

*joined for welding*

**GSI SLV**

Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH



# BILDUNGSKATALOG WERKSTOFFPRÜFUNG

Lehrgänge · Seminare  
ZfP nach DIN EN ISO 9712

ZP/Metallographie

2016



# 01. EINLEITUNG

## Bildungskatalog Werkstoffprüfung 2016

---

Die Forderung nach zertifiziertem ZfP-Personal ist in vielen Anwendungsregelwerken fest verankert. Dieser Trend ist in letzter Zeit durch die Umstellung in dem Bereich Metallbau von der nationalen auf die europäische Norm DIN EN 1090 noch verstärkt worden. Gerade bei der fachgerechten Bewertung von Schweißverbindungen wird hier entsprechend geschultes und erfahrenes Personal gefordert.

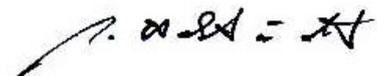
Insgesamt bleibt die Schweißtechnik das Hauptanwendungsgebiet für die ZfP in Industrie und Handwerk. So verlangt z. B. die aktualisierte Schweißerprüfungsnorm DIN EN ISO 9606-1 für Stahl vermehrt zerstörungsfreie Prüfungen zur Bewertung der Schweißnahtqualität. Auch setzt die Auswertung von Verfahrensprüfungen entsprechend fundierte Kenntnisse sowohl im Bereich der ZfP als auch ZP voraus.

Die GSI mit ihren Niederlassungen und Kooperationspartnern verbindet in bewährter Weise die Bereiche der Schweißtechnik und Prüftechnik auf dem Gebiet der Aus- und Weiterbildung. Wir bieten aus beiden Bereichen aufeinander abgestimmte Lehrgänge an, die unsere Teilnehmer darauf vorbereiten, den Herausforderungen in ihrem Beruf in Industrie und Handwerk effizient gerecht zu werden.

Das vorliegende Programm der GSI für das Jahr 2016 führt unsere Lehrgänge und Seminare für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung nach DIN EN ISO 9712 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. Gerne beraten wir Sie individuell in Ihrer SLV.

GSI – der kompetente Partner in Ihrer Nähe!



Dr.-Ing. Rainer Mittelstädt  
Ressortleiter Werkstofftechnik der GSI mbH

## 02. STANDORTE

### Ausbildung Werkstoffprüfung 2016



Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH

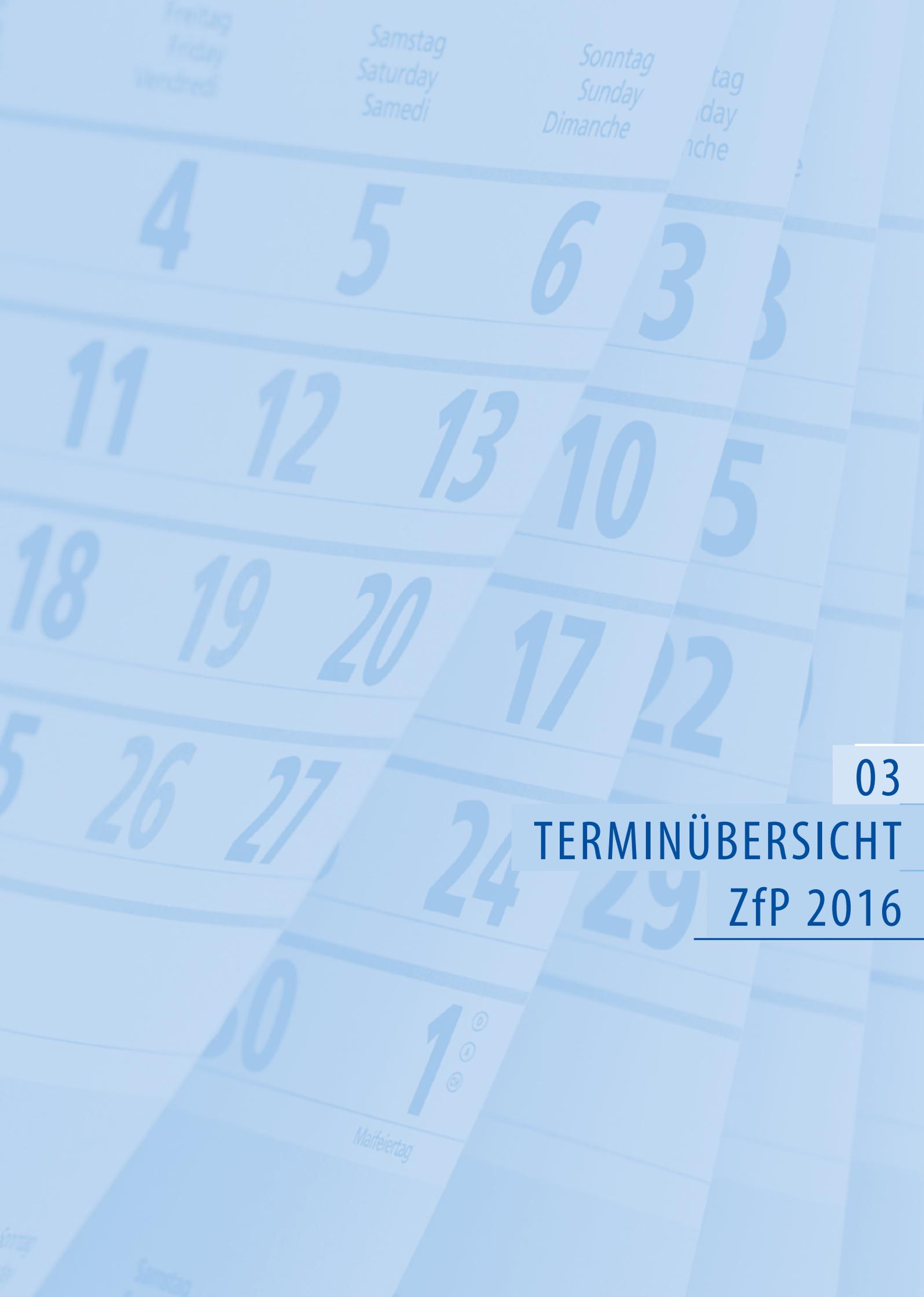
- Standorte der ZfP- und ZP/Metallographie
- Kooperierende Einrichtungen der GSI mbH

# INHALT

## Bildungskatalog Werkstoffprüfung 2016

01.	Einleitung	03
02.	Standorte	04
03.	Terminübersicht ZfP 2016	07
04.	Preisübersicht	25
05.	ZfP Lehrgänge	29
06.	ZP/Metallographie-Lehrgänge/Seminare	67





TERMINÜBERSICHT  
ZfP 2016

## 03. TERMINÜBERSICHT ZfP 2016

### Ausbildung Werkstoffprüfung 2016

<b>3.1</b>	<b>TERMINÜBERSICHT ZfP 2016</b>	<b>07</b>
3.1.1	Berlin.....	09
3.1.2	Bielefeld .....	10
3.1.3	Duisburg .....	11
3.1.4	Fellbach .....	13
3.1.5	Halle (Saale) .....	14
3.1.6	Hamburg.....	16
3.1.7	Hannover .....	17
3.1.8	München.....	18
3.1.9	Rostock.....	19
3.1.10	Saarbrücken.....	20
3.1.11	Wilhelmshaven .....	21
3.1.12	Mannheim .....	22

## Berlin

### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV Berlin-Brandenburg  
Luxemburger Straße 21  
13353 Berlin

### ANSPRECHPARTNER

Petra Lippert  
+49 30 45001-116  
petra.lippert@slv-bb.de  
www.slv-bb.de

3.1.1

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	06.06.2016 - 14.06.2016		15.06.2016
PT1/2	04.04.2016 - 08.04.2016 05.12.2016 - 09.12.2016		09.04.2016 10.12.2016
VT1/2 kurz	23.05.2016 - 25.05.2016		26.05.2016
VT1/2 w	10.10.2016 - 14.10.2016		15.10.2016
VT, RT2.FI	27.04.2016		
Praxisseminar: Grundlagen der Schlifffherstellung	14.09.2016		

Termine in Berlin

## Bielefeld

### 3.1.2

#### ADRESSE

SK Bielefeld Niederlassung der  
GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik International mbH  
Bleichstraße 10  
33607 Bielefeld

#### ANSPRECHPARTNER

Waldemar Groeger  
+49 521 650 45  
groeger@dvs-bielefeld.de  
www.dvs-bielefeld.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
PT1/2	25.04.2016 - 28.04.2016		29.04.2016
	05.12.2016 - 08.12.2016		09.12.2016
PT1/2 kurz	27.06.2016 - 28.06.2016		02.07.2016
PT 1/2 + MT1/2 Kombi	27.06.2016 - 30.06.2016		01./02.07.2016
MT1/2 kurz	29.06.2016 - 30.06.2016		01.07.2016
VT1/2 kurz	14.03.2016 - 16.03.2016		17.03.2016
	04.10.2016 - 06.10.2016		07.10.2016

Termine in Bielefeld

## Duisburg

### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV Duisburg  
Bismarckstraße 85  
47057 Duisburg

### ANSPRECHPARTNER

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

3.1.3

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT1	13.06.2015 - 23.06.2016		24.06.2016
RT2.FI	11.01.2016 - 19.01.2016		20.01.2016
	07.03.2016 - 15.03.2016		16.03.2016
	18.04.2016 - 26.04.2016		27.04.2016
	11.07.2016 - 19.07.2016		20.07.2016
	19.09.2016 - 27.09.2016		28.09.2016
	14.11.2016 - 22.11.2016		23.11.2016
DR2	11.04.2016 - 14.04.2016		15.04.2016
DR2 multi	05.09.2016 - 09.09.2016		10.09.2016
UT1	18.01.2016 - 28.01.2016		29.01.2016
	06.06.2016 - 16.06.2016		17.06.2016
	01.08.2016 - 11.08.2016		12.08.2016
	17.10.2015 - 27.10.2016		28.10.2016
UT2	15.02.2016 - 26.02.2016	29.02.2016 - 04.03.2016	05.03.2016
	07.11.2016 - 18.11.2016	21.11.2016 - 25.11.2016	26.11.2016
Phased Array	12.09.2016 - 17.09.2016		17.09.2016
PT1/2 kurz	06.01.2016 - 07.01.2016		08.01.2016
	01.03.2016 - 02.03.2016		03.03.2016
	23.05.2016 - 24.05.2016		25.05.2016
	26.09.2016 - 27.09.2016		28.09.2016
	02.11.2016 - 03.11.2016		04.11.2016
PT1/2	18.01.2016 - 21.01.2016		22.01.2016
	15.02.2016 - 18.02.2016		19.02.2016
	04.04.2016 - 07.04.2016		08.04.2016
	18.04.2016 - 21.04.2016		22.04.2016
	09.05.2016 - 12.05.2016		13.05.2016
	06.06.2015 - 09.06.2016		10.06.2016
	04.07.2016 - 07.07.2016		08.07.2016
	01.08.2016 - 04.08.2016		05.08.2016
	10.10.2016 - 13.10.2016		14.10.2016
	28.11.2016 - 01.12.2016		02.12.2016
PT1/2 + MT1/2 Kombi	13.06.2016 - 16.06.2016		17./18.06.2016
	05.09.2016 - 08.09.2016		09./10.09.2016
MT1/2 kurz	22.02.2016 - 24.02.2016		25.02.2016
	11.04.2016 - 13.04.2016		14.04.2016
	17.05.2016 - 19.05.2016		20.05.2016
	05.12.2016 - 07.12.2016		08.12.2016

Termine in Duisburg

# Ausbildung Werkstoffprüfung 2016 – Termine

## Duisburg weitere Termine

### 3.1.3

Termine in Duisburg

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
MT1/2	11.01.2016 - 14.01.2016		15.01.2016
	01.02.2016 - 04.02.2016		05.02.2016
	07.03.2016 - 10.03.2016		11.03.2016
	25.07.2016 - 28.07.2016		29.07.2016
	22.08.2016 - 25.08.2016		26.08.2016
	19.09.2016 - 22.09.2016		23.09.2016
	17.10.2016 - 20.10.2016		21.10.2016
	07.11.2016 - 10.11.2016		11.11.2016
VT1/2 kurz	15.02.2016 - 17.02.2016		18.02.2016
	21.03.2016 - 23.03.2016		24.03.2016
	17.05.2016 - 19.05.2016		20.05.2016
	08.08.2016 - 10.08.2016		11.08.2016
	04.10.2016 - 06.10.2016		07.10.2016
VT1/2	19.12.2016 - 21.12.2016		22.12.2016
	25.01.2016 - 29.01.2016		30.01.2016
	22.02.2016 - 26.02.2016		27.02.2016
	09.05.2016 - 13.05.2016		14.05.2016
	06.06.2016 - 10.06.2016		11.06.2016
VT1/2 w	24.10.2016 - 28.10.2016		29.10.2016
	28.11.2016 - 02.12.2016		03.12.2016
	04.01.2016 - 07.01.2016		08.01.2016
	29.02.2016 - 03.03.2016		04.03.2016
	04.04.2016 - 07.04.2016		08.04.2016
	27.06.2016 - 30.06.2016		01.07.2016
	12.09.2016 - 15.09.2016		16.09.2016
VT-Ergänzung Guss- und Schmiedeteile	14.11.2016 - 17.11.2016		18.11.2016
	28.01.2016 - 29.01.2016		30.01.2016
	25.02.2016 - 26.02.2016		27.02.2016
	12.05.2016 - 13.05.2016		14.05.2016
	09.06.2016 - 10.06.2016		11.06.2016
Grundlagenlehrgang Stufe 3	27.10.2016 - 28.10.2016		29.10.2016
	01.12.2016 - 02.12.2016		03.12.2016
MT3/PT3	29.02.2016 - 11.03.2016		12.03.2016
	28.11.2016 - 09.12.2016		10.12.2016
RT3	14.03.2016 - 22.03.2016		23.03.2016
VT3	09.05.2016 - 18.05.2016		19.05.2016
UT3	30.05.2016 - 02.06.2016		03.06.2016
CBT UT1	04.04.2016 - 12.04.2016		13.04.2016
	12.12.2016 - 20.12.2016		21.12.2016
HT 1/2	04.04.2016 - 07.04.2016		08.04.2016
	05.09.2016 - 08.09.2016		09.09.2016
	04.10.2016 - 06.10.2016		07.10.2016

## Fellbach

### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV Fellbach  
Stuttgarter Straße 86  
70736 Fellbach

