

# Ausbildungsprogramm Löten

## Theoretische Grundlagen | Praktische Übung | Zertifizierungsprüfung

### ✓ Zum Thema

Hartgelötete Verbindungen werden – aufgrund ihrer guten Festigkeitseigenschaften – neben zahlreichen Schweißverfahren seit Jahren erfolgreich in der metallverarbeitenden Industrie und im Installationshandwerk eingesetzt. Für das Löten einer dichten Verbindung sind neben theoretischen Grundlagen, praktische Handfertigkeit und Übung gefragt.

Nach der ÖNORM EN ISO 13585 legen Hartlöter/innen eine Prüfung ab, die speziell auf ihren zukünftigen Einsatz im Betrieb abgestimmt ist. Damit wird sichergestellt, dass die geprüften Hartlöter/innen die Kenntnisse und Fertigkeiten besitzen, um die später in der Praxis herzustellenden Lötverbindungen entsprechend vorbereiten und ausführen zu können.

**Stärken Sie Ihre Kompetenzen und damit Ihre Position am Markt mit Ihrem Hartlöter-Zertifikat!**

**Wir haben das richtige Ausbildungsprogramm – auf Ihre persönlichen Vorkenntnisse angepasst:**

- ✓ Theoretische Grundlagen der Löttechnik
- ✓ Praxisseminar Löten
- ✓ Hartlöterprüfung mit Theorieschulung
- ✓ Rezertifizierungsprüfung



## **Theoretische Grundlagen der Löttechnik**

In diesem Seminar lernen Sie die Grundkenntnisse der Löttechnik kennen. Sie erhalten einen Überblick über das Verfahren Löten mit seinen Fachbegriffen und seinen spezifischen Besonderheiten gegenüber anderen Fügeverfahren. Vom Einkauf bis zur Umsetzung lernen Sie Zusammenhänge zu verstehen und Umsetzungsmöglichkeiten kennen und können so den Austausch mit anderen Abteilungen effizienter gestalten.

### **✓ Zielgruppe**

Löt- und Schweißaufsichtspersonen, Personen, die mit der Konstruktion, Planung und Produktentwicklung von Metall betraut sind, Metall- und Anlagenbau, Schnittstellen im Betrieb, welche mit dem Verfahren in Verbindung kommen, z.B. technische Einkäufer/innen, Verfahrenstechniker/innen, Qualitätssicherung

### **✓ Inhalte**

Lötverfahren • Konstruktion einer Lötstelle • Vorbereitung und Nachbereitung einer Lötstelle • Auswahl von Lotlegierungen und Flussmittel • Normenwesen und Begriffsbestimmungen • Sicherheitshinweise und Persönliche Schutzausrüstung

## **Praxisseminar Löten**

In diesem Kurs lernen Anfänger/innen und Fortgeschrittene wichtige und interessante Details, Tipps und Tricks über das Hart- und Weichlöten in der Kupferrohrinstallation. Teilnehmer/innen haben die Möglichkeit praktische Erfahrungen in mehreren Verfahren individuell zu testen und zu üben. Sie erlernen den sicheren Umgang mit der Wärmequelle und lernen eine dichte Lötverbindung herzustellen. Nutzen Sie dieses Seminar außerdem als optimale Vorbereitung für Ihre Hartlöterprüfung nach ÖNORM EN ISO 13585 und/oder ÖNORM EN 14276-1.

### **✓ Zielgruppe**

Mitarbeiter/innen der technischen Gasinstallation (z.B.: Medizingastechnik, Kältetechnik) sowie der Heizungstechnik (z.B. Wärmepumpentechnik, thermische Solarheizung) Sanitärinstallateur/innen (Brauchwasser, Nutzwasser), Anfänger/innen in der Löttechnik, Teilnehmer/innen aus dem Seminar „Theoretische Grundlagen der Löttechnik“

### **✓ Inhalte**

Theoretische Unterweisung: Grundlagen des Lötens, Korrekter Einsatz von Loten und Flussmittel, Vor- und Nachreinigung von Lötstellen, Gefahren, Sicherheitshinweise und Persönliche Schutzausrüstung • Praktische Lötübungen an Kupfer-Kupfer- und Kupfer-Messing-Rohrverbindungen (Die Übungen sind zu folgenden Verfahren möglich: Flammhartlöten | Flamm- und Widerstandsweichlöten)

### **✓ Abschluss**

Alle Teilnehmer/innen erhalten am Ende der Veranstaltung eine Teilnahmebestätigung der TÜV AUSTRIA Akademie.

