



# SPECTO SCHWEIßTECHNIK

**PREISLISTE**

Einführungs- und Fortbildungslehrgänge im Schweißen  
TÜV zertifizierte Prüfungsabnahme von Schweißnähten



## EINFÜHRUNGSLEHRGÄNGE

Diese Lehrgänge sind für den Einstieg in die Schweißtechnik vorgesehen und bieten eine Basisqualifikation in dem jeweiligen Schweißverfahren und Werkstoff. Die Einführungslehrgänge dauern in der Regel 80 Unterrichtseinheiten (UE) (1 UE = 45 Min) verteilt auf zwei Wochen. Sie werden als Voraussetzung für die Teilnahme an den Fortbildungslehrgängen empfohlen.

### Preise

Die angegebenen Preise beziehen sich auf die komplette Lehrgangsdauer von zwei Wochen.

Auf Wunsch kann der Einführungslehrgang mit einer Prüfung inklusive TÜV Rheinland Zertifikat abgeschlossen werden. (zzgl. Prüfungsgebühren siehe Seite 5)

Schweißprozess	Werkstoff	Preis Lehrgang
Metall-Aktivgasschweißen	Stahl	1575,00 €
Metall-Aktivgasschweißen	Chrom Nickel	1755,00 €
Metall-Inertgasschweißen	Aluminium	1665,00 €
Wolfram-Inertgasschweißen	Stahl	1575,00 €
Wolfram-Inertgasschweißen	Chrom Nickel	1755,00 €
Wolfram-Inertgasschweißen	Aluminium	1665,00 €
E-Handschiessen	Stahl	1575,00 €
E-Handschiessen	Chrom Nickel	1755,00 €

### Kursinhalte

#### Theorie

- ▶ Arbeits- und Brandschutz beim Schweißen
- ▶ Grundlagen der Schweißprozesse und Schweißverbindungen
- ▶ Schweißgeräte, Zusatzwerkstoffe, Hilfsstoffe
- ▶ Werkstoffarten und ihre Eignung sowie Verhalten beim Schweißen
- ▶ Schrumpfungen, Spannungen, Verzug
- ▶ Qualitätssicherung beim Schweißen
- ▶ Schweißnahtvorbereitung
- ▶ Schweißnahtgüte

#### Praxis

- ▶ Basisübungen
- ▶ Auftrag schweißen
- ▶ Kehlnaht am Blech
- ▶ Kehlnaht am Rohr
- ▶ Stumpfnahat am Blech
- ▶ Stumpfnahat am Rohr

### Unsere Leistungen

- ▶ Schulung durch erfahrene Schweißlehrer
- ▶ Nutzung unserer Schweißgeräte und Werkstatteinrichtungen / Einzelkabinen
- ▶ Übungsmaterial, Zusatzwerkstoffe, Hilfsstoffe
- ▶ Teilnahmebescheinigung

### Zielgruppe

Interessierte Personen, die sich zum Schweißer ausbilden lassen wollen sowie bereits ausgebildete Schweißer



## FORTBILDUNGSLEHRGÄNGE

Diese Lehrgänge dienen der intensiven Vorbereitung auf eine oder mehrere Schweißerprüfungen und richten sich an Personen, die bereits Erfahrungen im Schweißen haben. Daher wird als Voraussetzung für die Teilnahme an einem dieser Intensivtrainings die Teilnahme an einem Einführungslehrgang empfohlen. Die Fortbildungslehrgänge bestehen immer aus 8 Unterrichtseinheiten (UE) (1 UE = 45 Min) pro Tag. Die gesamte Lehrgangsdauer richtet sich nach dem Schwierigkeitsgrad der durchzuführenden Schweißerprüfung(en), den individuellen Vorkenntnissen und den Handfertigkeiten des Teilnehmers.

### Preise

Die angegebenen Preisen gelten pro Tag (8 UE).

Prüfungsgebühren sind nicht in den Preisen inkludiert und werden separat berechnet (siehe Seite 5).

Schweißprozess	Werkstoff	Schweißzusätze	Preis pro Tag
Metall-Aktivgasschweißen	Stahl	FM 1, 2, 3, 4	175,00€
Metall-Aktivgasschweißen	Chrom Nickel	FM 5	195,00€
Metall-Inertgasschweißen	Aluminium	AI 21 - 26	185,00€
Wolfram-Inertgasschweißen	Stahl	FM 1, 2, 3, 4, 6	175,00€
Wolfram-Inertgasschweißen	Chrom Nickel	FM 5	195,00€
Wolfram-Inertgasschweißen	Aluminium	AI 21 - 26	185,00€
E-Handschiessen	Stahl	FM 1, 2, 3, 4	175,00€
E-Handschiessen	Chrom Nickel	FM 5	195,00€

### Kursinhalte

Die Kursinhalte werden individuell an die bereits vorhandenen Qualifikationen und Ziele des Teilnehmers angepasst.