### ANSPRECHPARTNER

Vichy Esci  
+49 711 57544-49  
esci@slv-fellbach.de  
www.slv-fellbach.de

3.1.4

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	11.04.2016 - 19.04.2016		20.04.2016
	14.11.2016 - 22.11.2016		23.11.2016
DR2	04.04.2016 - 07.04.2016		08.04.2016
	19.09.2016 - 22.09.2016		23.09.2016
UT1	18.04.2016 - 28.04.2016		29.04.2016
	06.06.2016 - 16.06.2016		17.06.2016
UT2	10.10.2016 - 27.10.2016		28.10.2016
PT1/2	18.01.2016 - 22.01.2016		23.01.2016
	11.07.2016 - 15.07.2016		16.07.2016
	07.11.2016 - 11.11.2016		12.11.2016
MT1/2	01.02.2016 - 05.02.2016		06.02.2016
	20.06.2016 - 24.06.2016		25.06.2016
	05.12.2016 - 09.12.2016		10.12.2016
VT1/2	01.02.2016 - 05.02.2016		06.02.2016
	04.07.2016 - 08.07.2016		09.07.2016
	28.11.2016 - 02.12.2016		03.12.2016
VT1/2 w	19.01.2016 - 21.01.2016		22.01.2016
	27.09.2016 - 29.09.2016		30.09.2016

Termine in Fellbach

## Halle (Saale)

### 3.1.5

#### ADRESSE

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

#### ANSPRECHPARTNER

Stefanie Ponsold  
+49 345 5246-220  
ponsold@slv-halle.de  
www.slv-halle.de

Termine in Halle (Saale)

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT1	18.01.2016 - 29.01.2016		29.01.2016
	07.03.2016 - 18.03.2016		18.03.2016
	24.10.2016 - 05.11.2016		05.11.2016
RT2	15.02.2016 - 26.02.2016	29.02.2016 - 04.03.2016	04.03.2016
	11.04.2016 - 22.04.2016	25.04.2016 - 29.04.2016	29.04.2016
	28.11.2016 - 09.12.2016	12.12.2016 - 16.12.2016	16.12.2016
RT2.FI	18.05.2016 - 27.05.2016		27.05.2016
	29.08.2016 - 07.09.2016		07.09.2016
	12.10.2016 - 21.10.2016		21.10.2016
UT1	11.01.2016 - 22.01.2016		22.01.2016
	01.02.2016 - 12.02.2016		12.02.2016
	20.06.2016 - 01.07.2016		01.07.2016
	10.10.2016 - 21.10.2016		21.10.2016
UT2	04.04.2016 - 15.04.2016	18.04.2016 - 22.04.2016	22.04.2016
	07.11.2016 - 18.11.2016	21.11.2016 - 25.11.2016	25.11.2016
Phased Array	20.06.2016 - 25.06.2016		26.06.2016
TOFD	24.08.2016 - 02.09.2016		
PT1/2 kurz	25.04.2016 - 27.04.2016		28.04.2016
	12.12.2016 - 14.12.2016		15.12.2016
PT1/2	25.01.2016 - 29.01.2016		29.01.2016
	15.02.2016 - 19.02.2016		19.02.2016
	22.02.2016 - 26.02.2016		26.02.2016
	14.03.2016 - 18.03.2016		18.03.2016
	09.05.2016 - 13.05.2016		13.05.2016
	13.06.2016 - 17.06.2016		17.06.2016
	19.09.2016 - 23.09.2016		23.09.2016
	21.11.2016 - 25.11.2016		25.11.2016
	MT1/2	18.01.2016 - 22.01.2016	
15.02.2016 - 19.02.2016			19.02.2016
07.03.2016 - 11.03.2016			11.03.2016
12.09.2016 - 16.09.2016			16.09.2016
07.11.2016 - 11.11.2016			11.11.2016
MT1/2 kurz	12.04.2016 - 15.04.2016		15.04.2016
	05.12.2016 - 08.12.2016		08.12.2016

## Halle (Saale) weitere Termine

3.1.5

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
VT1/2 kurz	24.06.2016 - 01.07.2016		02.07.2016
	19.04.2016 - 21.04.2016		22.04.2016
	30.05.2016 - 01.06.2016		02.06.2016
	19.09.2016 - 21.09.2016		22.09.2016
	28.11.2016 - 30.11.2016		01.12.2016
VT1/2	11.01.2016 - 15.01.2016		15.01.2016
	25.01.2016 - 29.01.2016		29.01.2016
	22.02.2016 - 26.02.2016		26.02.2016
	14.03.2016 - 18.03.2016		18.03.2016
	04.04.2016 - 08.04.2016		08.04.2016
	06.06.2016 - 10.06.2016		10.06.2016
	05.09.2016 - 09.09.2016		09.09.2016
	14.11.2016 - 18.11.2016		18.11.2016
VT, RT2.FI	22.03.2016		
	27.09.2016		
S3.1 und R1.2/R1.3	30.05.2016 - 03.06.2016		
Einführung in die zerstörende Werkstoffprüfung für den Praktiker	18.05.2016 - 19.05.2016		
MP	08.03.2016 - 10.03.2016		
	15.11.2016 - 17.11.2016		
Grundlehrgang für Korrosionsschutz an Stahlbauten	07.11.2016 - 11.11.2016		

Termine in Halle (Saale)

## Hamburg

### 3.1.6

#### ADRESSE

Schweißtechnische Lehr- und  
Versuchsanstalt Nord GmbH  
Zum Handwerkszentrum 1  
21079 Hamburg

#### ANSPRECHPARTNER

Ilka Stolzenwald  
+49 40 359 05-438  
istolzenwald@slv-nord.de  
www.slv-nord.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	05.10.2016 - 13.10.2016		14.10.2016
PT1/2	07.03.2016 - 11.03.2016 21.11.2016 - 25.11.2016		12.03.2016 26.11.2016
MT1/2	23.05.2016 - 27.05.2016		28.05.2016
VT1/2 <i>multisektoruell</i>	08.02.2016 - 12.02.2016 18.04.2016 - 22.04.2016 13.06.2016 - 17.06.2016 25.07.2016 - 29.07.2016 12.09.2016 - 16.09.2016 05.12.2016 - 09.12.2016		13.02.2016 23.04.2016 18.06.2016 30.07.2016 17.09.2016 10.12.2016

## Hannover

### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV Hannover  
Am Lindener Hafen 1  
30453 Hannover

### ANSPRECHPARTNER

Kerstin Engelmann  
+49 511 219 62-18  
engelmann@slv-hannover.de  
www.slv-hannover.de

3.1.7

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	18.05.2016 - 26.05.2016		27.05.2016
	15.09.2016 - 23.09.2016		24.09.2016
UT1	29.02.2016 - 10.03.2016		11.03.2016
	31.10.2016 - 10.11.2016		11.11.2016
UT2	04.04.2016 - 21.04.2016		22.04.2016
	14.11.2016 - 01.12.2016		02.12.2016
PT1/2 kurz	30.05.2016 - 31.05.2016		04.06.2016
	05.09.2016 - 06.09.2016		10.09.2016
PT1/2	08.02.2016 - 11.02.2016		12.02.2016
	08.08.2016 - 11.08.2016		12.08.2016
	14.11.2016 - 17.11.2016		18.11.2016
PT1/2 + MT1/2 Kombi	30.05.2016 - 02.06.2016		03./04.06.2016
	05.09.2016 - 08.09.2016		09./10.09.2016
MT1/2 kurz	01.06.2016 - 02.06.2016		03.06.2016
	07.09.2016 - 08.09.2016		09.09.2016
MT1/2	15.02.2016 - 18.02.2016		19.02.2016
	22.08.2016 - 25.08.2016		26.08.2016
	24.10.2016 - 27.10.2016		28.10.2016
VT1/2 kurz	25.01.2016 - 27.01.2016		28.01.2016
	24.02.2016 - 26.02.2016		27.02.2016
	19.04.2016 - 21.04.2016		22.04.2016
	11.05.2016 - 13.05.2016		14.05.2016
	31.08.2016 - 02.09.2016		03.09.2016
	08.11.2016 - 10.11.2016		11.11.2016
	14.12.2016 - 16.12.2016		17.12.2016
VT1/2 <i>multisektoriell</i>	22.02.2016 - 26.02.2016		27.02.2016
	09.05.2016 - 13.05.2016		14.05.2016
	12.12.2016 - 16.12.2016		17.12.2016

Termine in Hannover

## München

### 3.1.8

#### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV München  
Schachenmeierstraße 37  
80636 München

#### ANSPRECHPARTNER

Sabina Romanowski  
+49 89 12 68 02-64  
romanowski@slv-muenchen.de  
www.slv-muenchen.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	14.03.2016 - 22.03.2016		23.03.2016
	20.06.2016 - 28.06.2016		29.06.2016
	21.11.2016 - 29.11.2016		30.11.2016
MT1/2	22.02.2016 - 26.02.2016		27.02.2016
	09.05.2016 - 13.05.2016		14.05.2016
	18.07.2016 - 22.07.2016		23.07.2016
	05.09.2016 - 09.09.2016		10.09.2016
PT 1/2	15.02.2016 - 19.02.2016		20.02.2016
	04.04.2016 - 08.04.2016		09.04.2016
	04.07.2016 - 08.07.2016		09.07.2016
	10.10.2016 - 14.10.2016		15.10.2016
VT1/2	01.02.2016 - 05.02.2016		06.02.2016
	11.04.2016 - 15.04.2016		16.04.2016
	06.06.2016 - 10.06.2016		11.06.2016
	24.10.2016 - 28.10.2016		29.10.2016
VT1/2 wd	02.03.2016 - 04.03.2016		05.03.2016
	22.04.2016 - 25.04.2016		26.04.2016
	09.11.2016 - 11.11.2016		12.11.2016
	09.12.2016 - 12.12.2016		13.12.2016

Termine in München

## Rostock

### ADRESSE

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

### ANSPRECHPARTNER

Stefan Striebing  
+49 381 811-5040  
striebing@slv-rostock.de  
www.slv-rostock.de

3.1.9

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	04.07.2016 - 12.07.2016		13.07.2016
PT1/2	11.04.2016 - 15.04.2016 21.11.2016 - 25.11.2016		16.04.2016 26.11.2016
PT1/2 kurz	13.04.2016 - 15.04.2016 19.09.2016 - 21.09.2016		16.04.2016 22.09.2016
MT1/2	05.12.2016 - 09.12.2016		10.12.2016
VT1/2 wd	18.01.2016 - 20.01.2016 17.02.2016 - 19.02.2016 09.03.2016 - 11.03.2016 13.06.2016 - 15.06.2016 12.10.2016 - 14.10.2016		21.01.2016 20.02.2016 12.03.2016 16.06.2016 15.10.2016
VT1/2 wl	21.10.2016 - 23.10.2016		24.10.2016

Termine in Rostock

## Saarbrücken

### 3.1.10

#### ADRESSE

GSI – Gesellschaft für Schweißtechnik  
International mbH, NL SLV Saarbrücken  
Heuduckstraße 91  
66117 Saarbrücken

#### ANSPRECHPARTNER

Katrin Hinsberger  
+49 681 588 23-65  
hinsberger@slv-saar.de  
www.slv-saarbruecken.de

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
PT1/2	20.06.2016 - 23.06.2016		24.06.2016
	24.10.2016 - 27.10.2016		28.10.2016
MT1/2	14.03.2016 - 17.03.2016		18.03.2016
VT1/2 w	18.04.2016 - 21.04.2016		22.04.2016
	21.11.2016 - 24.11.2016		25.11.2016

## Wilhelmshaven

### ADRESSE

Bildungszentrum Wilhelmshaven  
 Außenstelle der SLV Hannover  
 Flutstraße 80  
 26386 Wilhelmshaven

### ANSPRECHPARTNER

Birgit Bötzel  
 +49 4421 96602-10  
 boetzel@slv-hannover.de  
 www.bz-whv.de

3.1.11

LEHRGANG	TERMIN	PRAKTIKA	PRÜFUNGSTERMIN
RT2.FI	02.11.2016 - 10.11.2016		11.11.2016
UT1	29.08.2016 - 08.09.2016		09.09.2016
PT1/2 kurz	11.04.2016 - 12.04.2016 15.08.2016 - 16.08.2016		16.04.2016 20.08.2016
PT1/2	29.02.2016 - 03.03.2016 09.05.2016 - 12.05.2016 17.10.2016 - 20.10.2016		04.03.2016 13.05.2016 21.10.2016
PT1/2 + MT1/2 Kombi	11.04.2016 - 14.04.2016 15.08.2016 - 18.08.2016		15./16.04.2016 19./20.08.2016
MT1/2 kurz	13.04.2016 - 14.04.2016 17.08.2016 - 18.08.2016		15.04.2016 19.08.2016
MT1/2	14.03.2016 - 17.03.2016 21.11.2016 - 24.11.2016		18.03.2016 25.11.2016
VT1/2 kurz	03.02.2016 - 05.02.2016 26.04.2016 - 28.04.2016 15.06.2016 - 17.06.2016 23.08.2016 - 25.08.2016 07.12.2016 - 09.12.2016		06.02.2016 29.04.2016 18.06.2016 26.08.2016 10.12.2016
VT1/2	01.02.2016 - 05.02.2016 13.06.2016 - 17.06.2016 05.12.2016 - 09.12.2016		06.02.2016 18.06.2016 10.12.2016

Termine in Wilhelmshaven

## Mannheim

### 3.1.12

#### ADRESSE

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

#### ANSPRECHPARTNER

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

Termine in Mannheim

Lehrgang	Termin	Praktika	Prüfung
HT	06.06.2016 - 09.06.2016		09.06.2016
MT 1+2	08.02.2016 - 12.02.2016 11.07.2016 - 15.07.2016 17.10.2016 - 21.10.2016		13.02.2016 16.07.2016 22.10.2016
MT 2 Rezertifizierung A + R	11.04.2016 - 12.04.2016 24.10.2016 - 25.10.2016		12.04.2016 25.10.2016
PT 1+2	01.02.2016 - 05.02.2016 25.04.2016 - 29.04.2016 04.07.2016 - 08.07.2016 26.09.2016 - 30.09.2016 28.11.2016 - 02.12.2016		06.02.2016 30.04.2016 09.07.2016 01.10.2016 03.12.2016
PT 2 Rezertifizierung A + R	13.04.2016 - 14.04.2016 26.10.2016 - 27.10.2016		
RT2. FI	20.06.2016 - 28.06.2016 12.12.2016 - 20.12.2016		29.06.2016 21.12.2016
RT S 1	15.02.2016 - 18.02.2016 28.11.2016 - 01.12.2016		19.02.2016 02.12.2016
RT S 2	22.02.2016 - 25.02.2016 05.12.2016 - 08.12.2016		26.02.2016 09.12.2016
RT F 1	04.04.2016 - 14.04.2016		15.04.2016
RT F 2	05.09.2016 - 16.09.2016	19.09.2016 - 22.09.2016	22./23.09.2016
SB	18.07.2016 - 22.07.2016		23.07.2016
SP	18.07.2016 - 21.07.2016		22.07.2016
SP/B A Rö Inkl. Erfolgskontrolle	15.07.2016		
SP/B A Inkl. Erfolgskontrolle	11.03.2016 16.07.2016		
SB K Rö RG Z1	09.03.2016 - 10.03.2016		10.03.2016

