Lehrinhalte der Stufe 1 und Stufe 2 vermittelt. Die physikalischen und technischen Grundlagen werden in Vorträgen und praktischen Übungen dargestellt, gleichzeitig erfolgt eine gezielte Objektkunde, damit verfahrenstypische Eigenschaften der Objekte hinsichtlich der Prüfbarkeit verständlich werden. Schwerpunkte der Ausbildung, die sehr praxisorientiert verläuft, sind Prüftechniken für unterschiedliche Geometrien der Prüfobjekte, sowie die Erstellung von Prüfanweisungen in Verbindung mit geeigneten Magnetisierungstechniken und Geräten. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Beurteilung und Protokollierung der Anzeigen. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Ein Kenntnisstand entsprechend eines Facharbeiterabschlusses eines technischen Berufes, möglichst der Metallverarbeitung, ist wünschenswert.

Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Magnetpulverprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers nach DIN EN 473 erfolgen. Für dieses Verfahren kann bei Erfüllung der Voraussetzungen ein verkürzter Ingenieur-Lehrgang Stufe 2 besucht werden. Weiterhin stehen ebenfalls zeitlich verkürzte Kombinationslehrgänge mit dem Verfahren PT zur Verfügung.

### Dauer

*Lehrgang MT 1/2:* 5 Tage + 1 Tag Prüfung

*Lehrgang MT 1/2 Kurz:* 3 Tage inklusive Prüfung (siehe hierzu Seite 41)

*PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:* 5 Tage + 1 Tag Prüfung



**Kosten\*** (Bitte Mehrwertsteuer-Info beachten. Siehe Seite 33 oben.)

Lehrgang MT 1/2:	1.480,00 €	Prüfung/Zertifizierung:	500,00 €
Lehrgang MT 1/2 kurz:	1.200,00 €	Prüfung/Zertifizierung:	500,00 €
PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:	2.405,00 €	Prüfung/Zertifizierung:	1.025,00 €

MT 1/2

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>MT 1/2</i>				
Berlin	15.11. - 20.11.2010	Herr Skarupke	+49 30 45001-119	ingo.skarupke@slv-bb.de
Duisburg	18.01. - 22.01.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
	03.05. - 07.05.2010			
	21.06. - 25.06.2010			
	13.09. - 17.09.2010			
	29.11. - 03.12.2010			
Fellbach	25.01. - 30.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
	21.06. - 26.06.2010			
	06.12. - 11.12.2010			
Halle	25.01. - 29.01.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
	21.06. - 25.06.2010			
	13.09. - 17.09.2010			
Hannover	25.01. - 29.01.2010	Frau Engelmänn	+49 511 219 62-18	engelmänn@slv-hannover.de
	19.04. - 23.04.2010			
	20.09. - 24.09.2010			
	15.11. - 19.11.2010			
München	15.02. - 20.02.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
	25.05. - 01.06.2010			
	19.07. - 24.07.2010			
	13.12. - 18.12.2010			
Saarbrücken	19.04. - 24.04.2010	Frau Portz	+49 681 58823-0	portz@slv-saar.de

ZfP-Lehrgänge

Terminübersicht und Kontaktadressen MT1/2

MT 1/2

ZfP-Lehrgänge

*MT 1/2 Kurz*

Duisburg	08.02. - 10.02.2010 26.10. - 28.10.2009	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	27.01. - 30.01.2010 23.06. - 26.06.2010 08.12. - 11.12.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	17.05. - 18.05.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	27.01. - 29.01.2010 21.04. - 23.04.2010 16.06. - 18.06.2010 22.09. - 24.09.2010 17.11. - 19.11.2010 15.12. - 17.12.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de

*PT 1/2 + MT 1/2 Kombi*

Hannover	14.06. - 19.06.2010 13.12. - 18.12.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
----------	--	----------------	-------------------	---------------------------

## SICHTPRÜFUNG (VT) STUFE 1 UND STUFE 2

### Teilnehmer

Schweißtechnisches und prüftechnisches Personal, Mitarbeiter der Qualitätssicherung

### Inhalte

Zur Beurteilung äußerer Merkmale unterschiedlichster Art an geschweißten Komponenten sowie an Guss- und Schmiedeteilen ist die Sichtprüfung ein wichtiges Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung. Im Lehrgang werden die Lehrinhalte der Stufe 1 und Stufe 2 vermittelt. Die physikalischen, technischen und physiologischen Grundlagen werden in Vorträgen und praktischen Übungen dargelegt. Begleitet wird dies durch eine gezielte Objektkunde, damit eine praxisnahe Ausbildung gewährleistet wird. Schwerpunkte der Ausbildung sind Prüftechniken entsprechend den Geometrien und Oberflächen der zu prüfenden Komponenten, Möglichkeiten und Grenzen der Gerätetechnik, Erstellung von Prüfanweisungen, sowie normgerechte Bewertung der Ergebnisse und Dokumentationsmöglichkeiten. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN 473 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

### Hinweis

Ein Kenntnisstand entsprechend eines Facharbeiterabschlusses eines technischen Berufes, möglichst der Metallverarbeitung, ist wünschenswert. Bei Nachweis der geforderten Erfahrung auf dem Gebiet der Sichtprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann eine Zertifizierung des Teilnehmers erfolgen.

Für dieses Verfahren kann bei Erfüllung der Voraussetzungen ein verkürzter Ingenieur-Lehrgang Stufe 2 besucht werden. Weiterhin stehen ebenfalls zeitlich verkürzte Kombinationslehrgänge mit dem Verfahren PT zur Verfügung. Zusätzlich können verkürzte Lehrgänge für die Sektoren geschweißte Produkte und Strahlnähte für eine Stufe 2-Ausbildung genutzt werden.

### Dauer

<i>Lehrgang VT 1/2:</i>	5 Tage + 1 Tag Prüfung
<i>Lehrgang VT 1/2 Kurz oder VT 1/2 wd oder VT 1/2 wl</i>	
<i>oder VT 1/2 is-SFB/-RLB:</i>	3 Tage + 1 Tag Prüfung
<i>Lehrgang VT 1/2 wp:</i>	2 Tage + 0,5 Tage Prüfung

*Terminübersicht weiterer Lehrgänge auf der nachfolgender Seite*

### Kosten\*

Lehrgang VT 1/2:	1.530,00 €	Prüfung/Zertifizierung: 500,00 €
Lehrgang VT 1/2 Kurz oder VT 1/2 wd oder VT 1/2 wl oder VT 1/2 is-SFB/-RLB:	1.200,00 €	Prüfung/Zertifizierung: 500,00 €
Lehrgang VT 1/2 wp:	980,00 €	Prüfung/Zertifizierung: 500,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*