### Unsere Leistungen

- ▶ Schulung durch erfahrene Schweißlehrer
- ▶ Nutzung unserer Schweißgeräte und Werkstatteinrichtungen / Einzelkabinen
- ▶ Übungsmaterial, Zusatzwerkstoffe, Hilfsstoffe
- ▶ Auf Wunsch Schweißertraining am kundenspezifischen Produkt

### Zielgruppe

Fachkräfte der Metallbearbeitung bzw. Interessenten mit technischer Vorbildung



# SCHWEIßERPRÜFUNGEN

Wir bieten die Prüfungsvorbereitung und -überwachung sowie die Abnahme von Schweißerprüfungen in unserer SPECTO Kursstätte sowie auf Wunsch auch Inhouse bei Ihnen im Betrieb. Die Prüfungsabnahme (Bruch- und Biegeprüfung) erfolgt nach DIN EN ISO 9606-1 und DIN EN ISO 9606-2.

## Preise in der SPECTO Lehrwerkstatt

Prüfungsgebühren in Tabelle gelistet.

## Preise Inhouse

Prüfungsgebühren auf Anfrage.

### VORTEIL

Ab der dritten Prüfung pro Tag verringert sich die Prüfungsgebühr um 50€ pro Person.

Nahart	Werkstoff	Prüfstückdicke	Preis pro Tag
Kehlnaht	Stahl	< 3 mm	185,00 €
Kehlnaht	Stahl	> 3 mm	195,00 €
Kehlnaht	Chrom Nickel	< 3 mm	185,00 €
Kehlnaht	Chrom Nickel	> 3 mm	195,00 €
Kehlnaht	Aluminium	< 3 mm	185,00 €
Kehlnaht	Aluminium	> 3 mm	195,00 €
Stumpfnah	Stahl	< 3 mm	335,00 €
Stumpfnah	Stahl	> 3 mm	385,00 €
Stumpfnah	Chrom Nickel	< 3 mm	335,00 €
Stumpfnah	Chrom Nickel	> 3 mm	385,00 €
Stumpfnah	Aluminium	< 3 mm	335,00 €
Stumpfnah	Aluminium	> 3 mm	385,00 €

## Prüfungsinhalte

### Theorie

- Arbeits- und Brandschutz beim Schweißen
- Grundlagen der Schweißprozesse und Schweißverbindungen
- Schweißgeräte, Zusatzwerkstoffe, Hilfsstoffe
- Werkstoffarten und ihre Eignung sowie Verhalten beim Schweißen
- Schrumpfungen, Spannungen, Verzug
- Qualitätssicherung beim Schweißen
- Schweißnahtvorbereitung
- Schweißnahtgüte

### Praxis

- Basisübungen
- Auftrag schweißen
- Kehlnaht am Blech
- Kehlnaht am Rohr
- Stumpfnah am Blech
- Stumpfnah am Rohr

## Unsere Leistungen

- Nutzung unserer Schweißgeräte und Werkstatteinrichtungen / Einzelkabinen
- Prüfungsmaterial, Zusatzwerkstoffe, Hilfsstoffe
- Prüfungsvorbereitung und Prüfungsaufsicht
- Sicht- und Bruchprüfung der Prüfstücke
- Bewertung der Prüfstücke
- Prüfungsbescheinigung

## Zielgruppe

Erfahrene Schweißer, die ihre Schweißerprüfungen wiederholen oder aktualisieren möchten