## **Hartlöterprüfung mit Theorieschulung**

Nach einer Wiederholung von theoretischen Grundlagen sowie einer Unterweisung, legen Sie Ihre Hartlöterprüfung ab und erhalten nach erfolgreichem Abschluss das am Markt geforderte Personenzertifikat.

### **✓ Zielgruppe**

Mitarbeiter/innen der technischen Gasinstallation (z.B.: Medizingastechnik, Kältetechnik) sowie der Heizungstechnik (z.B. Wärmepumpentechnik, thermische Solarheizung) Personen, welche eine Löterprüfung in der Rohrinstallation benötigen und über die geeignete Handfertigkeit verfügen

### **✓ Inhalte**

Theoretische Unterweisung & Ablegen der Zertifizierungsprüfung (Theorie & Praxis) unter Prüfungsaufsicht des TÜV AUSTRIA

### **✓ Abschluss**

Nach positivem Abschluss der Prüfung, erhalten Sie das am Markt geforderte Personenzertifikat, ausgestellt von der TÜV AUSTRIA CERT GmbH. Die Gültigkeit des Zertifikates beträgt 3 Jahre.

### ✓ Voraussetzungen

Ausreichend theoretische Grundlagen und praktische Handfertigkeit wird vorausgesetzt. Am Prüfungstag ist keine praktische Übung enthalten.

### Rezertifizierung

Die ÖNORM EN ISO 13585 schreibt weiter die Bedingungen vor, unter denen die Verlängerung des Zertifikates möglich ist, z.B. durch Prüfberichte über zerstörende oder zerstörungsfreie Prüfungen. Diese sind in der betrieblichen Praxis aber nur in den seltensten Fällen möglich. Bei uns können Sie nach dem Kurs eine praktische Prüfung ablegen und somit Ihr Zertifikat um weitere 3 Jahre verlängern.

Die Rezertifizierung findet am Prüfungstag von 13:00-16:30 Uhr statt.