VT 1/2

ZfP-Lehrgänge

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>VT 1/2</i>				
Berlin	03.05. - 08.05.2010	Herr Skarupke	+49 30 45001-119	ingo.skarupke@slv-bb.de
	25.10. - 30.10.2010			
Duisburg	11.01. - 16.01.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
	08.02. - 12.02.2010			
	17.05. - 22.05.2010			
	06.09. - 10.09.2010			
	04.10. - 09.10.2010			
Fellbach	18.01. - 23.01.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
	07.06. - 12.06.2010			
	29.11. - 04.12.2010			
Halle	18.01. - 22.01.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
	22.03. - 26.03.2010			
	06.09. - 10.09.2010			
Hannover	12.04. - 17.04.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
	11.10. - 16.10.2010			
	06.12. - 11.12.2010			
München	01.02. - 06.02.2010	Frau Knoll	+49 89 126802-27	knoll@slv-muenchen.de
	03.05. - 08.05.2010			
	05.07. - 10.07.2010			
	08.11. - 13.11.2010			
42 Saarbrücken	01.03. - 06.03.2010	Frau Portz	+49 681 58823-0	portz@slv-saar.de



ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>VT 1/2 kurz</i>				
Duisburg	25.01. - 28.01.2010 07.06. - 10.06.2010 25.10. - 28.10.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	20.01. - 23.01.2010 17.05. - 20.05.2010 09.06. - 12.06.2010 01.12. - 04.12.2010	Herr Keilbach	+49 711 57544-32	keilbach@slv-fellbach.de
Halle	22.11. - 24.11.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	12.01. - 15.01.2010 14.04. - 17.04.2010 18.05. - 21.05.2010 18.08. - 21.08.2010 13.10. - 16.10.2010 08.12. - 11.12.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
<i>VT 1/2 is-SFB*</i>				
Halle	22.02. - 24.02.2010 22.11. - 24.11.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de
Hannover	06.05. - 08.05.2010 16.12. - 18.12.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
<i>VT 1/2 is-RLB*</i>				
Hannover	24.02. - 26.02.2010 01.09. - 03.09.2010 10.11. - 12.11.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de

## Terminübersicht und Kontaktadressen VT1/2

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>VT 1/2 wd*</i>				
München	01.03. - 04.03.2010	Frau Knoll	+49 89 12 68 02-27	knoll@slv-muenchen.de
	09.04. - 13.04.2010			
	04.10. - 07.10.2010			
	03.12. - 07.12.2010			
Rostock	01.02. - 04.02.2010	Herr Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
	07.06. - 10.06.2010			
	18.10. - 21.10.2010			
<i>VT 1/2 wl*</i>				
Rostock	08.11. - 11.11.2010	Herr Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
<i>VT 1/2 wp*</i>				
Hannover	10.02. - 12.02.2010	Frau Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
	27.10. - 29.10.2010			

\* Erläuterungen hierzu siehe Seite 45



## AUSGEWÄHLTE KURZLEHRGÄNGE

Die Norm EN 473 lässt die Möglichkeit zu, unter bestimmten Voraussetzungen die Ausbildungszeiten um bis zu 50 % zu reduzieren. So kann die Zertifizierungsstelle bestehende Vorkenntnisse der Lehrgangsteilnehmer anerkennen. Diese Möglichkeit haben wir in der GSI dahingehend umgesetzt, dass wir Schweißaufsichtspersonen (SAP) und Ingenieuren für die Verfahren PT, MT und VT Kurzlehrgänge anbieten (PT1/2 Kurz, MT1/2 Kurz, VT1/2 Kurz).

Besonders interessant ist unser Angebot, zwei der genannten drei Verfahren in sogenannte Kombinationslehrgänge (PT/VT Kombi bzw. PT/MT Kombi) zusammen zu fassen. Damit kann der Teilnehmer zwei Verfahren in einer Woche (6 Tage) einschließlich Prüfung mit einer Stufe 2-Zertifizierung abschließen und spart somit bis zu einer kompletten Woche an Ausbildungszeit.

Die Ausbildungsdauer kann auch dann reduziert werden, wenn die beantragte Zertifizierung eingeschränkt ist u. z. hinsichtlich des Geltungsbereiches (z. B. automatisierte Prüfverfahren, Dopplungsprüfungen, UT-Wanddickenmessungen) oder hinsichtlich der Prüftechnik (z. B. RT nur mit Radioskopie, MT nur mit Jochmagnet, VT nur als direkte Sichtprüfung). In bestimmten Fällen kann die Ausbildung auch auf Produktsektoren wie geschweißte Produkte (w), Gußstücke (c), Schmiedestücke (f) oder Walzerzeugnisse oder auf industrielle Sektoren wie Metallerzeugung oder Dienstleistung ausgelegt werden. Insgesamt ergeben sich hieraus insbesondere für die Sichtprüfung (VT) sehr vielseitige Möglichkeiten.

So können wir Ihnen einen VT1/2 Kurs nur für die direkte Sichtprüfung anbieten, also ohne Verfahren wie die Videoendoskopie. Weiterhin können die Ausbildung auf ausgewählte Industriesektoren wie Schienenfahrzeugbau (SFB) oder Rohrleitungsbau (RLB) ausgelegt und damit die spezifischen Anforderungen dieser Sektoren verstärkt berücksichtigt werden. Diese Möglichkeit haben wir auch für das Produkt Laserschweißnähte genutzt. Hier werden die Charakteristika dieser Schweißnähte mit ihren besonderen Bewertungskriterien betrachtet. Dieser Lehrgang behandelt auch entsprechende Laser-MSG-Hybridschweißnähte.

Eine weitere Spezialisierung stellt der Lehrgang VT1/2 wp mit dem Schwerpunkt der Auswertung von Schweißerprüfungen dar. Dieser Lehrgang behandelt spezielle Themen für eine fachgerechte Auswertung von Schweißerprüfungen wie die Beurteilung von Bruchflächen, Filmauswertung, Schliiffpräparation einschließlich Auswertung, Härteprüfung sowie die Anwendung einer Schweißnahtlehre. Er ist hauptsächlich an Schweißaufsichtspersonen gerichtet. Dieser Lehrgang kann mit einer Zertifizierung eingeschränkt ausschließlich auf die Bewertung von Schweißerprüfungen abgeschlossen werden.



## BASIC-LEHRGANG FÜR DIE STUFE 3 – AUSBILDUNG

### Teilnehmer

Internationales Schweißgüteprüfpersonal (IWIP) der Stufe C, (Ingenieure oder Techniker, erforderliche Ausbildungsdauer 5 Tage), oder Prüfer der Stufe 2, die in mindestens vier Verfahren nach DIN EN 473 zertifiziert sind, wobei ein Volumenverfahren (UT oder RT) enthalten sein muss (siehe Seite 57).

### Inhalte

Der Basic-Lehrgang (Grundlagenkurs nach DIN EN 473) ist die Zugangsvoraussetzung für die Stufe 3-Ausbildung. In dem Basic-Lehrgang werden die allgemeinen Grundlagen in den Verfahren UT, RT, MT und PT aufgefrischt. Zudem werden Kenntnisse zu der Personalqualifizierung und -zertifizierung nach DIN EN 473 vermittelt.