# PRÜFUNGS-AUSWAHL

## Auswahlschema für eine Schweißerprüfung nach EN ISO 9606-1

<b>111</b> Lichtbogenschweißen (E) <b>131</b> Metall-Inertgasschweißen (MIG) <b>135</b> Metall-Aktivgasschweißen (MAG) <b>141</b> Wolfram-Inertgasschweißen (WIG)	<b>311</b> Gasschweißen (G) <b>136</b> Metall-Aktivgasschweißen mit Fülldrahtelektrode <b>138</b> Metall-Aktivgasschweißen mit metallpulvergefüllter Drahtelektrode	Schweißprozess							
= P	= T	T (P)	Halbzeug						
= BW	= FW	BW (FW)	Nahtart						
<b>FM 1</b> Unlegierte und Feinkornbaustähle bis 500 N/mm <sup>2</sup> Streckgrenze <b>FM 2</b> Hochfeste Feinkornbaustähle <b>FM 3</b> Warmfeste Stähle mit einem Cr-Gehalt < 3,75 %	<b>FM 4</b> Warmfeste Stähle mit einem Cr-Gehalt von 3,75 bis 12 % <b>FM 5</b> Hochlegierte und hitzebeständige Stähle <b>FM 6</b> Nickel und Nickel-Legierungen (FM = Filler material – Schweißzusatz)	Werkstoffgruppe für Schweißzusätze							
<b>S</b> Massivdraht/-stab <b>A</b> sauer umhüllt	<b>B</b> basisch umhüllt <b>C</b> zellulose umhüllt <b>R</b> rutil umhüllt	<b>RA</b> rutilsauer <b>RB</b> rutilbasisch <b>RC</b> rutilzellulose	<b>RR</b> dick rutil Elektrodenzusatz						
<b>Stumpfnah (BW)</b>	<b>Schweißgutdicke des Prüfstückes</b>	<b>Geltungsbereich</b>	Prüfstückdicke (Stumpfnah = s) (Kehlnaht = t)						
	s < 3 mm	s bis 3 mm oder s bis 2 s *							
	3 mm < s < 12 mm	3 bis 2 s *							
	s > 12 mm	≥ 3 **							
	* Für das Verfahren 311 gilt: s bis 1,5 s ** Für das Verfahren 311 gilt: t bis 1,5 s								
<b>Kehlnaht (FW)</b>	<b>Werkstoffdicke des Prüfstückes</b>	<b>Geltungsbereich</b>							
	t < 3 mm	t bis 3 mm oder t bis 2 t							
	t ≥ 3 mm	≥ 3 mm							
<b>Rohr</b>	<b>Außendurchmesser D *</b>	<b>Geltungsbereich</b>	Außendurchmesser						
	D ≤ 25 mm	D bis 2 D							
	D > 25 mm	≥ 0,5 D (25 mm min.)							
	* Bei Hohlprofilen bedeutet D die Abmessung der schmalen Seite								
								Schweißposition	
<b>ss</b> = einseitiges Schweißen <b>nb</b> = keine Badsicherung <b>mb</b> = mit Badsicherung <b>gb</b> = Gaswurzelschutz (Formiergas) <b>fb</b> = Schweißpulverabstützung (Flux)			<b>bs</b> = beidseitiges Schweißen					Schweißnaht-einzelheiten	
				<b>ci</b> = Schweißzusatzeinlageteil					
<b>ACHTUNG!</b> Geltungsbereich gilt nur für Kehlnähte		<b>Prüfstück *</b>	<b>Geltungsbereich (sl)</b>	<b>Geltungsbereich (ml)</b>					Lagenaufbau Kehlnaht
		einlagig (sl)	x						
		mehrlagig (ml)	x	x					

# INDIVIDUELLE SCHULUNGEN

**Sie haben die Möglichkeit, eine Ihrem persönlichen Bedarf angepasste Schulung zusammenzustellen.**

Diese findet dann in unserer SPECTO Lehrwerkstatt oder auf Wunsch auch als Inhouse-Schulung statt. Sprechen Sie uns einfach an! Wir erstellen für Sie gerne ein individuelles Angebot.



## SPECTO SCHWEIßTECHNIK

### Wer wir sind

Wir beraten Sie individuell in allen Bereichen der Schweißtechnik: Von der Stellung der Schweißaufsicht, der Abnahme von Schweißerprüfungen sowie die Aus- und Weiterbildung für Anfänger und erfahrene Schweißer in der SPECTO Lehrwerkstatt oder in Ihrem Betrieb.

### Was uns so besonders macht

- Unsere Qualifikation**  
 Optimale Wissensvermittlung in Theorie und Praxis aufgrund höchster Qualifikation unserer Schweißlehrer.
- Unsere Benefits**  
 Eigene Lehrwerkstatt mit modernster Ausstattung und Technik sowie innovativem 3D-Schweißsimulator.
- Unsere Zielsetzung**  
 Individuell angepasste Schweißer-Qualifikationen – qualitativ, praxisnah und wissensorientiert.

### Wo wir sind



**SPECTO GmbH**  
Josef-Zech-Straße 2  
89331 Burgau

### Kontakt

-  +49 8222 965 7350
-  [info@specto-gmbh.de](mailto:info@specto-gmbh.de)
-  [www.specto-gmbh.de](http://www.specto-gmbh.de)



**SPECTO GmbH**  
Josef-Zech-Straße 2 • 89331 Burgau • Deutschland  
Tel: +49 8222 965 7350 • E-Mail: [info@specto-gmbh.de](mailto:info@specto-gmbh.de)

[www.specto-gmbh.de/schweisstechnik](http://www.specto-gmbh.de/schweisstechnik)