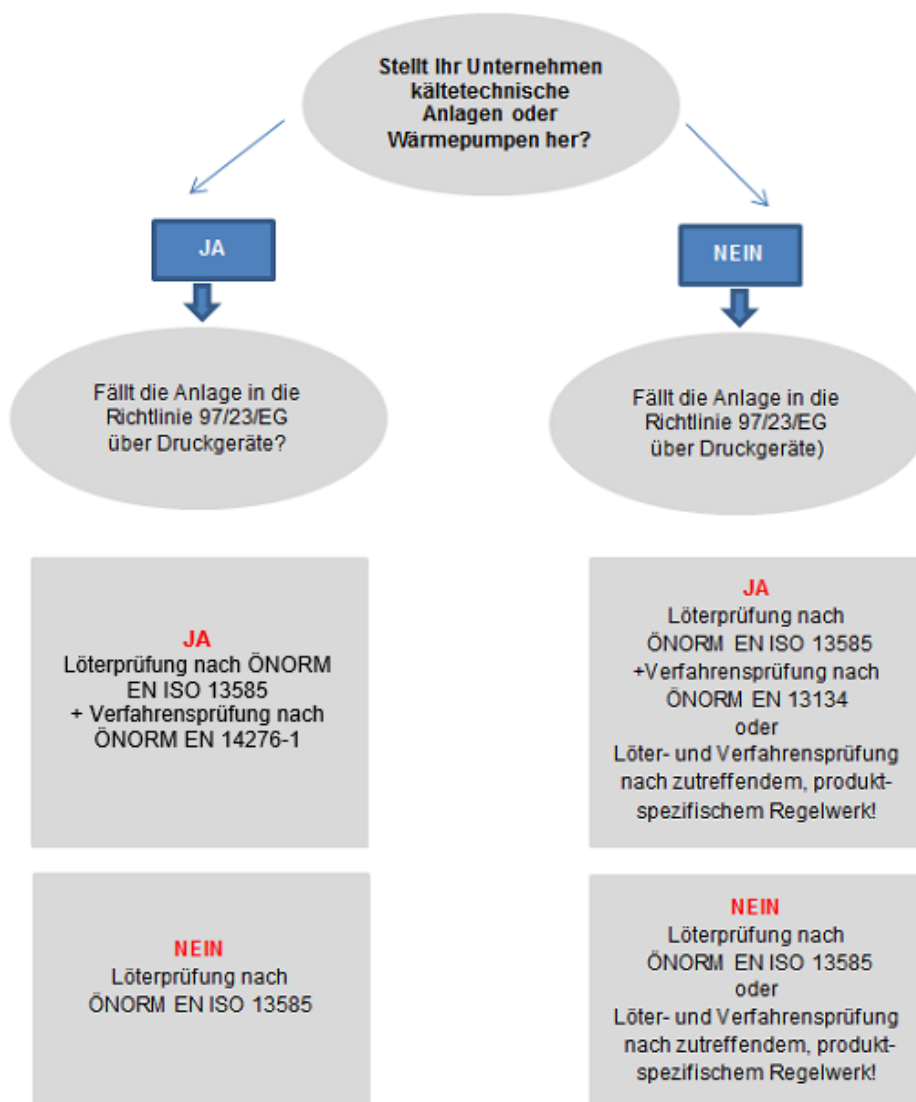
Mit der Anmeldung senden Sie uns bitte Ihr bestehendes Zertifikat mit Vorder- & Rückseite zu. Dies dient zur Kontrolle der Zulassungsvoraussetzungen durch die Zertifizierungsstelle des TÜV AUSTRIA, unter dessen Aufsicht die Prüfung erfolgt.

### ✓ Inhalte

Unterweisung in der Verlängerungsprüfung & Anfertigung des Prüfstückes zur Rezertifizierung in der Übungswerkstätte

### ✓ Hinweis zur ÖNORM EN 14276-1

In der aktuellen Version der ÖNORM EN 14276-1:2020 ist beschrieben, dass der Bediener von Lötanlagen nach ÖNORM EN ISO 13585 qualifiziert sein muss. Eine extra Qualifizierung nach ÖNORM EN 14276-1 ist damit nicht mehr zwingend notwendig.





## ✓ Termine

Kreuzen Sie bitte den gewünschten Kurstermin an und übermitteln Sie uns das eingescannte Formular per E-Mail.

x	Kursnr.	Kurs	Datum	Dauer	Ort	Preis* zzgl. USt
<input type="radio"/>	21.106.082.02	Theoretische Grundlagen Löten	15.06.2021	08:30-16:30	Gänserndorf	€ 615,-
<input type="radio"/>	21.106.083.02	Praxisseminar Löten	16.06.2021	08:30-16:30	Gänserndorf	€ 615,-
<input type="radio"/>	21.106.004.02	Hartlöterprüfung mit Zertifizierung	17.06.2021	08:30-16:30	Gänserndorf	€ 615,-**
<input type="radio"/>	21.106.005.02	Rezertifizierung von Hartlöter/innen	17.06.2021	13:00-16:30	Gänserndorf	€ 420,-**

\*Preise gültig bei Anmeldung bis 30.06.2021

\*\*): zzgl. Prüf- und Zertifikatsgebühr in Höhe von € 180,- pro Zertifikat sowie vom Rohraußendurchmesser abhängige Materialkosten  
 Praxisseminar Löten zzgl. € 207,- Materialkosten

## ✓ Materialangaben für die (Re-)Zertifizierung

Bitte füllen Sie die Angaben vollständig aus, da die Prüfung ansonsten nicht abgelegt werden kann!