Bei Kandidaten mit Stufe 2-Zertifikaten sind Kenntnisse zur Werkstofftechnik und Fertigungstechnik zusätzlich nachzuweisen. Hierzu ist eine Lehrgangsdauer von 10 Tagen erforderlich.

### Hinweis

Für Teilnehmer mit entsprechendem IWI-Diplom ist vor der Stufe 3-Ausbildung die praktische Prüfung der Stufe 2 in dem jeweiligen Verfahren abzulegen. Vorbereitungskurse für die praktische Prüfung werden in Abhängigkeit der praktischen Erfahrung des Kandidaten individuell angeboten. Für die praktische Prüfung mittels Ultraschallprüfung wird empfohlen, die zweite Woche eines UT 2-Kurses zu belegen.

### Dauer

5 Tage (IWI-C)  
10 Tage (Stufe 2-Kandidaten)

### Kosten\* \* Siehe Seite 48.

Lehrgang: 1.365,00 € (5 Tage)      Prüfung: 740,00 €  
2.730,00 € (10 Tage)

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	22.02. - 05.03.2010 01.03. - 05.03.2010	Frau Gohmann <i>für IWI-C</i>	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

## AUSBILDUNG ZUR STUFE 3 NACH DIN EN 473

### Teilnehmer

Kandidaten mit einer Basic-Prüfung (Grundlagenkurs) und einer Praxisprüfung Stufe 2 nach DIN EN 473 in den jeweiligen Verfahren

### Inhalt

In der Stufe 3-Ausbildung werden vertiefte Kenntnisse zur Physik des Verfahrens vermittelt. Zudem werden produktspezifische Kenntnisse zu den zerstörungsfreien Prüfungen von Guss- und Schmiedeteilen sowie Schweißnähten vermittelt. Auf Basis der aktuell gültigen Regelwerke werden ZfP-Verfahrensbeschreibungen erarbeitet. In die Verfahrensbeschreibung fließen rechtliche, sicherheitstechnische, umwelttechnische und ökonomische Aspekte ein. Zudem werden Möglichkeiten der Prüfmittelüberwachung auf Basis eines QM-Systems aufgezeigt.

### Hinweis

*VT 3-Lehrgänge auf Anfrage*

### Dauer

*RT 3 und UT 3: 7 Tage + 1 Tag Prüfung*

*MT 3/PT 3: 7 Tage + 1 Tag Prüfung*

*VT 3: 3 Tage + 1 Tag Prüfung*

### Kosten\*

*RT 3-Lehrgang: 2.465,00 € Prüfung/Zertifizierung: 800,00 €*

*UT 3-Lehrgang: 2.465,00 € Prüfung/Zertifizierung: 800,00 €*

*MT 3/PT 3-Lehrgang: 2.010,00 € Prüfung/Zertifizierung: 995,00 €*

*VT 3-Lehrgang: 1.580,00 € Prüfung/Zertifizierung: 630,00 €*

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.*

*Änderungen vorbehalten. Die Prüfungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (z. Z. 19 %).*



NOTIZEN

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
<i>RT 3</i>				
Duisburg	07.06. - 16.06.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
<i>UT 3</i>				
Duisburg	06.12. - 15.12.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
<i>MT 3/ PT 3</i>				
Duisburg	22.03. - 31.03.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
<i>VT 3</i>				
Halle	05.03. - 08.03.2010	Frau Ponsold	+49 345 5246-349	ponsold@slv-halle.de

## MT-PRÜFUNG VERZINKTER STAHLBAUKONSTRUKTIONEN NACH DIN EN 473

### Teilnehmer

Der Lehrgang richtet sich an Anwender des verzinkten Stahlbaus sowie Mitarbeiter von Verzinkungsbetrieben

### Inhalt

An verzinkten Stahlbaukonstruktionen wurden zum Teil erhebliche Schäden in Form von flüsigmetallinduzierten Rissen festgestellt. Um die Schadensursache und deren Einflussparameter zu klären und derartige Schäden unter einer intakten Zinkschicht zu detektieren, wurde ein Forschungsvorhaben mit dem Titel „Technologie und Sicherheitsgewinn beim Feuerverzinken zum Ausbau der Marktposition des verzinkten Stahlbaus“ von insgesamt sieben Forschungsstellen bearbeitet. Die SLV Duisburg, Niederlassung der GSI mbH, hat sich als eine der Forschungsstellen mit der zerstörungsfreien Prüfung verzinkter Stahlbaukonstruktionen beschäftigt. Hierbei wurde das Magnetpulververfahren für die vorliegende Prüfaufgabe modifiziert. Die in dem Forschungsvorhaben ermittelten Prüfparameter sind in die DAST-Richtlinie 022 eingeflossen. In den nachfolgend aufgeführten MT-Lehrgängen werden zusätzlich zu dem regulären Stufe 2-Inhalt die prüftechnischen Erfordernisse dieser Richtlinie vermittelt. Neben den unten genannten festen Terminen in der SLV Duisburg richten wir gerne auch firmeninterne Lehrgänge für Sie ein.

### Hinweis

Firmeninterne Lehrgangstermine sind individuell zu vereinbaren

<b>Dauer</b>	<b>Kosten</b>
3 Tage + 1 Tag <i>Prüfung</i>	1.200,00 €

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	22.03. - 24.03.2010 <i>Prüfung: 25.03.2010</i>	Herr Schmeink	+49 203 3781-155	<a href="mailto:schmeink@slv-duisburg.de">schmeink@slv-duisburg.de</a>
	20.09. - 22.09.2010 <i>Prüfung: 23.09.2010</i>			



## ZfP-LEHRGÄNGE NACH DIN EN 473 DER GSI IN ENGLISCHER SPRACHE

### Teilnehmer

Prüftechnisches Personal

### Inhalt

Auf dem Gebiet der prüftechnischen Ausbildung bietet die GSI seit vielen Jahren entsprechende Kurse auch in englischer Sprache an. So wird im Jahr 2010 die Eindringprüfung (PT 1/2), die Magnetpulverprüfung (MT 1/2) und die Ultraschallprüfung (UT 1) fester Bestandteil des Ausbildungsprogramms sein.

Das Ausbildungsangebot richtet sich auch an Teilnehmer, die sich neben den Fachkenntnissen des Prüfverfahrens die englischsprachige Terminologie aneignen möchten. Zusätzlich zu den festgelegten Terminen bietet die SLV-Duisburg NL der GSI mbH, auch individuelle Ausbildungsprogramme für Teilnehmergruppen an. Hierbei können prüftechnische Vorkenntnisse nach anderen Ausbildungssystemen wie z. B. ASNT TC 1A als Verkürzung der Ausbildungsdauer anerkannt werden. Ein weiterer fester Bestandteil des englischsprachigen Kursusprogramms der GSI ist die Ausbildung zum Schweißgüteprüfingenieur bzw. Schweißgüteprüffachmann.

