



Digitale Radiographie

RT-D Stufe 1

Die Durchstrahlungsprüfung zählt neben der Ultraschallprüfung zu dem am häufigsten angewandten Volumenprüfverfahren im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, um innere Unregelmäßigkeiten von Schweißnähten, Gussteilen für die unterschiedlichsten Anwendungen zu finden. Hierbei macht man sich den Effekt zunutze, dass energiereiche Röntgenstrahlung unterschiedlich an verschiedenen Materialien und Inhomogenitäten geschwächt wird. Dieser Schwächungsunterschied kann durch spezielle Detektoren (Matrixdetektor, Speicherfolie) auf einem Monitor sichtbar gemacht werden. Die schnelle Weiterverarbeitung der digitalen Informationen mittels Bildverarbeitungssoftware bietet viele Möglichkeiten zur Verbesserung der Detailerkennbarkeit, wie z. B. eine Kontrastanhebung oder Filterung des Röntgenbildes. In Vorträgen und praktischen Übungen werden dem Teilnehmer die physikalischen Grundlagen sowie die Funktionsweise digitaler Matrixdetektoren und Speicherfolien mit zugehöriger Bildverarbeitung sowie der aktuelle Stand der Normung vermittelt.

Schwerpunkte des Seminars in Theorie und Praxis:

- Entstehung und Eigenschaften von Röntgen- und Gammastrahlung
- Aufbau und Bedienung von Röntgenanlagen und Gammastrahlengeräten
- Aufbau und Funktionsweise von Matrixdetektoren und Speicherfoliensystemen
- Digitale Bildverarbeitung und Kontrolle der Bildqualität mittels Draht- und Doppeldraht-Bildgüteprüfkörper
- Schweißnahtprüfung nach DIN EN ISO 17636-2
- Gussteilprüfung nach DIN EN 12681-2

Hinweis

Die Ausbildung erfolgt multisektoriell. Dieser Lehrgang schließt ohne Zertifizierung nach DIN EN ISO 9712 ab. Er dient als Zugangsvoraussetzung für den Lehrgang Digitale Radiographie Stufe 2 (RT-D2).

Teilnehmer

Schweißtechnisches und prüftechnisches Personal, Bediener von industriellen Röntgenanlagen mit Flachdetektoren und/oder Speicherfolien

Industrie-/Produktsektor

A: (B, c, f, w, t, wp) B: (c, f, w, t, wp) PED: w

Termine

31.01. – 11.02.2022

Kosten

Lehrgang: 2.700,00 €^{*)} Prüfung: 1.200,00 €

(Die Lehrgangs- und Prüfungsgebühren sind mehrwertsteuerfrei.)

^{*)} Allen Teilnehmern werden umfangreiche Lehr- und Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt.

Legende

(zur Erklärung)

A	Dienstleistungsprüfung bei Fertigung und Instandhaltung	w	Schweißnaht
B	Herstellung	c	Gussstücke
PED	Druckgeräte	f	Schmiedestücke
		t	Rohre
		wp	Walzerzeugnisse

Kontakt

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH

☎ Köthener Straße 33a
06118 Halle (Saale)

☎ +49 345 5246-900
✉ anmeldung@slv-halle.de

RT-D Stufe 1



Digitale Radiographie

RT-D Stufe 2

Die Durchstrahlungsprüfung zählt neben der Ultraschallprüfung zu dem am häufigsten angewandten Volumenprüfverfahren im Bereich der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung, um innere Unregelmäßigkeiten von Schweißnähten, Gussteilen für die unterschiedlichsten Anwendungen zu detektieren. Hierbei macht man sich den Effekt zunutze, dass energiereiche Röntgenstrahlung unterschiedlich an verschiedenen Materialien und Inhomogenitäten geschwächt wird. Dieser Schwächungsunterschied kann durch spezielle Detektoren (Matrixdetektor oder Speicherfolie) auf einem Monitor sichtbar gemacht werden. Die schnelle Weiterverarbeitung der digitalen Informationen mittels Bildverarbeitungssoftware bietet viele Möglichkeiten zur Verbesserung der Detailerkennbarkeit, wie z. B. eine Kontrastanhebung oder Filterung des Röntgenbildes.

Schwerpunkte des Seminars in Theorie und Praxis:

- Physikalische Grundlagen der Röntgentechnik
- Aufbau und Funktionsweise von Matrixdetektoren und Speicherfoliensystemen
- Digitale Bildverarbeitung und Kontrolle der Bildqualität mittels Draht- und Doppeldraht-Bildgüteprüfkörper
- Anwendung digitaler Filter
- Schweißnahtprüfung nach DIN EN ISO 17636-2
- Gussteilprüfung nach DIN EN 12681-2
- Auswertung und Bewertung von digitalen Röntgenbildern gemäß DIN EN ISO 10675-1 und -2 sowie ASTM-Vergleichskataloge
- Erstellen von Prüfanweisungen

Hinweis

Die Ausbildung erfolgt multisektoriell. Mit einer nachgewiesenen industriellen Erfahrungszeit von 12 Monaten auf dem Gebiet der Durchstrahlungsprüfung und der körperlichen Eignung (Sehtest) kann nach erfolgreichem Lehrgangsabschluss eine Zertifizierung des Teilnehmers nach DIN EN ISO 9712 durch die Zertifizierungsstelle erfolgen. Die Prüfungsabnahme und spätere Zertifizierung erfolgt durch den TÜV Nord. Als Zugangsvoraussetzung zur Prüfung ist der Nachweis der Vorerfahrungszeit nach den Vorgaben des TÜV Nord erforderlich.

Teilnehmer

Schweißtechnisches und prüftechnisches Personal, Bediener von industriellen Röntgenanlagen mit Flachdetektoren und/oder Speicherfolien
Es wird eine Teilnahme an einem Lehrgang RT1, RT2, RT3 oder RT-D1 vorausgesetzt.

Industrie-/Produktsektor

A: (B, c, f, w, t, wp) B: (c, f, w, t, wp) PED: w

Termine

04.07. - 15.07.2022

Kosten

Lehrgang: 3.000,00 €^{*)} Prüfung/Zertifizierung: 1.200,00 €

(Die Lehrgangs- und Prüfungsgebühren sind mehrwertsteuerfrei.)

^{*)} Allen Teilnehmern werden umfangreiche Lehr- und Arbeitsmittel zur Verfügung gestellt.

Legende

(zur Erklärung)

A	Dienstleistungsprüfung bei Fertigung und Instandhaltung	w	Schweißnaht
B	Herstellung	c	Gussstücke
PED	Druckgeräte	f	Schmiedestücke
		t	Rohre
		wp	Walzerzeugnisse

Kontakt

Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt Halle GmbH

☎ Köthener Straße 33a
06118 Halle (Saale)

☎ +49 345 5246-900
✉ anmeldung@slv-halle.de

RT-D Stufe 2