## Mannheim weitere Termine

### 3.1.12

Lehrgang	Termin	Praktika	Prüfung
UT 1	29.02.2016 - 11.03.2016	14.03.2016 - 17.03.2016	17./18.03.2016
UT 2	07.11.2016 - 18.11.2016	21.11.2016 - 24.11.2016	24./25.11.2016
VT 1+2	18.01.2016 - 22.01.2016 18.04.2016 - 22.04.2016 18.07.2016 - 22.07.2016 10.10.2016 - 14.10.2016 05.12.2016 - 09.05.2016		23.01.2016 23.04.2016 23.07.2016 15.10.2016 10.12.2016
VT 2 Rezertifizierung A + R	14.03.2016 - 16.03.2016 20.10.2016 - 22.10.2016		16.03.2016 22.10.2016

Termine in Mannheim



04

# PREISÜBERSICHT

2016



## 04. PREISÜBERSICHT

### Ausbildung Werkstoffprüfung 2016

#### ZfP-LEHRGÄNGE\*

\* Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei und bis zum 31.12.2016 gültig.  
Änderungen vorbehalten.  
Erläuterungen der Abkürzungen auf Seite 53

Preisübersicht ZfP-Lehrgänge

LEHRGANG	KOSTEN
MT 1	840,00 €
MT 2	1.050,00 €
MT 1/2	1.740,00 €
MT 1/2 Kurz	1.430,00 €
PT 1	840,00 €
PT 2	1.050,00 €
PT 1/2	1.740,00 €
PT 1/2 Kurz	1.430,00 €
PT 1/2 + MT 1/2 Kombi	2.820,00 €
VT 1/2	1.870,00 €
VT 1/2 w	1.870,00 €
VT 1/2 Kurz	1.430,00 €
VT 1/2 wd	1.430,00 €
VT 1/2 is	1.430,00 €
VT 1/2 wl	1.430,00 €
VT 1/2 wp	1.430,00 €
UT 1	2.780,00 €
UT 2	2.270,00 €
UT 2 Praktikum	1.510,00 €
Phased Array	1.850,00 €
TOFD	2.270,00 €
RT 1	2.620,00 €
RT 2	2.440,00 €
RT 2 Praktikum	1.750,00 €
RT 2.FI	1.900,00 €
DR 2 w	1.120,00 €
DR 2	1.310,00 €
MT 3/PT 3	2.450,00 €
UT 3	2.850,00 €
RT 3	2.850,00 €
VT 3	1.770,00 €
HT 1/2	1.280,00 €
Grundlagenlehrgang Stufe 3	3.120,00 €

PRÜFUNG	KOSTEN
MT 1	660,00 €
MT 2	660,00 €
MT 1/2	660,00 €
MT 1/2 Kurz	660,00 €
PT 1	600,00 €
PT 2	600,00 €
PT 1/2	600,00 €
PT 1/2 Kurz	600,00 €
PT 1/2 + MT 1/2 Kombi	1.130,00 €
VT 1/2	600,00 €
VT 1/2 w	600,00 €
VT 1/2 Kurz	600,00 €
VT 1/2 wd	600,00 €
VT 1/2 is	600,00 €
VT 1/2 wl	600,00 €
VT 1/2 wp	600,00 €
UT 1	695,00 €
UT 2	695,00 €
Phased Array	690,00 €
TOFD	690,00 €
RT 1	900,00 €
RT 2	900,00 €
RT 2.FI	670,00 €
DR 2 w	600,00 €
DR 2	600,00 €
MT 3/PT 3	1.130,00 €
UT 3	920,00 €
RT 3	920,00 €
VT 3	665,00 €
HT 1/2 (ohne Zertifizierung)	465,00 €
Grundlagenlehrgang Stufe 3	860,00 €

## PRÜFUNGEN/ ZERTIFIZIERUNGEN\*

\* Die Prüfungen/Zertifizierungen werden im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet und verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).  
Im Falle der kooperierenden Einrichtungen SLV Halle und SLV Mecklenburg-Vorpommern werden die ausgewiesenen Preise für Prüfungen zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %) brutto berechnet.

Preisübersicht Prüfungen/Zertifizierungen





05

# ZfP-LEHRGÄNGE

## 05. ZFP-LEHRGÄNGE

### Ausbildung Werkstoffprüfung 2016

05

5.1	ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)	29
5.1.1	Durchstrahlungsprüfung (RT) Stufe 1 und fachpraktische Ausbildung	31
5.1.2	Durchstrahlungsprüfung (RT) Stufe 2 und fachpraktische Ausbildung	32
5.1.3	Filmauswertung (RT, FI) Stufe 2	33
5.1.4	Digitale Radioskopie (DR) Stufe 2	35
5.1.5	Ultraschallprüfung (UT) Stufe 1 und fachpraktische Ausbildung	36
5.1.6	Ultraschallprüfung (UT) Stufe 2 und fachpraktische Ausbildung	38
5.1.7	Phased Array – Fortbildungskurs	40
5.1.8	Time of Flight Diffraction TOFD/QTOFD – Fortbildungskurs	41
5.1.9	Eindringprüfung (PT) Stufe 1 und Stufe 2	42
5.1.10	Magnetpulverprüfung (MT) Stufe 1 und Stufe 2	46
5.1.11	Übersicht der Lehrgänge Sichtprüfung (VT)	50
5.1.12	Sichtprüfung (VT) Stufe 1 und Stufe 2	52
5.1.13	VT-Ergänzung Guss- und Schmiedeteile	58
5.1.14	VT-Ergänzung Messen und Beurteilen von Schweißverbindungen	59
5.1.15	Bewertung von Schweißverbindungen nach aktuellen Regelwerken (VT, RT2,FI)	60
5.1.16	Grundlagen-Lehrgang für die Stufe 3 - Ausbildung (Basic)	61
5.1.17	Ausbildung zur Stufe 3 nach DIN EN ISO 9712	62
5.1.18	Fernlehrgang CBT Ultraschallprüfung (UT) Stufe 1 – ZfP-Qualifikationslehrgang nach DIN EN ISO 9712	63
5.1.19	Strahlenschutz für Prüfer Fachgruppen S3.1 und R 1.2/R1.3	64
5.1.20	Neue Möglichkeiten der Ultraschallprüfung nach aktuellen Regelwerken (klassische Prüfung, Phased Array, Time of Flight Diffraction, Luftultraschall)	65

Alle Lehrgangsangebote der Werkstoffprüfung stehen in einem separaten Ausbildungskatalog Werkstoffprüfung zur Verfügung, den Sie bei jeder SLV anfordern können.

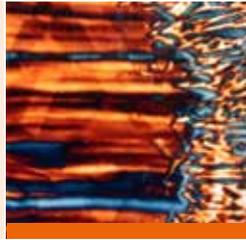
Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19%).

Im Falle der kooperierenden Einrichtungen SLV Halle und SLV Mecklenburg-Vorpommern werden die ausgewiesenen Preise für Prüfungen/Zertifizierungen zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19%) brutto berechnet.



## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.1 Durchstrahlungsprüfung (RT) Stufe 1 und fachpraktische Ausbildung



05

<b>Teilnehmer</b>	Prüftechnisches Personal
<b>Inhalte</b>	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 ISO 9712 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.
<b>Hinweis</b>	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.
<b>Dauer</b>	<i>Lehrgang/Praktikum:</i> 72 Stunden <i>Prüfung/Zertifizierung:</i> 8 Stunden
<b>Preis</b>	<i>Lehrgang:</i> 2.620,00 € <i>Prüfung/Zertifizierung:</i> 900,00 €

Alle Lehrgangspreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/Praktikum/T*	13.06.2016 - 23.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	24.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	18.01.2016 - 29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	07.03.2016 - 18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	24.10.2016 - 05.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	05.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Mannheim	Lehrgang/T*	04.04.2016 - 14.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	15.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.2 Durchstrahlungsprüfung (RT) Stufe 2 und fachpraktische Ausbildung

05

**Teilnehmer** Prüftechnisches Personal

**Inhalte** In dem Aufbaukurs 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 ISO 9712 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

**Hinweis** Der Nachweis der Teilnahme am Lehrgang RT1 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/Praktikum:* 80 Stunden/40 Stunden  
*Prüfung Zertifizierung:* 8 Stunden

**Preis** *Lehrgang/Praktikum:* 2.440,00 €/1.750,00 €  
*Prüfung/Zertifizierung:* 900,00 €

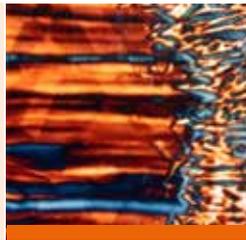
Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	15.02.2016 - 26.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Praktikum/T*	29.02.2016 - 04.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	04.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	11.04.2016 - 22.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Praktikum/T*	25.04.2016 - 29.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	29.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	28.11.2016 - 09.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Praktikum/T*	12.12.2016 - 16.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	16.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Mannheim	Lehrgang/T*	30.05.2016 - 02.06.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T*	05.09.2016 - 16.09.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Praktikum/T*	19.09.2016 - 22.09.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	22.09.2016 - 23.09.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)

### 5.1.3 Filmauswertung (RT2.FI) Stufe 2



05

<b>Teilnehmer</b>	Prüftechnisches Personal
<b>Inhalte</b>	<p>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.</p> <p>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 ISO 9712 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.</p>
<b>Hinweis</b>	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 ISO 9712 der Stufe 2 für den Sektor Filmauswertung von Schweißnähten erfolgen.
<b>Dauer</b>	<p><i>Lehrgang:</i> 56 Stunden</p> <p><i>Prüfung/Zertifizierung:</i> 8 Stunden</p>
<b>Preis</b>	<p><i>Lehrgang:</i> 1.900,00 €</p> <p><i>Prüfung/Zertifizierung:</i> 670,00 €</p>

Alle Lehrgangspreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

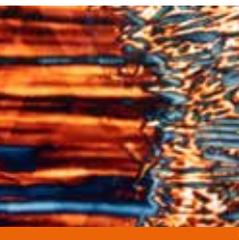
Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	Lehrgang/T*	06.06.2016 - 14.06.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Prüfung/T*	15.06.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Dresden	Lehrgang/T*	29.08.2016 - 07.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T*	07.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Duisburg	Lehrgang/T*	11.01.2016 - 19.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	20.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	07.03.2016 - 15.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	16.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	18.04.2016 - 26.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	27.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	11.07.2016 - 19.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	20.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	19.09.2016 - 27.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	28.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	14.11.2016 - 22.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	23.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

H

33

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

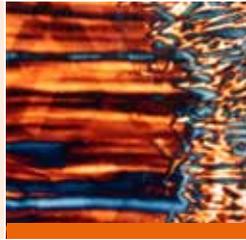
ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Fellbach	Lehrgang/T*	11.04.2016 - 19.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T*	20.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T*	14.11.2016 - 22.11.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T*	23.11.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	18.05.2016 - 27.05.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	27.05.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	12.10.2016 - 21.10.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	21.10.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hamburg	Lehrgang/T*	05.10.2016 - 13.10.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T*	14.10.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hannover	Lehrgang/T*	18.05.2016 - 26.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	27.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T*	15.09.2016 - 23.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	24.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T*	20.06.2016 - 28.06.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	29.06.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T*	12.12.2016 - 20.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	21.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
München	Lehrgang/T*	14.03.2016 - 22.03.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T*	23.03.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T*	20.06.2016 - 28.06.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T*	29.06.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T*	21.11.2016 - 29.11.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T*	30.11.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
Rostock	Lehrgang/T*	04.07.2016 - 12.07.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T*	13.07.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T*	02.11.2016 - 10.11.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T*	11.11.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

H

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)

### 5.1.4 Digitale Radioskopie (DR) Stufe 2



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

<b>Teilnehmer</b>	Bedienpersonal von digitalen Radioskopieanlagen, die einen Auswertelehrgang (RT2.FI), oder eine Stufe 1 oder Stufe 2 Ausbildung (RT1, RT2) nach DIN EN ISO 9712 absolviert haben, erlangen nach der 4-tägigen Ausbildung den DR2 w zur Prüfung von Schweißnähten mittels digitaler Radioskopie. Teilnehmer die eine Stufe 1 (RT1) oder Stufe 2 (RT2) nach DIN EN ISO 9712 absolviert haben, erlangen nach einer 5-tägigen Ausbildung den DR2 zur Prüfung von Schweißnähten, Gussstücke mittels digitaler Radioskopie.						
<b>Inhalte</b>	Die digitale Radioskopie erobert zunehmend Anwendungsgebiete im Bereich der Werkstoffprüfung mittels Durchstrahlung. Die Weiterverarbeitung der digitalen Information mittels Software bietet viele Möglichkeiten. Eine künstliche Kontrastanhebung lässt die Auswertung großer Winddickenunterschiede mit einer Aufnahme zu. Die Archivierung des Prüfergebnisses in digitaler Form ist möglich. Die Filmkosten entfallen. Die Vorteile der digitalen Radioskopie werden vermehrt von Industrieunternehmen genutzt, die teilweise oder vollständig die radiografische Bauteilprüfung mittels Film ersetzen. Das Bedienpersonal der Prüfanlagen hat oft eine Ausbildung auf dem Gebiet der Radiografie absolviert (z. B. RT2 nach DIN EN ISO 9712). Oft herrscht jedoch Unsicherheit bei den Kunden und Betreibern der Prüfanlagen hinsichtlich der Befugnisse dieses Personals auf dem Gebiet der digitalen Radioskopie.						
<b>Dauer</b>	<table border="0"> <tr> <td><i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i></td> <td>32 Stunden</td> </tr> <tr> <td><i>Lehrgang Multisektoriell:</i></td> <td>40 Stunden</td> </tr> <tr> <td><i>Prüfung/Zertifizierung:</i></td> <td>je 8 Stunden</td> </tr> </table>	<i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i>	32 Stunden	<i>Lehrgang Multisektoriell:</i>	40 Stunden	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	je 8 Stunden
<i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i>	32 Stunden						
<i>Lehrgang Multisektoriell:</i>	40 Stunden						
<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	je 8 Stunden						
<b>Preis</b>	<table border="0"> <tr> <td><i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i></td> <td>1.120,00 €</td> </tr> <tr> <td><i>Lehrgang Multisektoriell:</i></td> <td>1.310,00 €</td> </tr> <tr> <td><i>Prüfung/Zertifizierung:</i></td> <td>600,00 €</td> </tr> </table>	<i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i>	1.120,00 €	<i>Lehrgang Multisektoriell:</i>	1.310,00 €	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	600,00 €
<i>Lehrgang Sektor Schweißnaht:</i>	1.120,00 €						
<i>Lehrgang Multisektoriell:</i>	1.310,00 €						
<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	600,00 €						

Alle Lehrgangspreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	11.04.2016 - 14.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	15.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* Multisektoriell DR2	05.09.2016 - 09.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* Multisektoriell DR2	10.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	Lehrgang/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	04.04.2016 - 07.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	08.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	19.09.2016 - 22.09.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* Sektor Schweißnaht DR2 w	23.09.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Mannheim	Lehrgang/T* DR 2	22.02.2016 - 25.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* DR 2	26.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T*	05.12.2016 - 08.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	09.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

H

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.5 Ultraschallprüfung (UT) Stufe 1 und fachpraktische Ausbildung

05

**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 ISO 9712 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 ISO 9712 erfolgen.