Zugangsvoraussetzung ist eine schweißtechnische Vorbildung, wie etwa die des Schweißfachingenieurs oder Schweißfachmanns.

### Dauer

*PT 1/2:* 4 Tage + 1 Tag *Prüfung*

*MT 1/2:* 4 Tage + 1 Tag *Prüfung*

*UT 1:* 8 Tage + 1 Tag *Prüfung*

### Kosten

*Seminar:* 1.926,00 € *Prüfung:* 500,00 €

*Seminar:* 1.926,00 € *Prüfung:* 525,00 €

*Seminar:* 3.870,00 € *Prüfung:* 610,00 €

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	<i>PT 1/2:</i> 01.02. - 05.02.2010 <i>MT 1/2:</i> 12.04. - 14.04.2010 <i>UT 1:</i> 30.08. - 09.09.2010	Frau Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

## FERNLEHRGANG CBT ULTRASCHALL – UT 1

### ZfP-Qualifikationslehrgänge nach EN 473

#### *Neue Ausbildungswege in der zerstörungsfreien Prüfung*

Seit dem Jahr 2001 bietet die GSI in dem Bereich der Schweißtechnik anerkannte Alternativen zur herkömmlichen Ausbildung in Form von CBT-Fernlehrgängen (Computer Based Training) an. Diese interaktiven Lernprogramme haben sich für viele Bereiche der Ausbildung von Schweißaufsichtspersonen über Jahre bewährt. Das von der GSI entwickelte multimediale Lernkonzept wird nun auch auf die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung (ZfP) erweitert. Das Konzept wird nun erstmalig für den ZfP-Lehrgang Ultraschallprüfung Stufe 1 (UT 1) nach EN 473 angeboten.

In dem UT 1-Fernlehrgang werden die multimedialen Möglichkeiten eines PC ausgenutzt. Neben Text und Grafik kommen Videos und dreidimensionale Animationen zum Einsatz. Anstelle seitenlanger Beschreibungen teils komplexer Sachverhalte bieten interaktive Animationen Schritt für Schritt realistische und detaillierte Darstellung technischer Vorgänge. Mit dem Einsatz verschiedener Medien werden Lerninhalte praxisnah vermittelt und die Lernmotivation bleibt hoch. Am Ende jedes Kapitels gibt eine Wissensüberprüfung mit anschließender Auswertung dem Teilnehmer Aufschluss über seinen Lernfortschritt.

Der UT1-Fernlehrgang wird im Rahmen eines so genannten blended learning Konzeptes angeboten. Dieses Konzept sieht einen Fernlehrganganteil (CBT) und eine Anwesenheitsphase (Präsenzphase) vor. Durch das Selbststudium mit dem CBT-Programm wird ein Teil der insgesamt benötigten Ausbildungszeit abgedeckt, u. z. ein Teil der theoretischen Grundlagenausbildung. Der überwiegende Teil des UT1-Lehrganges erfolgt über die anschließende Präsenzphase mit dem Schwerpunkt an praktischen Übungen. Daraus ergibt sich die Möglichkeit, die Anwesenheitsphase zu reduzieren und somit Zeit und damit Kosten zu sparen. Dieser blended learning Lehrgang berechtigt zur Teilnahme an der Qualifikationsprüfung mit der Möglichkeit einer anschließenden Zertifizierung nach EN 473.

ORT	KONTAKT	TELEFON	TELEFAX	E-MAIL
Duisburg	Herr Holthaus	+49 203 3781 151	+49 203 3609 006	holthaus@slv-duisburg.de

## DVS®-IIW-LEHRGANG INTERNATIONALES SCHWEISSGÜTEPRÜFPERSONAL NACH RICHTLINIE DVS®-IIW/EFW 1178

### Teilnehmer

IWI-C direkter Einstieg in die Module Schweißgüteprüfer möglich für Schweißfachingenieur oder -techniker (IWE/EWE- oder IWT/EWT-Diplom) IWI-S direkter Einstieg in die Module Schweißgüteprüfer möglich für Schweißfachmann (IWS/EWS-Diplom) oder Schweißwerkmeister (SWM-Zeugnis)

### Inhalt

Unabhängig davon, ob Sie einen Druckbehälter nach der Druckgeräterichtlinie fertigen, im bauaufsichtlichen Bereich im Rahmen der DIN 18800 tätig sind oder ein geschweißtes Produkt anbieten: Als Hersteller haben Sie das Einhalten der Anforderungen an das Produkt von der Fertigungsseite sicherzustellen und zu gewährleisten, d. h. zu prüfen. Es ist unstrittig, dass Personen, die in dieser Verantwortung stehen, sowohl schweißtechnische als auch prüftechnische Kenntnisse haben sollten, um diese Aufgabe fachgerecht und auch juristisch abgesichert erfüllen zu können. Zu diesem Zweck wurde das Berufsbild des internationalen Schweißgüteprüfpersonals oder auch International Welding Inspection Personnel (IWIP) geschaffen. Diese Personen sind sowohl schweißtechnisch als auch prüftechnisch umfangreich in Theorie und Praxis unterrichtet. Dieser Lehrgang beinhaltet neben einer allgemeinen Einführung in die Werkstoffprüfung und Gütesicherung die Darstellung der verschiedenen ZfP-Prüfverfahren einschließlich einer Beurteilung der Auswahl geeigneter Verfahren, die Bewertung von Schweißnahtunregelmäßigkeiten sowie zahlreiche praktische Übungen zur Vertiefung der theoretischen Grundlagen.

### Hinweis

Für den schweißtechnischen Teil der Ausbildung werden die Qualifikationen eines SFI (IWE/EWE), ST (IWT/EWT), SFM (IWS/EWS) bzw. SWM anerkannt, so dass für diese Personen zum Erlangen eines IWI-Diploms nur der prüftechnische Teil erforderlich ist.

### Dauer

IWI-C: 97 Stunden  
IWI-S: 63 Stunden

### Kosten

IWI-C: 2.890,00 €  
IWI-S: 2.450,00 €

Ort	Termine		Prüfung
	1. Halbjahr	2. Halbjahr	
<b>SLV Duisburg</b>			
<i>IWI-C</i>			
<i>Modul 1</i>		02.11. - 05.11.2010	
<i>Modul 2</i>		15.11. - 17.11.2010	
<i>Modul 3</i>		13.12. - 15.12.2010	
<i>Modul 4</i>	10.01. - 13.01.2011		
<i>IWI-S</i>	19.04. - 30.04.2010		
<b>SLV Hannover</b>			
<i>IWI-C</i>		09.08. - 27.08.2010	
<i>IWI-S</i>		09.08. - 27.08.2010	
<b>SLV München</b>			
<i>IWI-C</i>			
<i>Modul 1</i>	01.03. - 05.03.2010	04.10. - 08.10.2010	05.03.2010/08.10.2010
<i>Modul 2</i>	08.03. - 12.03.2010	11.10. - 15.10.2010	12.03.2010/15.10.2010
<i>Modul 3</i>	15.03. - 19.03.2010	18.10. - 22.10.2010	15.03.2010/22.10.2010
<b>SLV Nord</b>			
<i>IWI-C</i>		25.10. - 08.12.2010	