Art der Verbindung des Prüfstückes:       Stumpfstoßverbindung       Überlappverbindung

Minimale und **maximale Wandstärke**, die in Ihrem Betrieb gelötet wird: \_\_\_\_\_

min. Wandstärke \_\_\_\_\_ mm      max. Wandstärke \_\_\_\_\_ mm

**Maximaler Rohraußendurchmesser**, der in Ihrem Betrieb gelötet wird:

Ø 28 mm (Materialkosten € 38,- zzgl. 20 % USt)     Ø 54 mm (Materialkosten € 114,- zzgl. 20 % USt)

Ø 35 mm (Materialkosten € 53,- zzgl. 20 % USt)     Ø 42 mm (Materialkosten € 95,- zzgl. 20 % USt)

(Materialkosten gültig bis 30.06.2021)

## ✓ Teilnahmebetrag

Im Teilnahmebetrag sind die Seminarunterlagen, Kaffeepausen, Mittagessen sowie Seminargetränke inkludiert.

## ✓ Information & Kontakt

Frau Lisa Schweinberger, +43 (0)5 0454-8156, lisa.schweinberger@tuv.at, www.tuv-akademie.at/werkstofftechnik

Jetzt anmelden: [anmeldungen@tuv.at](mailto:anmeldungen@tuv.at) | [www.tuv-akademie.at](http://www.tuv-akademie.at)

Firma	
Adresse (Straße, Hausnummer, PLZ, Ort)	
Rechnungsadresse (falls abweichend)	
Ich wünsche die Rechnungslegung: <input type="checkbox"/> als elektronische Rechnung an folgende E-Mailadresse: <input type="checkbox"/> per Post	
Titel	Nachname
Vorname	Geburtsdatum (für Teilnahmebestätigungen)
Funktion	Bestellnummer
Telefonnummer	Datum, Unterschrift
Persönliche E-Mail-Adresse des Teilnehmers/der Teilnehmerin	

**Auszug Teilnahmebedingungen:** Es gelten die vollständigen AGB unter [www.tuv-akademie.at/agb](http://www.tuv-akademie.at/agb). Teilnahmebeträge sind nach Rechnungserhalt innerhalb von 2 Wochen zu überweisen. Präsenztrainings können bis 6 Werktage (Mo-Fr) vor Beginn schriftlich von der TÜV AUSTRIA Akademie abgesagt werden. Entrichtete Teilnahmebeträge werden dann rückerstattet, weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen. Umbuchungen bzw. Stornierungen müssen schriftlich erfolgen und sind bis 7 Werktage vor Veranstaltungsbeginn kostenfrei. Ab 6 bis 1 Werktagen vor Veranstaltungsbeginn werden für Umbuchungen 10 % bzw. für Stornierungen 30 % des Teilnahmebetrages verrechnet. Bei Nichterscheinen oder Stornierung ab dem (ersten) Tag der Veranstaltung wird der volle Teilnahmebetrag verrechnet, eine Umbuchung ist nicht mehr möglich. Gerne akzeptieren wir eine/n Ersatzteilnehmer/in.

**Datenschutzinformation gem. Art 13 DSGVO:** Die TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH verwendet Ihre Daten zur Geschäftsabwicklung der gebuchten Dienstleistung/des gekauften Produkts. Die Datenverarbeitung ist notwendige Voraussetzung für den Vertragsabschluss. Weiters werden Ihre Daten für Direktmarketingzwecke (Postzusendungen, E-Mailzusendungen, Veranstaltungseinladungen) auf der Grundlage eines berechtigten Interesses verwendet. Bitte beachten Sie die vollständige Datenschutzerklärung. Sie finden diese unter [www.tuv-akademie.at/datenschutzerklaerung](http://www.tuv-akademie.at/datenschutzerklaerung). Wenn Sie der Verwendung Ihrer personenbezogenen Daten für Direktmarketingzwecke widersprechen wollen, benachrichtigen Sie uns per Post an TÜV AUSTRIA AKADEMIE GMBH, TÜV AUSTRIA-Platz 1, 2345 Brunn am Gebirge oder per E-Mail an [akademie@tuv.at](mailto:akademie@tuv.at).