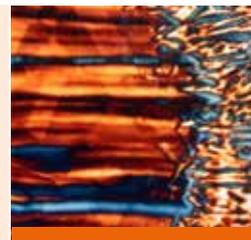
**Dauer** *Lehrgang/Praktikum:* 90 Stunden  
*Prüfung/Zertifizierung:* 8 Stunden

**Preis** *Lehrgang/Praktikum:* 2.780,00 €  
*Prüfung/Zertifizierung:* 695,00 €

Alle Lehrgangspreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Dresden	Lehrgang/Praktikum/T*	20.06.2016 - 01.07.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T*	01.07.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Duisburg	Lehrgang/Praktikum/T*	18.01.2016 - 28.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	29.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/Praktikum/T*	06.06.2016 - 16.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	17.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/Praktikum/T*	01.08.2016 - 11.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	12.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/Praktikum/T*	17.10.2016 - 27.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	28.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	Lehrgang/Praktikum/T*	18.04.2016 - 28.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T*	29.04.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/Praktikum/T*	06.06.2016 - 16.06.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T*	17.06.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	11.01.2016 - 22.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	22.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	01.02.2016 - 12.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	12.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Lehrgang/Praktikum/T*	10.10.2016 - 21.10.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	21.10.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hannover	Lehrgang/Praktikum/T*	29.02.2016 - 10.03.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	11.03.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/Praktikum/T*	31.10.2016 - 10.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	11.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T*	29.02.2016 - 11.03.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Praktikum/T*	14.03.2016 - 17.03.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	17.03.2016 - 18.03.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/Praktikum/T*	29.08.2016 - 08.09.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T*	09.09.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.6 Ultraschallprüfung (UT) Stufe 2 und fachpraktische Ausbildung

05

**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 UT2 empfohlen. Es erfolgt eine Prüfung nach DIN EN ISO 9712 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 ISO 9712 erfolgen.

**Dauer**

<i>Lehrgang:</i>	100 Stunden
<i>Praktikum:</i>	50 Stunden
<i>Prüfung:</i>	8 Stunden

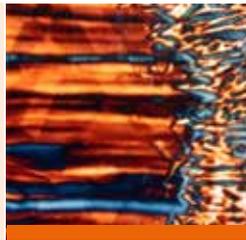
**Preis**

<i>Lehrgang:</i>	2.270,00 €
<i>Praktikum:</i>	1.510,00 €
<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	695,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	15.02.2016 - 26.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Praktikum/T*	29.02.2016 - 04.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	05.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	07.11.2016 - 18.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Praktikum/T*	21.11.2016 - 25.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	26.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	Lehrgang/Praktikum/T*	10.10.2016 - 27.10.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T*	28.10.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	04.04.2016 - 15.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	18.04.2016 - 22.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	22.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	07.11.2016 - 18.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	21.11.2016 - 25.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T*	25.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hannover	Lehrgang/Praktikum/T*	04.04.2016 - 21.04.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	22.04.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Hannover	Lehrgang/Praktikum/T*	14.11.2016 - 01.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T*	02.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T*	07.11.2016 - 18.11.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Praktikum/T*	21.11.2016 - 24.11.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	24.11.2016 - 25.11.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abundlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.7 Phased Array – Fortbildungskurs

05

**Teilnehmer** Personen mit einer abgeschlossenen Ultraschallausbildung. Empfohlen: UT2 nach DIN EN ISO 9712

**Inhalte** Phased Array - die Gruppenstrahlertechnik – gewinnt stetig an Bedeutung im Bereich der Bauteilprüfung mittels Ultraschall. Die Phased-Array Technik bietet die Möglichkeit das Schallbündel zu schwenken oder zu fokussieren. Eine gute Auffindwahrscheinlichkeit für Ungenzen und zusätzliche Möglichkeit zur Analyse derselben sind Vorteile der Phased-Array Technik. Der Sektorscan, die farbliche Darstellung einer Vielzahl von Ultraschallinformationen, erfordert eine Interpretation, die dem Kursteilnehmer im Rahmen des Kurses anhand von praktischen Beispielen erläutert wird. Weiterhin wichtig ist eine fachgerechte Anwendung, um die Vorteile dieser Prüfmethode nutzen zu können. Bei Schweißnähten stellt sich die Frage der korrekten Prüfkopfposition in Abhängigkeit der Schweißnahtvorbereitung und Wanddicke.

Der Fortbildungskurs macht die Kursteilnehmer vertraut mit der Arbeitsweise der Gruppenstrahlertechnik und bereitet die Kursteilnehmer auf die Justierung des Gerätes vor. Die Anwendung der Gruppenstrahlertechnik für die Schweißnahtprüfung und die Auswertung der Prüfergebnisse werden vorgestellt.

**Dauer** *Lehrgang:* 40 Stunden  
*Prüfung:* 8 Stunden

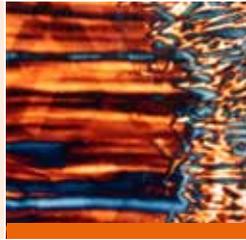
**Preis** *Lehrgang:* 1.850,00 €  
*Prüfung/Zertifizierung:* 690,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	12.09.2016 - 16.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	17.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	20.06.2016 - 25.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

### 5.1.8 Time of Flight Diffraction TOFD/QTOFD – Fortbildungskurs



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

<b>Teilnehmer</b>	Personen mit einer abgeschlossenen UT2-Ausbildung
<b>Inhalte</b>	<p>Die TOFD-Prüfung wurde am Anfang der siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts in England entwickelt. Die Abkürzung TOFD steht dabei für time of flight diffraction, übersetzt könnte dieses Verfahren auch „Laufzeit-Beugungs-Methode“ genannt werden.</p> <p>Gerade bei der Prüfung von Schweißnähten gewinnt die TOFD-Prüfung immer mehr an Bedeutung, weil dieses Prüfverfahren eine Alternative zur Durchstrahlungsprüfung bietet. Anders als bei der konventionellen Ultraschallprüfung können zum Beispiel neben Bindefehlern und Rissen auch Schlacken, Schlauchporen und die Einschweißtiefe von Y-Nähten nachgewiesen werden.</p> <p>Die TOFD-Prüfung gehört zu den bildgebenden Verfahren der Ultraschallprüfung, dadurch erhält der Auftraggeber ein Dokument, in dem er die Länge und die Tiefenausdehnung von Anzeigen ausmessen kann.</p> <p>Dieses Verfahren eignet sich auch Ideal zur Prüfung von Reparaturschweißungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vor der Ausbesserung, zur Ermittlung der Längen- und Tiefenausdehnung</li> <li>• nach dem Ausarbeiten des schadhafte Bereiches, um festzustellen ob alle Unregelmäßigkeiten entfernt wurden</li> <li>• und nach der Reparaturschweißung, um festzustellen ob die Schweißnaht ohne unzulässige Unregelmäßigkeiten gefertigt wurde.</li> </ul> <p>Ziel der Ausbildung ist eine Auffrischung und Vertiefung in die Grundlagen der Ultraschallprüfung. Es wird auf die Besonderheiten der TOFD-Prüfung eingegangen sowie auf den Umgang mit der Prüftechnik bei der Durchführung von Prüfaufgaben nach dem aktuellem Regelwerk. Weiterhin lernt der Lehrgangsteilnehmer die aufgenommenen Daten der TOFD-Prüfung nach der gültigen Norm zu bewerten. In praktischen Übungen wird der Umgang mit der TOFD-Technik vermittelt und die erlernten Fähigkeiten vertieft.</p>
<b>Hinweis</b>	Diese Weiterbildung setzt allgemeine Kenntnisse im Bereich der Ultraschallprüfung voraus und richtet sich an den Personenkreis mit UT2-Zertifikat nach DIN EN ISO 9712.
<b>Dauer</b>	64 Stunden
<b>Preis</b>	<p><i>Lehrgang:</i> 2.270,00 €</p> <p><i>Prüfung:</i> 690,00 €</p>

Alle Lehrgangspreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	24.08.2016 - 02.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abundlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

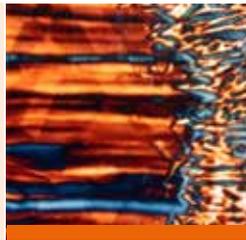
### 5.1.9 Eindringprüfung (PT) Stufe 1 und Stufe 2

<b>05</b>	<b>Teilnehmer</b>	Prüftechnisches und schweißtechnisches Personal
	<b>Inhalte</b>	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 ISO 9712 unter Berücksichtigung der Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.
	<b>Hinweis</b>	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.
	<b>Dauer</b>	<i>Lehrgang PT 1/2:</i> 40 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung <i>Lehrgang PT 1/2 kurz:</i> 20 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung <i>Lehrgang PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i> 40 Stunden + 16 Stunden Prüfung/Zertifizierung
	<b>Preis</b>	<i>Lehrgang PT 1/2:</i> 1.740,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 600,00 € <i>Prüfung PT 1/2 kurz:</i> 1.430,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 600,00 € <i>Lehrgang PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i> 2.820,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 1.130,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	Lehrgang/T* PT 1/2	04.04.2016 - 08.04.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Prüfung/T* PT 1/2	09.04.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Lehrgang/T* PT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Prüfung/T* PT 1/2	10.12.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Bielefeld	Lehrgang/T* PT 1/2	25.04.2016 - 28.04.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* PT 1/2	29.04.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	27.06.2016 - 28.06.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	02.07.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	27.06.2016 - 30.06.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	01./02.07.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Lehrgang/T* PT 1/2	05.12.2016 - 08.12.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* PT 1/2	09.12.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Dresden	Lehrgang/T* PT 1/2	09.05.2016 - 13.05.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T* PT 1/2	13.05.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 kurz	06.01.2016 - 07.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 kurz	08.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

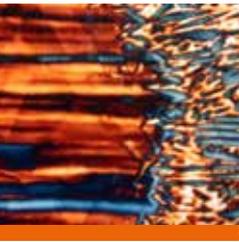
Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	18.01.2016 - 21.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	22.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	15.02.2016 - 18.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	19.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 kurz	01.03.2016 - 02.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 kurz	03.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	04.04.2016 - 07.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	08.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	18.04.2016 - 21.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	22.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	09.05.2016 - 12.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	13.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	23.05.2016 - 24.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	25.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	06.06.2016 - 09.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	10.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 + MT1/2 Kombi	13.06.2016 - 16.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 + MT1/2 Kombi	17.06.2016 - 18.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	04.07.2016 - 07.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	08.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	01.08.2016 - 04.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	05.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 + MT1/2 Kombi	05.09.2016 - 08.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 + MT1/2 Kombi	09.09.2016 - 10.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 + MT1/2 kurz	26.09.2016 - 27.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 + MT1/2 kurz	28.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	10.10.2016 - 13.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	14.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang PT 1/2 + MT1/2 kurz	02.11.2016 - 03.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung PT 1/2 + MT1/2 kurz	04.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* PT 1/2	28.11.2016 - 01.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* PT 1/2	02.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	Lehrgang/T* PT 1/2	18.01.2016 - 22.01.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* PT 1/2	23.01.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* PT 1/2	11.07.2016 - 15.07.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* PT 1/2	16.07.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* PT 1/2	07.11.2016 - 11.11.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* PT 1/2	12.11.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	25.01.2016 - 29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

H

43

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

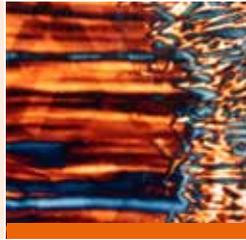


05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	15.02.2016 - 19.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	19.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	14.03.2016 - 18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	25.04.2016 - 27.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	28.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	13.06.2016 - 17.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	17.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	19.09.2016 - 23.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	23.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2	21.11.2016 - 25.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2	25.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	12.12.2016 - 14.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	15.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hamburg	Lehrgang/T* PT 1/2	07.03.2016 - 11.03.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* PT 1/2	12.03.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* PT 1/2	21.11.2016 - 25.11.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* PT 1/2	26.11.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2	08.02.2016 - 11.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2	12.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	30.05.2016 - 31.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	04.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2 kombi	30.05.2016 - 02.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2 kombi	03.06.2016 - 04.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2	08.08.2016 - 11.08.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2	12.08.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	05.09.2016 - 06.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	10.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2 kombi	05.09.2016 - 08.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2 kombi	09.09.2016 - 10.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* PT 1/2	14.11.2016 - 17.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* PT 1/2	18.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2	01.02.2016 - 05.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* PT 1/2	06.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2 R	13.04.2016 - 14.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2	25.04.2016 - 29.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* PT 1/2	30.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2	04.07.2016 - 08.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* PT 1/2	09.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2	26.09.2016 - 30.09.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Mannheim	Prüfung/T* PT 1/2	01.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2 R	26.10.2016 - 27.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* PT 1/2	28.11.2016 - 02.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* PT 1/2	03.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
München	Lehrgang/T* PT 1/2	15.02.2016 - 19.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* PT 1/2	20.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* PT 1/2	04.04.2016 - 08.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* PT 1/2	09.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* PT 1/2	04.07.2016 - 08.07.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* PT 1/2	09.07.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* PT 1/2	10.10.2016 - 14.10.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* PT 1/2	15.10.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
Rohr	Lehrgang/T* PT 1/2	22.02.2016 - 26.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rohr	Prüfung/T* PT 1/2	26.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rostock	Lehrgang/T* PT 1/2	11.04.2016 - 15.04.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* PT 1/2	16.04.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	13.04.2016 - 15.04.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	16.04.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	19.09.2016 - 21.09.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	22.09.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* PT 1/2	21.11.2016 - 25.11.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* PT 1/2	26.11.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Saarbrücken	Lehrgang/T* PT 1/2	20.06.2016 - 23.06.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Saarbrücken	Prüfung/T* PT 1/2	24.06.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Trier	Lehrgang/T* PT 1/2	24.10.2016 - 27.10.2016	Brigitte Hölzmer	+49 651 14644-0	hoelzmer@sktrier.de
Trier	Prüfung/T* PT 1/2	28.10.2016	Brigitte Hölzmer	+49 651 14644-0	hoelzmer@sktrier.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2	29.02.2016 - 03.03.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2	04.03.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	11.04.2016 - 12.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	16.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2 kombi	11.04.2016 - 14.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2 kombi	15.04.2016 - 16.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2	09.05.2016 - 12.05.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2	13.05.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2 kurz	15.08.2016 - 16.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2 kurz	20.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2 kombi	15.08.2016 - 18.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2 kombi	19.08.2016 - 20.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* PT 1/2	17.10.2016 - 20.10.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* PT 1/2	21.10.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang, R\* Rezertifizierung