## ZP-LEHRGÄNGE

M I	ANGEWANDTE METALLOGRAPHIE FÜR DEN PRAKTIKER	56
M II	METALLOGRAPHIE DER LEGIERTEN STÄHLE MIT LEGIERUNGSGEHALTEN < 5%	57
M III	METALLOGRAPHIE DER LEGIERTEN STÄHLE MIT LEGIERUNGSGEHALTEN > 5 %	58
M IV	METALLOGRAPHIE – STAHLGUSS UND GUSSEISEN	59
M V	METALLOGRAPHIE DER Al-, Ti-, Mg-WERKSTOFFE	60
M VI	METALLOGRAPHIE DER Ni-, Co-, Cu-, Zn-WERKSTOFFE	61
	ZERSTÖRENDE UND ZERSTÖRUNGSFREIE UNTERSUCHUNG VON PRÜFSTÜCKEN ZU VERFAHRENS-, ARBEITS- UND SCHWEISSERPRÜFUNGEN	62
	WIE WIRD NACH AKTUELLEN EUROPÄISCHEN NORMEN IN DER SCHWEISSTECHNIK GEPRÜFT?	63
	FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS	64
	DER SCHWEISSGÜTEPRÜFER – DAS BINDEGLIED ZWISCHEN SCHWEISSTECHNIK UND PRÜFTECHNIK	65
	EUROPÄISCHER MATERIALPRÜFER	67
	UMSCHULUNG ZUM WERKSTOFFPRÜFER MIT IHK-ABSCHLUSS	69

## M I – ANGEWANDTE METALLOGRAPHIE FÜR DEN PRAKTIKER

### Teilnehmer

Mitarbeiter von Fertigungsbetrieben, Abnahmestellen und Prüflabors

### Inhalte

Das Seminar vermittelt in zahlreichen Übungen die Herstellung von Mikro- und Makroschliffen, angefangen bei der Probenentnahme über das Schleifen und Polieren bis hin zum Ätzen sowie deren metallographische Auswertung nach verschiedenen Regelwerken einschließlich Dokumentation. In einem kleinen theoretischen Teil werden die metallkundlichen Grundlagen vermittelt.

Ziel dieses Seminars ist es, Mitarbeiter aus Fertigungsbetrieben, Abnahmestellen, Ingenieurbüros oder Werkstoffprüflabors in der Praxis der Metallographie auszubilden, so dass sie fachgerecht und effizient metallographische Untersuchungen als Basis für z.B. Fertigungsüberwachungen oder Gutachten durchführen können.

### Dauer

3 Tage

### Kosten\*

1.450,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Rostock	09.03. - 11.03.2010	Frau Dr. Winkel	+49 381 811 50-27	winkel@slv-rostock.de
München	16.03. - 18.03.2010	Frau Kloiber	+49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de

## M II – METALLOGRAPHIE DER LEGIERTEN STÄHLE MIT LEGIERUNGSGEHALTEN < 5%

### Teilnehmer

Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.

### Inhalte

Praktisches Erlernen der Schlifferstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen von Stahlgefügen am Mikroskop. Der Lehrgang *Metallographie II – Legierte Stähle mit Legierungsgehalten < 5%* (Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstähle, Feinkornbaustähle, warmfeste und kaltzähe Stähle) unterrichtet über umwandlungsfähige Stähle, Einfluss der Legierungselemente und ZTU Schaubilder. Das Herstellen von Schlifren mit verschiedenen Bearbeitungsgeräten und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop wird vorgeführt und geübt. Es wird unter anderem auch die Technik des Farbätzens vermittelt.

### Hinweis

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schlifre zum Üben mitzubringen. Teilnahmevoraussetzungen sind einfache, theoretische Grundkenntnisse.

### Dauer

3 Tage

### Kosten\*

1.485,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	13.04. - 15.04.2010	Frau Kloiber	+ 49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de

## M III – METALLOGRAPHIE DER LEGIERTEN STÄHLE MIT LEGIERUNGSGEHALTEN > 5 %

### Teilnehmer

Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.

### Inhalte

Praktisches Erlernen der Schliifherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen von Stahlgefügen am Mikroskop.

Der Lehrgang *Metallographie III – Legierte Stähle mit Legierungsgehalten > 5%* – unterrichtet über umwandlungsfähige und nicht umwandlungsfähige ferritische und austenitische Stähle und über Korrosionsformen, Duplexstähle, Manganhartstähle, Werkzeugstähle, Schwarz-Weiß-Verbindungen. Das Herstellen von Schliiffen und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop wird vorgeführt und geübt. Es wird unter anderem auch die Technik des Farbätzens vermittelt

### Hinweis

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliiffe zum Üben mitzubringen. Teilnahmevoraussetzungen sind einfache, theoretische Grundkenntnisse.

### Dauer

3 Tage

### Kosten\*

Seminar: 1.485,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	08.06. - 10.06.2010	Frau Kloiber	+49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de



## M IV – METALLOGRAPHIE – STAHLGUSS UND GUSSEISEN

### Teilnehmer

Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen

### Inhalte

Praktisches Erlernen der Schlifffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen von Gussgefügen am Mikroskop.

Der Lehrgang *Metallographie IV – Stahlguss und Gusseisen* unterrichtet die TeilnehmerInnen über metallkundliche Grundlagen der Gusswerkstoffe. In praktischen Übungen werden das Herstellen von Schliffen mit unterschiedlichen Ätztechniken sowie das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop gelernt.

### Hinweis

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen. Einfache metallkundliche Grundlagen sollten vorhanden sein.

### Dauer

2 Tage

### Kosten\*

945,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.*

*Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	06.07. - 07.07.2010	Frau Kloiber	+49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de

## M V – METALLOGRAPHIE DER Al-, Ti-, Mg-WERKSTOFFE

### Teilnehmer

Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.

### Inhalte

Praktisches Erlernen der Schlifflherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen der nachfolgend aufgeführten Werkstoffe und deren Gefügeausbildung am Mikroskop: Al, Ti, Mg und deren Legierungen.

Der Lehrgang *Metallographie V – Al-, Ti-, Mg-Werkstoffe* unterrichtet über die einzelnen Nicht-eisenmetalle und deren Legierungen. Das Herstellen von Schliffen und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop werden vorgeführt und geübt. Es werden die möglichen Ätzmittel für oben genannte Werkstoffe aufgezeigt.

### Hinweis

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.

### Dauer

3 Tage

**Kosten\*** *\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.*

1.485,00 € *Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	05.10. - 07.10.2010	Frau Kloiber	+49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de



## M VI – METALLOGRAPHIE DER Ni-, Co-, Cu-, Zn-WERKSTOFFE

### Teilnehmer

Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.

### Inhalte

Praktisches Erlernen der Schlifffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen der nachfolgend aufgeführten Werkstoffe und deren Gefügeausbildung am Mikroskop: Cu, Ni, Co, Hartmetalle etc.

Der Lehrgang *Metallographie VI – Ni-, Co-, Cu-, Zn-Werkstoffe*, Hartmetalle unterrichtet über die einzelnen Nichteisenmetalle und deren Legierungen. Das Herstellen von Schliffen und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop werden vorgeführt und geübt. Es werden die möglichen Farbzmittel für oben genannte Werkstoffe aufgezeigt.

### Hinweis

Die Lehrgangsteilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.

### Dauer

3 Tage

### Kosten\*

1.485,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.*

*Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	09.11. - 11.11.2010	Frau Kloiber	+49 89 126802-23	kloiber@slv-muenchen.de

## ZERSTÖRENDE UND ZERSTÖRUNGSFREIE UNTERSUCHUNG VON PRÜFSTÜCKEN ZU VERFAHRENS-, ARBEITS- UND SCHWEISSERPRÜFUNGEN

### Teilnehmer

Schweißaufsichtspersonal, Personal für das betriebliche Qualitätsmanagement

### Inhalte

Für die in der Schweißtechnik eingesetzten Fachkräfte besteht in vielen Anwendungsfällen die Notwendigkeit, Verfahrens- und Schweißerprüfungen auszuwerten. In diesem eintägigen Seminar wird die praktische Auswertung dieser Prüfungen behandelt.

Nach einer kurzen Einführung in die Regelwerke der Arbeits- und Verfahrensprüfungen wird in Übungen auf die äußere Beurteilung, die Bewertung von zerstörenden und metallographischen Untersuchungen und schwerpunktmäßig auf die Bruchbewertung eingegangen. Dieses Praxisseminar ist für alle Schweißaufsichtspersonen und Fachkräfte aus Qualitäts- und Abnahmestellen gedacht, die mit der Auswertung von Schweißer- und Verfahrensprüfungen betraut werden.

### Dauer

1 Tag

### Kosten\*

510,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig. Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	03.02.2010	Frau Mergner	+49 203 3781-244	anmeldung@slv-duisburg.de



## WIE WIRD NACH AKTUELLEN EUROPÄISCHEN NORMEN IN DER SCHWEISSTECHNIK GEPRÜFT?

### Teilnehmer

Fachkräfte aus dem Bereich der Schweißaufsicht, Prüfaufsicht und der Qualitätssicherung

### Inhalte

In den letzten Jahren ist eine Vielzahl von europäischen Normen auf dem Gebiet der Schweißnahtprüfung erschienen. Für die in der Schweißtechnik tätigen Fachkräfte wird es daher immer schwieriger, mit dieser Entwicklung Schritt zu halten. Das Seminar stellt deshalb die neuen EN-Normen auf diesem Fachgebiet dar und behandelt die Anwendung in der Schweißtechnik. Es werden darüber hinaus die Bewertung der Schweißnähte, die Auswertung von Schweißer- und Verfahrensprüfungen unter Berücksichtigung dieser Normen behandelt.

### Dauer

1 Tag

### Kosten\*

510,00 €

*\*Alle Lehrgangsgebühren sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2010 gültig.*

*Änderungen vorbehalten.*

ORT	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	08.12.2010	Frau Mergner	+49 203 3781-244	anmeldung@slv-duisburg.de

## FORSCHUNG FÜR DIE PRAXIS

In der GSI mbH werden neben schweißtechnischen Forschungsvorhaben auch Projekte auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung durchgeführt. Dabei haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, Erkenntnisse aus Forschungsprojekten direkt z. B. in Form von Seminaren unseren Kunden zur Verfügung zu stellen.

Die Ergebnisse aus den Forschungsarbeiten führen oftmals zu modifizierten, auf besondere Aufgabenstellungen ausgerichteten Prüfverfahren, die direkt in die Praxis umgesetzt werden können. Jedoch muss das Prüfpersonal entsprechend ausgebildet sein, um die besonderen Prüftechniken fachgerecht einsetzen zu können. Dazu bieten wir spezielle Intensivlehrgänge für bereits zertifiziertes und erfahrenes Prüfpersonal auf Basis der Forschungsergebnisse an.

Weiterhin befassen wir uns mit neueren Entwicklungen in der Prüftechnik, auch hier vornehmlich unter dem Gesichtspunkt der Umsetzung in die Praxis. So wird zurzeit in einem durch die GSI geförderten Projekt der Einsatz der Gruppenstrahlertechnik zum Nachweis von Rissen in orthotropen Fahrbahnplatten untersucht.

Über das aktuelle Angebot informieren Sie sich bitte bei der SLV in Ihrer Nähe oder auf unseren Internetseiten.

*GSI – der kompetente Partner in Ihrer Nähe!*



## DER SCHWEISSGÜTEPRÜFER – DAS BINDEGLIED ZWISCHEN SCHWEISSTECHNIK UND PRÜFTECHNIK

Unabhängig davon, ob Sie einen Druckbehälter nach der Druckgeräterichtlinie fertigen, im bauaufsichtlichen Bereich im Rahmen der DIN 18800 tätig sind oder ein geschweißtes Produkt anbieten: Als Hersteller haben Sie das Einhalten der Anforderungen an das Produkt von der Fertigungsseite sicherzustellen und zu gewährleisten, d. h. zu prüfen. Es ist unstrittig, dass Personen, die in dieser Verantwortung stehen, sowohl schweißtechnische als auch prüftechnische Kenntnisse haben sollten, um diese Aufgabe fachgerecht und auch juristisch abgesichert erfüllen zu können.

Zu diesem Zweck wurde das Berufsbild des internationalen Schweißgüteprüfpersonals oder auch International Welding Inspection Personnel (IWIP) geschaffen. Diese Personen werden sowohl schweißtechnisch als auch prüftechnisch umfangreich in Theorie und Praxis unterrichtet. Geregelt wird die Ausbildung in einer international gültigen IIW-Richtlinie, in der die Mindestanforderungen für die Ausbildung und Prüfung des IWIP nach einem dreistufigen System für Ingenieure, Techniker und Meister festgelegt sind.

Für den schweißtechnischen Teil der Ausbildung werden die Qualifikationen eines SFI (IWE), ST (IWT) oder SFM (IWS) anerkannt, so dass für diese Personen zum Erlangen eines IWI-Diploms nur der prüftechnische Teil erforderlich ist. Dieser beinhaltet je nach Stufe maximal 93 Stunden Unterricht, der in fünf voneinander unabhängige Module aufgeteilt wird, die in einem Zeitraum von bis zu drei Jahren absolviert werden können.