H

45

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.10 Magnetpulverprüfung (MT) Stufe 1 und Stufe 2

05

**Teilnehmer** Prüftechnisches 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 dargelegt, 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 ISO 9712 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 ISO 9712 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**

<i>Lehrgang MT 1/2:</i>	40 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung
<i>Lehrgang MT 1/2 kurz:</i>	24 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung
<i>Lehrgang PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i>	40 Stunden + 16 Stunden Prüfung/Zertifizierung

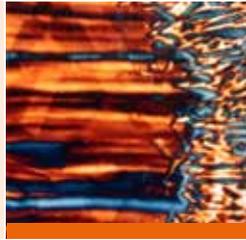
**Preis**

<i>Lehrgang MT 1/2:</i>	1.740,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	660,00 €
<i>Lehrgang MT 1/2 kurz:</i>	1.430,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	660,00 €
<i>Lehrgang PT 1/2 + MT 1/2 Kombi:</i>	2.820,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	1.130,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Bielefeld	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	27.06.2016 - 30.06.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	01./02.07.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Lehrgang/T* MT 1/2	29.06.2016 - 30.06.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* MT 1/2	01.07.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Dresden	Lehrgang/T* MT 1/2	07.11.2016 - 11.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T* MT 1/2	11.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	11.01.2016 - 14.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	15.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	01.02.2016 - 04.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	05.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang MT 1/2 kurz	22.02.2016 - 24.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung MT 1/2 kurz	25.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	07.03.2016 - 10.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

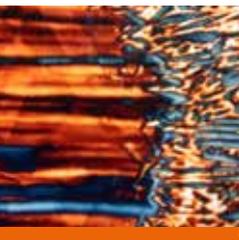
Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	11.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang MT 1/2 kurz	11.04.2016 - 13.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung MT 1/2 kurz	14.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang MT 1/2 kurz	17.05.2016 - 19.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung MT 1/2 kurz	20.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	25.07.2016 - 28.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	29.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	22.08.2016 - 25.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	26.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	19.09.2016 - 22.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	23.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	17.10.2016 - 20.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	21.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* MT 1/2	07.11.2016 - 10.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT 1/2	11.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang MT 1/2 kurz	05.12.2016 - 07.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung MT 1/2 kurz	08.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Fellbach	Lehrgang/T* MT 1/2	01.02.2016 - 05.02.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* MT 1/2	06.02.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* MT 1/2	20.06.2016 - 24.06.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* MT 1/2	25.06.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* MT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* MT 1/2	10.12.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* MT 1/2	18.01.2016 - 22.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* MT 1/2	22.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* MT 1/2	07.03.2016 - 11.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* MT 1/2	11.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	12.04.2016 - 14.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	15.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* MT 1/2	12.09.2016 - 16.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* MT 1/2	16.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	05.12.2016 - 07.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	08.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hamburg	Lehrgang/T* MT 1/2	23.05.2016 - 27.05.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* MT 1/2	28.05.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hannover	Lehrgang/T* MT 1/2	15.02.2016 - 18.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* MT 1/2	19.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	30.05.2016 - 02.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	03.06.2016 - 04.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	01.06.2016 - 02.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de

H

47

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

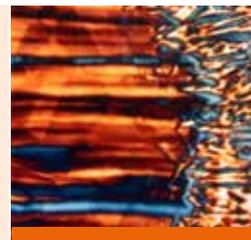
Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Hannover	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	03.06.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* MT 1/2	22.08.2016 - 25.08.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* MT 1/2	26.08.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	05.09.2016 - 08.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	09.09.2016 - 10.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	07.09.2016 - 08.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	09.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* MT 1/2	24.10.2016 - 27.10.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* MT 1/2	28.10.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T* MT 1/2	08.02.2016 - 12.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* MT 1/2	13.02.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* MT 1/2 R	11.04.2016 - 12.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* MT 1/2	11.07.2016 - 15.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* MT 1/2	16.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* MT 1/2	17.10.2016 - 21.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* MT 1/2	22.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* MT 1/2 R	24.10.2016 - 25.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
München	Lehrgang/T* MT 1/2	22.02.2016 - 26.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* MT 1/2	27.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* MT 1/2	09.05.2016 - 13.05.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* MT 1/2	14.05.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* MT 1/2	18.07.2016 - 22.07.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* MT 1/2	23.07.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* MT 1/2	05.09.2016 - 09.09.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* MT 1/2	10.09.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
Rohr	Lehrgang/T* MT 1/2	15.02.2016 - 19.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rohr	Prüfung/T* MT 1/2	19.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rostock	Lehrgang/T* MT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* MT 1/2	10.12.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Saarbrücken	Lehrgang/T* MT 1/2	14.03.2016 - 17.03.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Saarbrücken	Prüfung/T* MT 1/2	18.03.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* MT 1/2	14.03.2016 - 17.03.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* MT 1/2	18.03.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	11.04.2016 - 14.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	15.04.2016 - 16.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	13.04.2016 - 14.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	15.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrg./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	15.08.2016 - 18.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüf./T* PT 1/2 + MT 1/2 kombi	19.08.2016 - 20.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

H



## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* MT 1/2 kurz	17.08.2016 - 18.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* MT 1/2 kurz	19.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* MT 1/2	21.11.2016 - 24.11.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* MT 1/2	25.11.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang, R\* Rezertifizierung

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

### 5.1.11 Übersicht der Lehrgänge Sichtprüfung (VT)

05

Die Norm DIN EN ISO 9712 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).

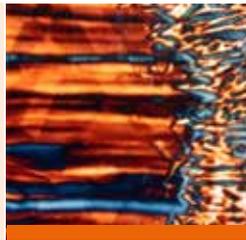
Die Ausbildungsdauer kann auch dann reduziert werden, wenn die beantragte Zertifizierung eingeschränkt ist u. z. hinsichtlich des Geltungsbereiches (z. B. automatisierte Prüfverfahren, Dopplungsprüfungen, UT-Wanddickenmessungen) oder hinsichtlich der Prüftechnik (z. B. RT nur mit Radioskopie, MT nur 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 Videodoskopie. Weiterhin kann die Ausbildung auf ausgewählte Industriesektoren wie z.B den Schienenfahrzeugbau (SFB) ausgelegt werden. Die spezifischen Anforderungen des Sektors wird damit verstärkt berücksichtigt. 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-Hybrid-schweißnähte.

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, Schliffpräparation 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.

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick unseres kompletten Angebotes an VT-Lehrgängen wieder:

05

VERFAHREN	DAUER (Tage/h)		ZUGANGS- VORAUSSETZUNG	EINSCHRÄNKUNG
	Ausbildung	Prüfung		
VT 1/2	5/40	1/8	Keine	Keine
VT 1/2 w	4/40	1/8	Keine	Produktsektor geschweißte Produkte (w)
VT 1/2 kurz	3/24	1/8	SAP, Ingenieur	Produktsektor geschweißte Produkte (w)
VT 1/2 wd	3/24	1/8	Keine	Produktsektor geschweißte Produkte (w) Direkte Sichtprüfung
VT 1/2 is - RLB	3/24	1/8	SAP, Ingenieur	Industriesektor Rohrleitungsbau (RLB)
VT 1/2 wl	3/24	1/8	SAP, Ingenieur	Produktsektor Lasernähte
VT 1/2 wp	2/20	0,5/4	SAP	Sektor Schweißerprüfung

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

*Wir bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen für Ihre Ausbildung! Sprechen Sie uns an!*

VT 1/2 - Sichtprüfung (VT) Stufe 1 und 2  
 wd - Produktsektor geschweißte Produkte, direkte Sichtprüfung  
 wl - Sektor Lasernähte  
 is-RLB - Industriesektor Rohrleitungsbau  
 wp - Sektor Schweißerprüfung  
 w - Schweißnähte  
 VT 2 - Rezertifizierung

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.12 Sichtprüfung (VT) Stufe 1 und Stufe 2

05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

**Teilnehmer** Prüftechnisches Personal

**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 ISO 9712 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.

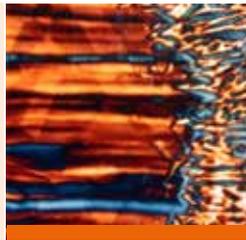
<b>Dauer</b>	<i>Lehrgang VT 1/2 oder Lehrgang VT 1/2 w*:</i>	40 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung
	<i>Lehrgang VT 1/2 kurz oder VT 1/2 wd* oder VT 1/2 wl* oder VT 1/2 is-RLB*:</i>	24 Stunden + 8 Stunden Prüfung/Zertifizierung
	<i>Lehrgang VT 1/2 wp*:</i>	20 Stunden + 4 Stunden Prüfung/Zertifizierung
<b>Preis</b>	<i>Lehrgang VT 1/2 oder Lehrgang VT 1/2 w*:</i>	1.870,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 600,00 €
	<i>Lehrgang VT 1/2 kurz oder VT 1/2 wd* oder VT 1/2 wl* oder VT 1/2 is-RLB*:</i>	1.430,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 600,00 €
	<i>Lehrgang VT 1/2 wp*:</i>	1.430,00 € + Prüfung/Zertifizierung: 600,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

\*wd Produktsektor geschweißte Produkte, direkte Sichtprüfung \*wl Sektor Lasernähte \*is-RLB Industriesektor Rohrleitungsbau  
\*wp Sektor Schweißprüfung \*w Schweißnähte

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	23.05.2016 - 25.05.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	26.05.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Lehrgang/T* VT 1/2 w	10.10.2016 - 14.10.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Berlin	Prüfung/T* VT 1/2 w	15.10.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Bielefeld	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	14.03.2016 - 16.03.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	17.03.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	04.10.2016 - 06.10.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Bielefeld	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	07.10.2016	Waldemar Groeger	+49 521 65045	groeger@dvs-bielefeld.de
Dresden	Lehrgang/T* VT 1/2	14.03.2016 - 18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T* VT 1/2	18.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

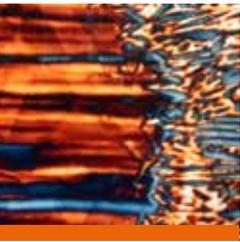
Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Dresden	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	30.05.2016 - 01.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	02.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	19.09.2016 - 21.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Dresden	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	22.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	04.01.2016 - 07.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	08.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	25.01.2016 - 29.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	30.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	15.02.2016 - 17.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	18.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	22.02.2016 - 26.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	27.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	29.02.2016 - 03.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	04.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	21.03.2016 - 23.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	24.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	04.04.2016 - 07.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	08.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	09.05.2016 - 13.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	14.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	17.05.2016 - 19.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	20.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	06.06.2016 - 10.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	11.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	27.06.2016 - 30.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	01.07.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	08.08.2016 - 10.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	11.08.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	12.09.2016 - 15.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	16.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	04.10.2016 - 06.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	07.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	24.10.2016 - 28.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	29.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 w	14.11.2016 - 17.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 w	18.11.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2	28.11.2016 - 02.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2	03.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	19.12.2016 - 21.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	22.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

H

53

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



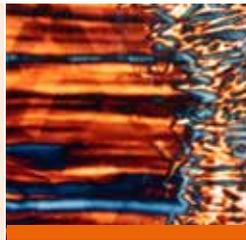
05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Fellbach	Lehrgang/W* VT 1/2	19.01.2016 - 21.01.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/W* VT 1/2	22.01.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* VT 1/2	01.02.2016 - 05.02.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* VT 1/2	06.02.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* VT 1/2	04.07.2016 - 08.07.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* VT 1/2	09.07.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/W* VT 1/2	27.09.2016 - 29.09.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/W* VT 1/2	30.09.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Lehrgang/T* VT 1/2	28.11.2016 - 02.12.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Fellbach	Prüfung/T* VT 1/2	03.12.2016	Vichy Esci	+49 711 57544-49	esci@slv-fellbach.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	11.01.2016 - 15.01.2016	Veronika Kasperek	+49 345 5246-353	kasperek@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	15.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	22.02.2016 - 26.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	26.02.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	04.04.2016 - 08.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	08.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	19.04.2016 - 21.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	22.04.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	06.06.2016 - 10.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	10.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/W* VT 1/2 kurz	24.06.2016 - 01.07.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/W* VT 1/2 kurz	02.07.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	05.09.2016 - 09.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	09.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2	14.11.2016 - 18.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2	18.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	28.11.2016 - 30.11.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	01.12.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	08.02.2016 - 12.02.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	13.02.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	18.04.2016 - 22.04.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	23.04.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	13.06.2016 - 17.06.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	18.06.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	25.07.2016 - 29.07.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	30.07.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	12.09.2016 - 16.09.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	17.09.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Lehrgang/T* VT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de
Hamburg	Prüfung/T* VT 1/2	10.12.2016	Mirella Schamotulski	+49 40 35905-803	mschamotulski@slv-nord.de



## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZFP)



05

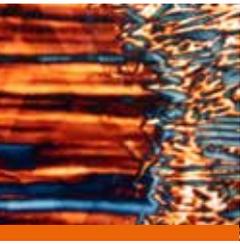
Zerstörungsfreie Prüfung (ZFP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	25.01.2016 - 27.01.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	28.01.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2	22.02.2016 - 26.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2	27.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	24.02.2016 - 26.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	27.02.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	19.04.2016 - 21.04.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	22.04.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2	09.05.2016 - 13.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2	14.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	11.05.2016 - 13.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	14.05.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	31.08.2016 - 02.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	03.09.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	08.11.2016 - 10.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	11.11.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2	12.12.2016 - 16.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2	17.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	14.12.2016 - 16.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Hannover	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	17.12.2016	Kerstin Engelmann	+49 511 219 62-18	engelmann@slv-hannover.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2	18.01.2016 - 22.01.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* VT 1/2	23.01.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2 R	14.03.2016 - 16.03.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2	18.04.2016 - 22.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* VT 1/2	23.04.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2	18.07.2016 - 22.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* VT 1/2	23.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2	10.10.2016 - 14.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* VT 1/2	15.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2 R	20.10.2016 - 22.10.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T* VT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T* VT 1/2	10.12.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2	01.02.2016 - 05.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2	06.02.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	02.03.2016 - 04.03.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2 wd	05.03.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2	11.04.2016 - 15.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2	16.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	22.04.2016 - 25.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2 wd	26.04.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de