Darüber hinaus werden die verschiedenen Ausbildungsstufen der beiden Gebiete Schweißen und Prüfen gegenseitig anerkannt, d. h. Qualifikationen bzw. Zertifikate in der Schweißtechnik nach EWF- oder IIW-Richtlinien sowie in der Prüftechnik nach

DIN EN 473 können zu jeweils verkürzten Ausbildungszeiten führen. Im Einzelnen kann z. B. eine Zertifizierung nach EN 473 auf dem Gebiet Ultraschall bei der IWI-Ausbildung anerkannt werden, so dass das entsprechende Modul entfällt. Umgekehrt führt ein Zeugnis nach einer EWF/IIW-Richtlinie zu einer Verkürzung des Sichtprüferlehrganges (VT) Stufe 2 nach EN 473 von fünf auf drei Tage (*siehe hierzu auch Seite 41 VT-Kurs bzw. Seite 45 Ausgewählte Kurzlehrgänge*).

Besonders vorteilhaft wirkt sich die IWI-Ausbildung bei der Erlangung der Stufe 3 nach DIN EN 473 aus. So wird das Diplom des IWI für Ingenieure und Techniker für die Stufe 3 Ausbildung nach DIN EN 473 anerkannt. Es ist lediglich ein Basic-Kurs zu absolvieren, um die beiden unterschiedlichen Prüfungssysteme nach EWF/IIW und DIN EN 473 anzupassen bzw. fehlende Lehrinhalte abzudecken (*siehe auch Seite 47 Basic-Lehrgang*). Anschließend können die für das jeweilige ZfP-Verfahren notwendigen Kurse und Praktika belegt werden. Insgesamt stellt dieser Ausbildungsweg eine zeitlich interessante und kostengünstige Alternative zu dem abschließlichen Weg nach DIN EN 473 dar, zudem der Teilnehmer quasi zusätzlich ein IWI-Diplom sein Eigen nennen kann.

*Vorsprung durch Ausbildung! Sprechen Sie uns an!*

## EUROPÄISCHER MATERIALPRÜFER

### Inhalte

Die modular aufgebaute Ausbildung zum Europäischen Materialprüfer ermöglicht eine individuelle Qualifizierung mit Abschlussmöglichkeiten nach DIN EN 473. Ein Einstieg in diese Maßnahme ist mit jedem Modulbeginn möglich. Die angegebenen Termine beziehen sich auf Ausbildung und Prüfung, die aufgeführten Gebühren beinhalten die Ausbildungs-, Prüfungs- und Zertifizierungsgebühren.

### Zugangsvoraussetzung

Realschulabschluss, Facharbeiter in einem Metallberuf oder Nachweis industrieller oder handwerklicher Berufserfahrung. Für Männer und Frauen gleich gut geeignet.

### Dauer

maximal 6 Monate, es können auch einzelne Module belegt werden, jedoch mindestens 2 Module

MODULE	VERFAHREN	ZEITRAUM
<i>Modul 1</i>	Eindringprüfung (PT1+2)	11.01. - 15.01.2010
		03.05. - 07.05.2010
		30.08. - 03.09.2010
<i>Modul 2</i>	Magnetpulverprüfung (MT1+2)	25.01. - 29.01.2010
		21.06. - 25.06.2010
		13.09. - 17.09.2010
<i>Modul 3</i>	Sichtprüfung (VT1+2)	18.01. - 22.01.2010
		22.03. - 26.03.2010
		06.09. - 10.09.2010
<i>Modul 4</i>	Durchstrahlungsprüfung (RT1)	08.02. - 19.02.2010
		20.09. - 01.10.2010

---

---

---

---

---

MODULE	VERFAHREN	ZEITRAUM
<i>Modul 5</i>	Durchstrahlungsprüfung Filmauswertung Stufe 2 (FAS)	23.08. - 01.09.2010
<i>Modul 6</i>	Ultraschallprüfung (UT1)	01.03. - 12.03.2010 11.10. - 22.10.2010
<i>Modul 7</i>	Ultraschallprüfung (UT2)	31.05. - 18.06.2010 29.11. - 17.12.2010
<i>Modul 8</i>	Durchstrahlungsprüfung (RT2)	12.04. - 30.04.2010 25.10. - 12.11.2010
<i>Modul 9</i>	Grundlagen	04.01. - 08.01.2010
<i>Modul 10</i>	Betriebspraktikum	individuell

### Hinweis

Die Ausbildung ist durch eine fachkundliche Stelle als Träger für Weiterbildungsmaßnahmen gemäß AZWV zugelassen. Maßnahmennummer: 044/197/09  
Gebühren für öffentliche Auftraggeber auf Anfrage (gem. VOPR 30/53 und LSP)

ORT	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
68 Halle	Frau Scheper Frau Ponsold	+49 345 5246-553 +49 345 5246-349	scheper@slv-halle.de ponsold@slv-halle.de





## UMSCHULUNG ZUM WERKSTOFFPRÜFER MIT IHK-ABSCHLUSS

### Inhalte

Das Ausbildungsprogramm basiert auf der staatlichen Verordnung über die Berufsausbildung zum Werkstoffprüfer/in und orientiert sich am Schwerpunkt *Metalstechnik*.

Neben dem IHK-Abschluss können die Umschüler zusätzliche, europaweit anerkannte Zertifikate für die wichtigsten zerstörungsfreien Werkstoffprüfverfahren nach DIN EN 473 erhalten.

Dazu zählen u. a die Durchstrahlungsprüfung, die Magnetpulverprüfung, die Eindringprüfung, die Ultraschallprüfung und die Sichtprüfung.

### Dauer der Ausbildung

24 Monate inkl. Betriebspraktikum

*Beginn*     September 2011

*Ende*        August 2013

Der Beruf des Werkstoffprüfers kann sowohl von Frauen als auch von Männern gleichermaßen ausgeübt werden, eine besondere körperliche Eignung ist nicht erforderlich und deshalb für Rehabilitanden sehr gut geeignet. Bei Vorliegen der individuellen Fördervoraussetzungen nach SGB III kann Ihre zuständige Agentur für Arbeit die Lehrgangskosten übernehmen

---

#### ORT

#### KONTAKT

#### TELEFON

#### E-MAIL

Halle

Frau Scheper

+49 345 5246-553

scheper@slv-halle.de

NOTIZEN







## WERKSTOFFPRÜFUNG

- STUFE 1 BIS 3 NACH DIN EN 473 IN DEN VERFAHREN UT, RT, MT, PT UND VT
- INTERNATIONAL WELDING INSPECTOR IWI
- EUROPÄISCHER MATERIALPRÜFER
- WERKSTOFFPRÜFER MIT IHK-ABSCHLUSS
- UMSETZUNG VON NORMEN UND REGELWERKEN IN DIE PRAXIS
- ANGEWANDTE METALLOGRAPHIE