H

55

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

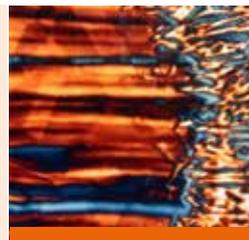
Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Lehrgang/T* VT 1/2	06.06.2016 - 10.06.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2	11.06.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2	24.10.2016 - 28.10.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2	29.10.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	09.11.2016 - 11.11.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2 wd	12.11.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	09.12.2016 - 12.12.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
München	Prüfung/T* VT 1/2 wd	13.12.2016	Sabina Romanowski	+49 89 126802-64	romanowski@slv-muenchen.de
Rohr	Lehrgang/T* VT 1/2	25.01.2016 - 29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rohr	Prüfung/T* VT 1/2	29.01.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	18.01.2016 - 20.01.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wd	21.01.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	17.02.2016 - 19.02.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wd	20.02.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	09.03.2016 - 11.03.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wd	12.03.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	13.06.2016 - 15.06.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wd	16.06.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wd	12.10.2016 - 14.10.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wd	15.10.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Lehrgang/T* VT 1/2 wl	21.10.2016 - 23.10.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Rostock	Prüfung/T* VT 1/2 wl	24.10.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de
Saarbrücken	Lehrgang/T* VT 1/2 w	18.04.2016 - 21.04.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Saarbrücken	Prüfung/T* VT 1/2 w	22.04.2016	Katrin Hinsberger	+49 681 58823-65	Hinsberger@slv-saar.de
Trier	Lehrgang/T* VT 1/2 w	21.11.2016 - 24.11.2016	Brigitte Hölzmer	+49 651 14644-0	hoelzmer@sktrier.de
Trier	Prüfung/T* VT 1/2 w	25.11.2016	Brigitte Hölzmer	+49 651 14644-0	hoelzmer@sktrier.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2	01.02.2016 - 05.02.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2	06.02.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	03.02.2016 - 05.02.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	06.02.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	26.04.2016 - 28.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	29.04.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2	13.06.2016 - 17.06.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2	18.06.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	15.06.2016 - 17.06.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	18.06.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	23.08.2016 - 25.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	26.08.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2	05.12.2016 - 09.12.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

H



## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)



05

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2	10.12.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Lehrgang/T* VT 1/2 kurz	07.12.2016 - 09.12.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de
Wilhelmshaven	Prüfung/T* VT 1/2 kurz	10.12.2016	Birgit Boetzel	+49 4421 966 02-10	boetzel@slv-hannover.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang, R\* Rezertifizierung

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.13 VT-Ergänzung Guss- und Schmiedeteile

05

**Inhalte** Die Ergänzungskurse für Guss- und Schmiedeteile richten sich an Teilnehmer, die bereits einen Lehrgang zur Sichtprüfung für den Produktsektor Schweißnähte absolviert haben und nun den Geltungsbereich auf die Guss- und Schmiedeteile erweitern möchten.

Nach dem zweitägigen Ergänzungskurs kann der Teilnehmer an einer Aufstockungsprüfung teilnehmen und sich für die zusätzlichen Industriesektoren durch die Personenzertifizierungsstelle des TÜV-NORD zertifizieren lassen.

Hiermit erreicht der Teilnehmer eine multisektorielle Zertifizierung, die ihm die Weiterbildung zur Stufe 3 der Sichtprüfung ohne weitere Praxisprüfungen für dieses Prüfverfahren ermöglicht. Selbstverständlich ist der Ergänzungskurs auch für den Personenkreis geeignet, der sich auf kurze und effektive Weise mit der Sichtprüfung von Guss- und Schmiedeteilen vertraut machen möchte.

**Hinweis** Die Teilnahmebescheinigung des Lehrganges berechtigt zu einer Reduzierung des multisektoriellen VT-Lehrganges, so dass eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 9712 im Anschluss vereinfacht erreicht werden kann.

**Dauer** *Lehrgang:* 16 Stunden  
*Prüfung:* 8 Stunden

**Preis** *Lehrgang:* 750,00 €  
*Prüfung:* 360,00 €

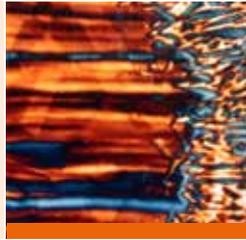
Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	28.01.2016 - 29.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	30.01.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	25.02.2016 - 26.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	27.02.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	12.05.2016 - 13.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	14.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	09.06.2016 - 10.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	11.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	27.10.2016 - 28.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	29.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	01.12.2016 - 02.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	03.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.14 VT-Ergänzung Messen und Beurteilen von Schweißverbindungen



05

- Inhalte** Die eintägige Weiterbildung richtet sich an Teilnehmer, die sich effektiv auf die Bewertung von Schweißverbindungen mittels Sichtprüfung vorbereiten möchten.  
Der Umgang mit der 4-Skalen-Lehre wird an praxisgerechten Prüfständen eingeübt. Die gewonnenen Messwerte werden fachgerecht dokumentiert und dann nach DIN EN ISO 5817 bewertet. Praxisnähe und hohe Informationsdichte sowie gut strukturierte Unterlagen sind Merkmale des Kurzlehrgangs.  
Das neu erlernte Wissen wird im Praxisteil des Lehrganges von den Teilnehmern an ausgewählten Prüfständen sofort in die Praxis umgesetzt und kann bei dem nächsten Baustelleneinsatz angewendet werden.
- Hinweis** Alle Seminarteilnehmer erhalten am Ende eine Teilnahmebescheinigung mit entsprechendem Stundennachweis für die Weiterbildung.
- Dauer** 8 Stunden
- Preis** 390,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Mannheim	Lehrgang/T*	02.03.2016	Elke Rafflewski	+49 621 3004-123	rafflewski@slv-mannheim.de
Mannheim	Lehrgang/T*	06.09.2016	Elke Rafflewski	+49 621 3004-123	rafflewski@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.15 Bewertung von Schweißverbindungen nach aktuellen Regelwerken (VT, RT2.FI)

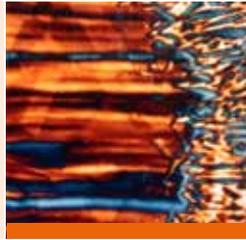
- 05** **Teilnehmer** Schweißer, Schweißaufsichtspersonen, Schweißfachmänner, Schweißfachingenieure, Qualitätsmanagement-Verantwortliche
- Inhalte** Der Mangel an Fachpersonal im Verantwortungsbereich von Schweißaufsichtspersonen besonders bei der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung verlangt in der heutigen Zeit sehr gut ausgebildete Mitarbeiter. Nicht zuletzt wird heutzutage eine hundertprozentige Sichtprüfung von Schweißkonstruktionen im Normen- und Regelwerk verlangt. Dieses Seminar eignet sich für Schweißaufsichtspersonen, QM-Beauftragte und Schweißer, aber auch für die Personen, welche Interesse an den Verfahren der zerstörungsfreien Prüfung zeigen bzw. ihr bereits erworbenes Wissen festigen wollen. Dieses Seminar gibt einen Einblick in die Verfahren der Sichtprüfung (VT) und Filmbewertung (RT2.FI). Die Lehreinheiten für die o. g. Verfahren teilen sich in jeweils zwei Blöcke, einen theoretischen und praktischen Teil. Zu Beginn erhält der Personenkreis jeweils einen kurzen Überblick zu den wesentlichen Grundlagen beider Verfahren sowie eine Übersicht zu den aktuellen Normen und Regelwerken. Im praktischen Teil werden diese an Hand von praxisnahen Beispielen vertieft.
- Hinweis** Alle Seminarteilnehmer erhalten am Ende eine Teilnahmebescheinigung mit entsprechendem Stundennachweis für die Weiterbildung.
- Dauer** 8 Stunden
- Preis** 390,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	Seminar/T*	27.04.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de
Halle (Saale)	Seminar/T*	22.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Seminar/T*	27.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.16 Grundlagen-Lehrgang für die Stufe 3 - Ausbildung (Basic)



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

<b>Teilnehmer</b>	Internationales Schweißgüteprüfpersonal (IWIP) oder Prüfer der Stufe 2, die möglichst in vier Verfahren nach DIN EN ISO 9712 zertifiziert sein sollen, wobei ein Volumenverfahren (UT oder RT) enthalten sein muss.	
<b>Inhalte</b>	Der Grundlagen-Lehrgang richtet sich an Teilnehmer, die sich bereits ein Grundwissen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung angeeignet haben und sich zum Stufe 3 - Prüfer weiterbilden möchten. Hierbei stellt der Grundlagen-Lehrgang die Zugangsvoraussetzung für die Stufe 3, das höchste Niveau auf dem Gebiet der ZfP, dar. Das erforderliche Grundwissen kann z. B. durch vorangegangene Stufe 2-Ausbildungen (drei oder mehr Prüfverfahren sind optimal) oder durch einen Lehrgang zum International Welding Inspection Personnel (IWIP nach Richtlinie DVS®-IIW/ EWF 1178) erworben werden. Die Lehrinhalte werden in 80 Unterrichtseinheiten an 10 Tagen vermittelt und umfassen neben den Prüfverfahren auch die Personalqualifizierung und -zertifizierung nach DIN EN ISO 9712 sowie Kenntnisse zur Werkstoff- und Fertigungstechnik. Ihre vorangegangenen Ausbildungen auf dem Gebiet der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung oder in der Schweißtechnik berechtigen zu einer Reduzierung der Lehrgangsdauer. Gerne senden wir Ihnen detaillierte Informationen hierzu.	
<b>Hinweis</b>	Die Zertifizierung in der Stufe 3 erfordert eine praktische Stufe 2 - Prüfung in dem Verfahren. Bei vorangehender Stufe 2 - Ausbildung ist diese automatisch abgedeckt. Bei Zugang über die IWIP-Ausbildung (Schweißgüteprüfpersonal) erarbeiten wir gern mit Ihnen den optimalen Weg zur Stufe 2 - Praxisprüfung. Gern beraten wir Sie auch bezüglich Ihres idealen Weges zur Stufe 3.	
<b>Dauer</b>	<i>Lehrgang:</i>	80 Stunden
	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	8 Stunden
<b>Preis</b>	<i>Lehrgang:</i>	3.120,00 €
	<i>Prüfung/Zertifizierung:</i>	860,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	29.02.2016 - 11.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	12.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T*	28.11.2016 - 09.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	10.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 5.1 ZERSTÖRUNGSFREIE PRÜFUNG (ZfP)

### 5.1.17 Ausbildung zur Stufe 3 nach DIN EN ISO 9712

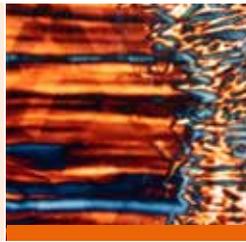
<b>05</b>	<b>Teilnehmer</b>	Kandidaten mit einer Basic-Prüfung (Grundlagenkurs) und einer Praxisprüfung Stufe 2 nach DIN EN ISO 9712 in den jeweiligen Verfahren												
	<b>Inhalte</b>	In der Stufe 3-Ausbildung werden vertiefte Kenntnisse zur Physik des Verfahrens vermittelt. Zudem werden produktspezifische 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.												
	<b>Hinweis</b>	VT 3-Lehrgänge auf Anfrage												
	<b>Dauer</b>	<table border="0"> <tr> <td><i>RT 3 und UT 3:</i></td> <td>70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung</td> </tr> <tr> <td><i>MT 3/PT 3:</i></td> <td>70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung</td> </tr> <tr> <td><i>VT 3:</i></td> <td>40 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung</td> </tr> </table>	<i>RT 3 und UT 3:</i>	70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung	<i>MT 3/PT 3:</i>	70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung	<i>VT 3:</i>	40 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung						
<i>RT 3 und UT 3:</i>	70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung													
<i>MT 3/PT 3:</i>	70 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung													
<i>VT 3:</i>	40 Stunden + 1 Tag Prüfung/Zertifizierung													
	<b>Preis</b>	<table border="0"> <tr> <td><i>RT 3-Lehrgang:</i></td> <td>2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:</td> <td>920,00 €</td> </tr> <tr> <td><i>UT 3 -Lehrgang:</i></td> <td>2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:</td> <td>920,00 €</td> </tr> <tr> <td><i>MT 3/PT 3-Lehrgang:</i></td> <td>2.450,00 € + Prüfung/Zertifizierung:</td> <td>1.130,00 €</td> </tr> <tr> <td><i>VT 3-Lehrgang:</i></td> <td>1.770,00 € + Prüfung/Zertifizierung:</td> <td>665,00 €</td> </tr> </table>	<i>RT 3-Lehrgang:</i>	2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	920,00 €	<i>UT 3 -Lehrgang:</i>	2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	920,00 €	<i>MT 3/PT 3-Lehrgang:</i>	2.450,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	1.130,00 €	<i>VT 3-Lehrgang:</i>	1.770,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	665,00 €
<i>RT 3-Lehrgang:</i>	2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	920,00 €												
<i>UT 3 -Lehrgang:</i>	2.850,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	920,00 €												
<i>MT 3/PT 3-Lehrgang:</i>	2.450,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	1.130,00 €												
<i>VT 3-Lehrgang:</i>	1.770,00 € + Prüfung/Zertifizierung:	665,00 €												

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T* MT/PT	14.03.2016 - 22.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* MT/PT	23.03.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* UT	04.04.2016 - 12.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* UT	13.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* RT	09.05.2016 - 18.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* RT	19.05.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* VT	30.05.2016 - 02.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* VT	03.06.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/T* UT	12.12.2016 - 20.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T* UT	21.12.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

### 5.1.18 Fernlehrgang CBT Ultraschall (UT) Stufe 1 ZfP-Qualifikationslehrgänge nach DIN EN ISO 9712 Neue Ausbildungswege in der zerstörungsfreien Prüfung



05

**Inhalte** Das von der GSI entwickelte multimediale Lernkonzept wird nun auch für den ZfP-Lehrgang Ultraschallprüfung Stufe 1 (UT1) nach DIN EN ISO 9712 angeboten.  
In dem UT1-Fernlehrgang werden die multimedialen Möglichkeiten eines PC ausgenutzt. Neben Text und Grafik kommen Videos und dreidimensionale Animationen zum Einsatz. 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 Fernlehrgangsteil (Lernprogramm) und eine Anwesenheitsphase (Präsenzphase) vor. Durch das Selbststudium mit dem Lernprogramm wird ein Teil der insgesamt benötigten Ausbildungszeit abgedeckt und 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 DIN EN ISO 9712.

**Dauer** *Lehrgang/Praktikum:* 40 Stunden *Präsenzphase*  
*Prüfung:* 8 Stunden

**Preis** *UT1-Fernlehrgang:* 1.800,00 €  
*Prüfung / Zertifizierung:* 695,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/Präsenzphase/B*	04.04.2016 - 07.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/B*	08.04.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Lehrgang/Präsenzphase/B*	05.09.2016 - 08.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/B*	09.09.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang, B\* Blended Learning

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

### 5.1.19 Strahlenschutz für Prüfer Fachgruppen S3.1 und R 1.2/R1.3

05

**Teilnehmer** Schweißtechnisches und prüftechnisches Personal

**Inhalte** Ob im stationären Röntgenbunker oder gerade beim Einsatz von Röntgenstrahlen auf Baustellen und in der Fertigungshalle ist ein umfangreiches Wissen zum Thema Strahlenschutz nötig, damit schwerwiegende Strahlenunfälle durch entsprechende Schutzmaßnahmen bei der Durchführung von Röntgenarbeiten vermieden werden können. Die Ausbildung umfasst naturwissenschaftliche Grundlagen zur Entstehung und Eigenschaften von Röntgen- und Gammastrahlen sowie der Strahlenwirkung, Klassifizierung von Strahlenschäden und Grenzwerten. Weiterhin werden Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln beim Umgang mit Strahlenquellen und beim Betrieb von Röntgeneinrichtungen behandelt. Die Funktionen der Schutzeinrichtungen von Röntgen- und Gammageräten und mögliche Fehlerquellen der Gerätetechnik werden erläutert. Der Kurs beinhaltet rechtliche Vorschriften wie das Atomgesetz, die Strahlenschutz- und Röntgenverordnung, behördliche Genehmigungen und Auflagen sowie Vorschriften zum Transport. Im Weiteren werden Themen zu Tätigkeiten in fremden Anlagen, zu den Aufgaben und Pflichten der Strahlenschutzbeauftragten und -verantwortlichen sowie zur Handhabung von Strahlenschutz-, Mess- und Warngeräten vermittelt. Einfache Berechnungen zum Strahlenschutz und das Verhalten bei Stör- und Unfällen sind ebenfalls wichtige Punkte der praxisnahen Ausbildung.

**Voraussetzung**

Praktische Erfahrungen in der technischen Radiographie sind für die Teilnahme am Strahlenschutzkurs empfehlenswert.

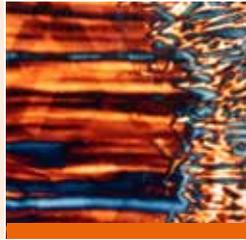
**Dauer** 32 Stunden

**Preis** 1.300,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Lehrgang/T*	30.05.2016 - 03.06.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Mannheim	Lehrgang/T*	18.07.2016 - 21.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	22.07.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

### 5.1.20 Neue Möglichkeiten der Ultraschallprüfung nach aktuellen Regelwerken (klassische Prüfung, Phased Array, Time of Flight Diffraction, Luftultraschall)



05

Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP)

**Teilnehmer** Schweißaufsichtspersonen, Schweißfachingenieure, Ultraschallprüfer

**Inhalte** Ziel der Ausbildung ist eine Auffrischung in die Besonderheiten der Regelwerke für die klassische Ultraschallprüfung. Den Teilnehmern werden bei diesem Seminar neben der klassischen Ultraschallprüfung besonders die Sonderverfahren Phased Array (Gruppenstrahltechnik), TOFD-Prüfung und Prüfen mit Luftultraschall näher gebracht. Es wird auf die Besonderheiten der einzelnen Verfahren eingegangen, sowie auf den Umgang mit der Prüftechnik bei der Durchführung von Prüfaufgaben nach dem jeweiligen aktuellen Regelwerk. Weiterhin lernt der Lehrgangsteilnehmer die aufgenommenen Daten nach der gültigen Norm zu bewerten. Gerade bei der Prüfung von Schweißnähten gewinnt die TOFD-Prüfung (dt. Laufzeit-Beugungs-Methode) immer mehr an Bedeutung, weil dieses Prüfverfahren eine Alternative zur Durchstrahlungsprüfung bietet. Anders als bei der konventionellen Ultraschallprüfung können zum Beispiel neben Bindefehlern und Rissen auch Schlacken, Schlauchporen und die Einschweißtiefe von Y-Nähten nachgewiesen werden. Die TOFD-Prüfung gehört zu den bildgebenden Verfahren der Ultraschallprüfung, dadurch erhält der Auftraggeber ein Dokument, indem er die Länge und die Tiefenausdehnung von Anzeigen ausmessen kann. Dieses Verfahren eignet sich auch ideal zur Prüfung von Reparaturschweißungen. Phased Array (Gruppenstrahltechnik) gewinnt stetig an Bedeutung im Bereich der Bauteilprüfung. Die Phased Array Technik bietet die Möglichkeit das Schallbündel zu schwenken oder zu fokussieren. Eine gute Auffindwahrscheinlichkeit für Unregelmäßigkeiten und zusätzliche Möglichkeiten zur Analyse derselben sind Vorteile dieser Technik. Der Sektor-scan sowie die farbliche Darstellung einer Vielzahl von Ultraschallinformationen erfordert eine Interpretation, die dem Kursteilnehmer im Rahmen des Kurses anhand von praktischen Beispielen erläutert wird. Weiterhin wichtig ist eine fachgerechte Anwendung, um die Vorteile dieser Prüfmethode nutzen zu können. Bei Schweißnähten stellt sich die Frage der korrekten Prüfkopfposition in Abhängigkeit der Schweißnahtvorbereitung und Wanddicke. Die oben aufgeführten Spezialgebiete der Ultraschallprüfung setzen allgemeine Kenntnisse der Ultraschallprüfung voraus und richten sich an Personen mit UT-Zertifikaten nach DIN EN ISO 9712 aber auch an allen anderen Interessierten. In praktischen Übungen wird der Umgang mit der Technik vermittelt.

Zum Abschluss des Seminars wird an Hand von praxisnahen Beispielen das Prüfen mit Hilfe von Luftultraschall vorgeführt.

**Hinweis** Alle Lehrgangsteilnehmer erhalten am Ende Teilnahmebescheinigung mit entsprechendem Stundennachweis für die Weiterbildung.

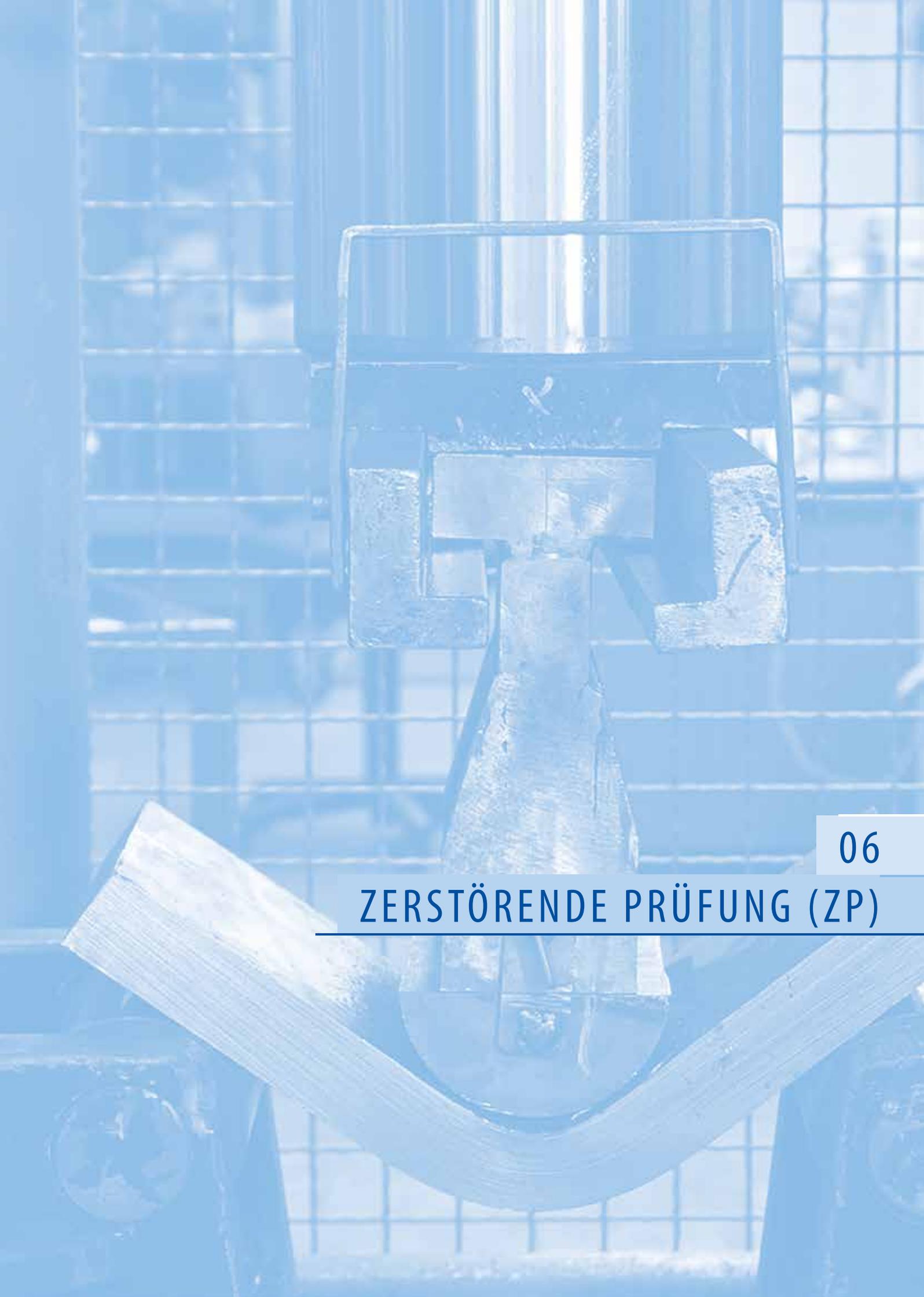
**Dauer** 8 Stunden

**Preis** 390,00 € Der Preis ist Mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Seminar/T*	23.03.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de
Halle (Saale)	Seminar/T*	28.09.2016	Stefanie Ponsold	+49 345 5246-220	ponsold@slv-halle.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang





06

## ZERSTÖRENDE PRÜFUNG (ZP)

---

## 06. ZP/METALLOGRAPHIE-LEHRGÄNGE/SEMINARE

### Ausbildung Werkstoffprüfung 2016

<b>6.1</b>	<b>ZERSTÖRENDE PRÜFUNG (ZP)</b>	<b>67</b>
6.1.1	Einführung in die zerstörende Werkstoffprüfung für den Praktiker .....	69
6.1.2	Mobile Härteprüfung (HT) Stufe 1 und Stufe 2 .....	70
<b>6.2</b>	<b>METALLOGRAPHIE</b>	<b>71</b>
6.2.1	Praxis-Seminar: Grundlagen der Schliffherstellung .....	71
6.2.2	Praxisseminar Qualitätsüberwachung von geschweißten Bauteilen durch metallographische Schliffpräparation ...	72
6.2.3	MP – Angewandte Metallographie für den Praktiker .....	73
6.2.4	M I – Unlegierte Stähle .....	74
6.2.5	M II – Metallographie der legierten Stähle mit Legierungsgehalten < 5 % .....	75
6.2.6	M III – Metallographie der legierten Stähle mit Legierungsgehalten > 5% .....	76
6.2.7	M IV – Metallographie – Stahlguss und Gusseisen .....	77
6.2.8	M V – Metallographie der Al-, Ti-, Mg-Werkstoffe .....	78
6.2.9	M VI – Metallographie der Ni-, Co-, Cu-, Zn-Werkstoffe .....	79

## 6.1 ZERSTÖRENDE PRÜFUNG (ZP)

### 6.1.1 Einführung in die zerstörende Werkstoffprüfung für den Praktiker



06

<b>Teilnehmer</b>	Fachpersonal aus der Qualitätssicherung, Metallherstellung und Metallverarbeitung im Rahmen der Eingangs-, Zwischen und Endkontrolle
<b>Inhalte</b>	Die Erfassung mechanisch-technologischer Eigenschaften der Werkstoffe ist ein entscheidender Prozess für die Qualitätssicherung und im Weiteren für fertigungsbegleitende Kontrollaufgaben. Die Ermittlung der Werkstoffkennwerte wird bei dieser Fortbildungsveranstaltung von der theoretischen sowie praktischen Seite eingehend beleuchtet. Dabei werden insbesondere die Verfahren Zugversuch, Biegeversuch, Kerbschlagbiegeversuch und Varianten der Härteprüfung u. a. aus dem Erfordernis einer möglichen Schweißverfahrensprüfung auf Grundlage der DIN EN ISO 15614-1 exemplarisch durchgeführt. Als ergänzende Verfahren werden Ermüdungsfestigkeitsprüfungen, zerstörungsfreie Eigenspannungsmessungen und Materialbestimmungen mittels Spektrometer vorgestellt
<b>Dauer</b>	16 Stunden
<b>Preis</b>	860,00 € <small>Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.</small>

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Praxisseminar/T*	18.05.2016 - 19.05.2016	Veronika Kasperek	+49 345 5246-353	kasperek@slv-halle.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie

## 6.1 ZERSTÖRENDE PRÜFUNG (ZP)



### 9.1.2 Mobile Härteprüfung (HT) Stufe 1 und Stufe 2

06

**Teilnehmer** Prüfpersonal, Gutachter von Schadensgutachten, Mitarbeiter der Produktionskontrolle

**Inhalte** Härtewerte und -verläufe können auf relativ einfach Weise Erkenntnisse über den Zustand eines Werkstoffs oder einer Schweißverbindung liefern. Oft ist es aber nicht machbar, Proben zu nehmen und die Härte im Labor zu messen, z. B. bei Untersuchungen von Altanlagen, Schadensfällen oder bei der Produktionsüberwachung. Hier bietet sich die mobile Härteprüfung an, da sie baustellengerecht vor Ort erfolgen kann. Es kommen unterschiedliche physikalische Prinzipien zur Anwendung. Man unterscheidet optische Verfahren von indirekten Methoden (z. B. Frequenzverschiebung, Rückprallverfahren). Die physikalischen und technischen Grundlagen dieser Verfahren werden in dem vorliegenden Kurs vorgestellt und ihr Anwendungsbereich erläutert. In praktischen Übungen wird die Handhabung der unterschiedlichen mobilen Härteprüfgeräte wie z. B. MIC 10, Equotip und Krautkramer TIV, die Auswahl der geeigneten Prüfverfahren sowie das Erstellen von Prüfanweisungen und Prüfprotokollen geübt. Im Anschluss des Lehrganges erfolgt eine Prüfung nach DIN EN ISO 9712 Stufe 1 und 2.