**STARK IM AUSBILDEN**

PRAXISORIENTIERT KOMPAKT PRODUKTSPEZIFISCH



# Neues ZfP-Lehrgangskonzept der GSI mbH



## FERNLEHRGANG CBT UT 1

- FERNLEHRGANG CBT  
(Computer Based Training)  
Ultraschallprüfung UT Stufe 1 nach EN 473
- MULTIMEDIALES LEHRGANGSKONZEPT  
(blended learning)  
bestehend aus Fernlehrgang CBT + Präsenzphase
- ZfP-QUALIFIKATIONSLEHRGANG  
nach EN 473 in Anlehnung an ISO/TR 25107
- INDIVIDUELLE LERNMÖGLICHKEITEN
- REDUZIERUNG DER ANWESENHEITSDAUER BEIM LEHRGANG
- ZEIT- UND KOSTENSPAREND
- QUALIFIKATION UND ZERTIFIZIERUNG NACH EN 473

## STARK IM AUSBILDEN

PRAXISORIENTIERT KOMPAKT PRODUKTSPEZIFISCH



Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
Ressort Werkstofftechnik

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

## QUALITÄTSSICHERUNG UND WERKSTOFFTECHNIK



### Fachtagung **Prüfen in der Schweißtechnik** 21. und 22. Januar 2010 in Berlin

Die GSI möchte den vielen Fachleuten, die sich mit Fragen der zerstörungsfreien und zerstörenden Werkstoff- und Schweißnahtprüfung beschäftigen, eine weitere und auch umfassendere Möglichkeit der Weiterbildung in Form einer neuen Fachtagung anbieten. Die Schweißtechnik fordert im Zusammenhang mit der notwendigen Qualitätssicherung ständig neue und häufig auch sehr spezifische Lösungsansätze und Wege zu deren Realisierung. Aus diesem Grund glauben wir, dass eine jährliche Tagung zur besseren Bewältigung der häufig sehr komplexen Aufgaben auf dem Gebiet der Qualitätssicherung beitragen wird.

Die Tagung wird kombiniert mit einer Geräteausstellung namhafter Firmen dieser Branche, die sowohl neueste wissenschaftliche Erkenntnisse der Werkstoffprüfung als auch praxisorientierte spezielle und allgemeingültige Lösungen vorstellen.




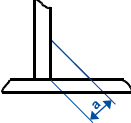

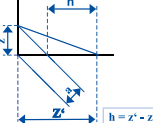


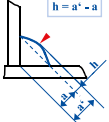

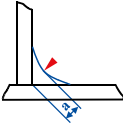

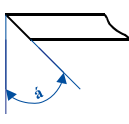
Das Besondere dieser Veranstaltung ist, dass sie jeweils in einer anderen Niederlassung der GSI stattfindet und so gleichzeitig die Gelegenheit bietet, sich mit den vorhandenen Prüfmöglichkeiten des entsprechenden Hauses vertraut zu machen.

Die ersten Fachtagungen dieser Art wurden erfolgreich in den SLVs Halle und Duisburg durchgeführt.

Weiterhin werden die Niederlassungen auch regionale Kolloquien und Seminare zum Prüfen in der Schweißtechnik, einem Teilgebiet der Qualitätssicherung, durchführen.

# GSI-Vier-Skalen-Schweißnahtlehre

vielfältig einsetzbar, z. B.:

	<p><b>Messung des Kantenversatzes:</b> Sind zwei Bleche, die auf unterschiedlicher Höhe sind, durch eine Schweißnaht miteinander verbunden, spricht man von einem Kantenversatz. Durch Anlegen der Lehre, wie hier beispielhaft dargestellt, kann der Kantenversatz bzw. die Höhe der beiden Bleche an Skala Nr. II abgelesen werden.</p> <p> = Höhe bzw. Kantenversatz h</p>
	<p><b>Messung der Kehlnahtdicke a einer gleichschenkligen Kehlnaht:</b> Durch Anlegen der Lehre – wie gezeigt – kann die Kehlnahtdicke a der gleichschenkligen Kehlnaht an Skala Nr. III der GSI-Lehre abgelesen werden.</p> 
	<p><b>Messung der Kehlnahtdicke a einer ungleichschenkligen Kehlnaht:</b> Durch Anlegen der Lehre, wie hier dargestellt, kann die Kehlnahtdicke a einer ungleichschenkligen Kehlnaht an Skala Nr. III der GSI-Lehre abgelesen werden.</p>  <p><math>h = z' - z</math></p>
	<p><b>Messung der Nahtüberhöhung h einer Kehlnaht:</b> Durch Anlegen der Lehre, wie hier gezeigt, kann die Kehlnahtdicke a an Skala Nr. III abgelesen werden. Durch anschließendes Anlegen der Lehre in der Mitte der Kehlnaht (siehe ) , kann an Skala Nr. I die Höhe a' abgelesen werden. Die Nahtüberhöhung h ergibt sich dann aus: <math>h = a' - a</math>.</p>  <p><math>h = a' - a</math></p>
	<p><b>Messung der Kehlnahtdicke a bei einer Kehlnaht mit Decklagenunterwölbung:</b> Liegt eine Kehlnaht mit Decklagenunterwölbung vor, so kann durch Anlegen der GSI-Lehre in der Mitte der Kehlnaht (siehe Bild und Skizze) die Kehlnahtdicke a an Skala Nr. I abgelesen werden.</p> 
	<p><b>Messung des Öffnungswinkels <math>\alpha</math>:</b> Durch Anlegen der GSI-Lehre, wie hier dargestellt, kann an Skala Nr. IV der Öffnungswinkel <math>\alpha</math> abgelesen werden.</p> 

Die GSI-Vier-Skalen-Schweißnahtlehre wird innerhalb Deutschlands inkl. einer Bedienungsanleitung frei Haus geliefert.

Preis für Lehrgangsteilnehmer: € 40,00 / Stück zzgl. ges. MwSt.

Preis für Nicht-Lehrgangsteilnehmer: € 60,00 / Stück zzgl. ges. MwSt.

## Sie haben Fragen zur Verwendung und Bedienung?

Ihr Ansprechpartner ist Jens Meißner. Tel.: 0203 3781-245 oder E-Mail: [meissner@slv-duisburg.de](mailto:meissner@slv-duisburg.de)

## Sie möchten bestellen?

Bestellungen erbitten wir schriftlich an eine GSI-Niederlassung in Ihrer Nähe oder per E-Mail an: [wt@gsi-slv.de](mailto:wt@gsi-slv.de)

NOTIZEN





Lined writing area with horizontal blue lines and a vertical orange margin line on the right side.

NOTIZEN





# IMPRESSUM

## Herausgeber

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
Ressort Werkstofftechnik  
wt@gsi-slv.de

## Auflage

6.000 Stück

## Gestaltung, Layout und Satz

Fritsche Werbung Halle





Führend in der Schweiß- und Prüftechnik.

- Aus- und Weiterbildung
- Forschung und Entwicklung
- Qualitätssicherung und Werkstofftechnik



Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH

Bismarckstraße 85  
47057 Duisburg  
Tel. + 49 203 3781-0  
Fax + 49 203 3609-001

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