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

**Dauer** *Lehrgang:* 24 Stunden  
*Prüfung:* 8 Stunden

**Preis** *Lehrgang:* 1.280,00 €  
*Prüfung / Zertifizierung:* 465,00 €

Alle Lehrgangpreise sind mehrwertsteuerfrei. Änderungen vorbehalten. Die Prüfungs-/ Zertifizierungsgebühren, die im Namen und Auftrag des TÜV Nord berechnet werden, verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer (zur Zeit 19 %).

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	04.10.2016 - 06.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Duisburg	Prüfung/T*	07.10.2016	Renate Gohmann	+49 203 3781-129	anmeldung@slv-duisburg.de
Mannheim	Lehrgang/T*	06.06.2016 - 09.06.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de
Mannheim	Prüfung/T*	09.06.2016	Jadwiga Armstrong	+49 621 3004-121	armstrong@slv-mannheim.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

### 6.2.1 Praxisseminar: Grundlagen der Schliffherstellung



06

**Teilnehmer** Schweißaufsichtspersonal, Personal für das betriebliche Qualitätsmanagement.

**Inhalte** Für die in der Schweißtechnik eingesetzten Fachkräfte besteht in vielen Anwendungsfällen die Notwendigkeit Arbeits-, Verfahrens- und Schweißerprüfungen auszuwerten. In diesem Seminar werden Grundlagen und Möglichkeiten der praktischen Auswertung und Kenntniserwerb anhand der Schliffherstellung behandelt. Nachdem im Rahmen der SFI-/SFM-Ausbildung verhältnismäßig wenig Zeit für das Erlernen wichtiger Fähigkeiten für die Herstellung von Makroschliffen verbleibt, bietet dieser Kurs die Aneignung umfangreichen Wissens in kurzer Zeit zum genannten Thema an. Besondere Bedeutung gewinnt die Anfertigung von Makroschliffen im Zuge der Einführung neuer Normen mit dem Schwerpunkt der werkseigenen Produktionskontrolle bei Arbeitsproben und ggf. bei der Abnahme von Schweißerprüfungen. Dieses Praxisseminar ist für alle Schweißaufsichtspersonen und Fachkräfte aus Qualitäts- und Abnahmestellen gedacht, die für die Beurteilung von Arbeits-, Verfahrens- sowie Schweißerprüfungen zuständig sind.

**Hinweis** Bitte Arbeitskittel mitbringen

**Dauer** 4 Stunden

**Preis** 310,00 € Der Preis ist Mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Berlin	Praxisseminar/T*	14.09.2016	Petra Lippert	+49 30 45001-116	petra.lippert@slv-bb.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie

## 6.2 METALLOGRAPHIE



### 6.2.2 Qualitätsüberwachung von geschweißten Bauteilen durch metallographische Schliffpräparation Praxis-Seminar

06

**Teilnehmer** Sie stellen geschweißte Bauteile aus Baustahlgüten her und wollen ihre Qualität fachmännisch überprüfen? Wir helfen Ihnen!

**Inhalte** In einem 3-tägigen Seminar zeigen wir Ihnen, wie die Schweißnahtqualität an metallographischen Makro- und Mikroschliffen zu prüfen ist. Es werden Grundkenntnisse über die Herstellung der Stahlgüten, die Interpretation der Grob- sowie Feinstrukturen nach geeigneter metallographischer Präparation unter Lichtmikroskopen vermittelt und praktisch eingeübt.  
Der Zusammenhang zwischen Werkstoffstruktur, den Eigenschaften und dem Herstellungsprozess der Stahlgüten mit dem Ziel, eine gleichbleibende Qualität und Produktsicherheit zu ermöglichen, wird aufgezeigt. Neben der Theorie wird der Schwerpunkt dieser Ausbildung auf die Präparation von metallographischen Schliffen und deren Interpretation unter Anwendung einschlägiger Normen gelegt.

**Hinweis** Kittel und Sicherheitsschuhe sind mitzubringen

**Dauer** 24 Stunden

**Preis** 1.270,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Duisburg	Lehrgang/T*	27.06.2016 - 29.06.2016	Bettina Koths	+49 203 3781-244	anmeldung@slv-duisburg.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 6.2 METALLOGRAPHIE

### 6.2.3 MP – Angewandte Metallographie für den Praktiker



06

**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, Arbeitsprüfungen oder Gutachten durchführen können.

**Dauer** 24 Stunden

**Preis** 1.745,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
Halle (Saale)	Seminar/T*	08.03.2016 - 10.03.2016	Veronika Kasperek	+49 345 5246-353	kasperek@slv-halle.de
Halle (Saale)	Seminar/T*	15.11.2016 - 17.11.2016	Veronika Kasperek	+49 345 5246-353	kasperek@slv-halle.de
Rostock	Seminar/T*	05.09.2016 - 07.09.2016	Stefan Striebing	+49 381 811-5040	striebing@slv-rostock.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie

## 6.2 METALLOGRAPHIE



### 6.2.4 M I – Unlegierte Stähle

06

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

**Inhalte** Vermittlung von theoretischem Grundwissen über den Werkstoff Stahl. Praktisches Erlernen der Schliffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken sowie sicheres Erkennen von Stahlgefügen am Mikroskop. Das Seminar Metallographie I – Unlegierte Stähle – unterrichtet die Teilnehmer/-innen über metallkundliche Grundlagen, Diagrammbilder, Einfluss der Begleit- und Legierungselemente, Wärmebehandlung, Stahlfehler. Das Herstellen von Schliffen und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop wird vorgeführt und geübt. Es wird unter anderem auch die Technik des Farbätzens vermittelt.

**Hinweis** Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.

**Dauer** 24 Stunden

**Preis** 1.745,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	05.04.2016 - 07.04.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 6.2 METALLOGRAPHIE

### 6.2.5 M II – Metallographie der legierten Stähle mit Legierungsgehalten < 5%



06

- Teilnehmer**    Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.
- Inhalte**        Praktisches Erlernen der Schliffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen von Stahlgefügen am Mikroskop.  
Das Seminar 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 Schliffen 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 Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen. Teilnahmevoraussetzungen sind einfache, theoretische Grundkenntnisse.
- Dauer**            24 Stunden
- Preis**            1.745,00 €      Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	26.04.2016 - 28.04.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie

## 6.2 METALLOGRAPHIE



### 6.2.6 M III – Metallographie der legierten Stähle mit Legierungsgehalten > 5%

06

- 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 Stahlgefügen am Mikroskop.
- Das Seminar 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 Schliffen und das Beurteilen von Gefügen am Mikroskop wird vorgeführt und geübt. Es wird unter anderem auch die Technik des Farbätzens vermittelt.
- Hinweis** Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen. Teilnahmevoraussetzungen sind einfache, theoretische Grundkenntnisse.
- Dauer** 24 Stunden
- Preis** 1.745,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	14.06.2016 - 16.06.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 6.2 METALLOGRAPHIE

### 6.2.7 M IV – Metallographie – Stahlguss und Gusseisen



06

- Teilnehmer** Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen
- Inhalt** Praktisches Erlernen der Schliffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen von Gussgefügen am Mikroskop.  
Das Seminar Metallographie IV – Stahlguss und Gusseisen unterrichtet die Teilnehmer/-innen 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 Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.
- Dauer** 16 Stunden
- Preis** 1.110,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	12.07.2016 - 13.07.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie

## 6.2 METALLOGRAPHIE



### 6.2.8 MV – Metallographie der Al-, Ti-, Mg-Werkstoffe

06

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

**Inhalte** Praktisches Erlernen der Schliffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen der nachfolgend aufgeführten Werkstoffe und deren Gefügeausbildung am Mikroskop: Al, Ti, Mg und deren Legierungen. Das Seminar Metallographie V – Al-, Ti-, Mg-Werkstoffe - 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 Ätzmittel für oben genannte Werkstoffe aufgezeigt. Unter anderem wird auch die Technik des Farbätzens vermittelt.

**Hinweis** Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.

**Dauer** 24 Stunden

**Preis** 1.745,00 € Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	18.10.2016 - 20.10.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

## 6.2 METALLOGRAPHIE

### 6.2.9 M VI – Metallographie der Ni-, Co-, Cu-, Zn-Werkstoffe



06

- Teilnehmer**    Prüfpersonal werkstoffkundlicher und fertigungstechnischer Labors, Ingenieure und Techniker, die Prüfberichte lesen und interpretieren müssen.
- Inhalte**        Praktisches Erlernen der Schliffherstellung mit verschiedenen Ätztechniken; sicheres Erkennen der nachfolgend aufgeführten Werkstoffe und deren Gefügeausbildung am Mikroskop: Cu, Ni, Co, Hartmetalle etc.  
Das Seminar Metallographie VI der Ni-, Co-, Cu-, Zn-Werkstoffe, Hartmetalle - unterrichtet über die einzelnen Schwermetalle 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 und unter anderem auch die Technik des Farbätzens vermittelt.
- Hinweis**        Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, auch eigene Schliffe zum Üben mitzubringen.
- Dauer**            24 Stunden
- Preis**            1.745,00 €      *Der Preis ist mehrwertsteuerfrei. Preisänderungen vorbehalten.*

ORT	VERANSTALTUNGSFORM	TERMIN	KONTAKT	TELEFON	E-MAIL
München	Seminar/T*	29.11.2016 - 01.12.2016	Jutta Wedtstein	+49 89 126802-23	wedtstein@slv-muenchen.de

T\* Tageslehrgang, W\* Wochenendlehrgang, A\* Abendlehrgang

Zerstörende Prüfung (ZP) · Metallographie



PRAXISORIENTIERT · KOMPAKT · PRODUKTSPEZIFISCH

## RÖNTGENVOLLSCHUTZKABINEN

### SLV Duisburg

- Moderne Vollschutzanlage mit digitalem Bildwandler
- 225 kV Röntgenröhre mit zwei Brennfleckgrößen (1,5 mm und 0,4 mm nach IEC 336)
- Optimale Einstrahlposition in kürzester Zeit
- Universelle radioskopische Prüfungen in Bewegung möglich
- Sehr gute Bildqualität
- Rauschunterdrückung sowie zahlreiche Filterfunktionen zur Bildverbesserung.
- Bilder können gespeichert und kommentiert werden
- Großer Objektumfang durch 12-Bit Röntgenbildverstärker

*Ihr Ansprechpartner: Herr J. Meißner, 0203 3781-245, meissner@slv-duisburg.de*

### SLV Fellbach

- Moderne Vollschutzkabine mit digitalem 14bit Flachdetektor im 200µ Auflösungsereich
- 225keV; 7mA VF Röntgenröhre mit variablen Brennfleckgrößen (0,25mm; 0,3mm; 0,5mm und 0,8mm)
- Programmierbare Prüfabläufe für Serienprüfung
- Verschiedene Bildvermessungsprogramme und Filtertools
- Sehr gute Bildqualität dank verbesserter Bildbetrachtungssoftware (HDR-Inspect) und hochauflösendem Bildbetrachtungssystem
- 4 NC-gesteuerte Motorblenden
- 6-Achsen-Manipulator mit einer max. Beladung von 200kg

*Ihr Ansprechpartner: Herr R. Scholz, 0711 57544-25, scholz@slv-fellbach.de*

SCHNELL,  
FLEXIBEL  
UND VON  
HÖCHSTER  
QUALITÄT





PRAXISORIENTIERT · ZEITSPAREND · KOSTENSPAREND

## ULTRASCHALLPRÜFUNG UT 1

- Fernlehrgang CBT (Computer Based Training)  
Ultraschallprüfung UT Stufe 1 nach DIN EN ISO 9712
- Multimediales Lehrgangskonzept (Blended Learning)  
bestehend aus Fernlehrgang CBT + Präsenzphase
- Auch als webbasierte Variante weltweit zugänglich
- Lernmanagement-System (LMS) inklusive Unterstützung durch  
Diskussionsforen und der Bearbeitung von Einsendeaufgaben
- ZfP-Qualifikationslehrgang nach DIN EN ISO 9712
- Individuelle Lernmöglichkeiten
- Reduzierung der Anwesenheitsdauer beim Lehrgang
- Zeit- und kostensparend
- Qualifikation und Zertifizierung nach DIN EN ISO 9712

*Ihr Ansprechpartner:*

Frank Moll · Tel.: +49 203 3781-252 · [moll@gsi-elearning.de](mailto:moll@gsi-elearning.de)

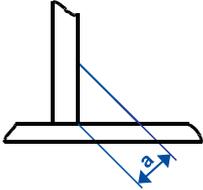
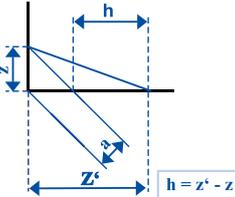
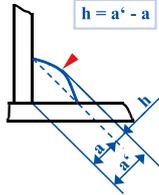
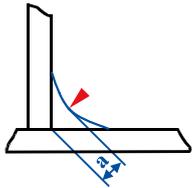
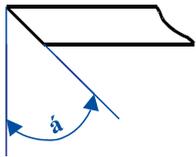
[www.gsi-elearning.de](http://www.gsi-elearning.de)

e-LEARNING  
IN DER  
GSI



# 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> Messung der Kehlnahtdicke a erfolgt wie in Zeile 2 beschrieben. 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 Flankenwinkels alpha:</b> Durch Anlegen der GSI-Lehre, wie hier dargestellt, kann an Skala Nr. IV der Flankenwinkel alpha abgelesen werden.</p> 

Preis für Lehrgangsteilnehmer: € 50,00 / Stück zzgl. ges. MwSt.

Preis für Nicht-Lehrgangsteilnehmer: € 70,00 / 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).

---

## IMPRESSUM

### **Herausgeber**

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

### **Bildnachweise**

Umschlag Rückseite: fotolia.com  
Innenseiten 7, 25: fotolia.com

### **Gestaltung**

DVS Media GmbH



GSI mbH – ein Unternehmen des  
DVS – Deutscher Verband für Schweißen  
und verwandte Verfahren e. V.



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

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