

## Lehrgangsinhalte und Organisation:

Handwerkskammer Lübeck

**Holger Tiedemann**

Schweißtechnische Lehranstalt

Telefon: 04502 887-332

E-Mail: htiedemann@hwk-luebeck.de

## Information und Anmeldung:

Handwerkskammer Flensburg

Johanniskirchhof 1 - 7

24937 Flensburg

**Ulrike Block**

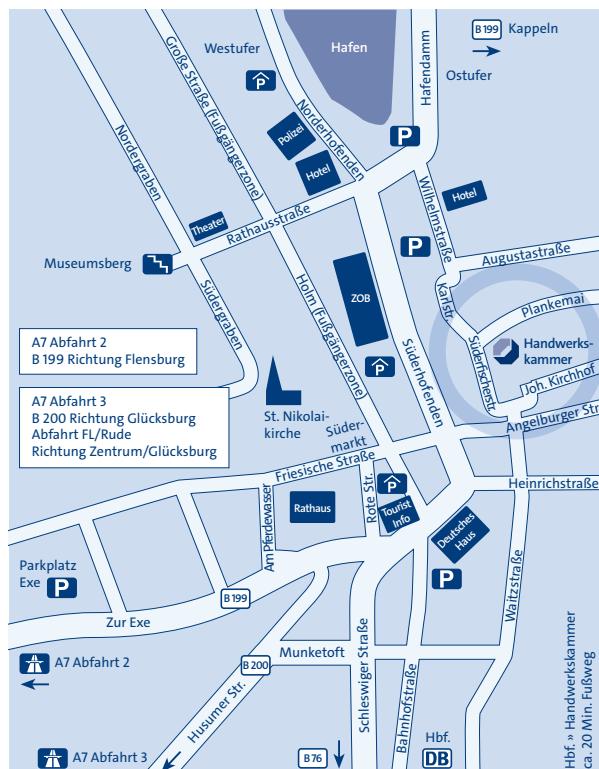
Telefon: 0461 866-196

E-Mail: u.block@hwk-flensburg.de

Wir bilden nach den Richtlinien des Deutschen Verbandes  
für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. DVS® aus.

Stand: 11/2025

## Der Weg zu uns



Handwerkskammer Flensburg  
Johanniskirchhof 1-7  
24937 Flensburg  
Telefon 0461 866-0  
Telefax 0461 866-110  
info@hwk-flensburg.de  
www.hwk-flensburg.de

Fotos: © stock.adobe.com



## Internationaler Schweißfachmann (SFM)

nach Richtlinie DVS®-IIW / EWF 1170  
Lehrplan und Lernziele



## Teil 0 - Allgemeine Technische Grundlagen

- Einführung
- Maßeinheiten
- Technisches Rechnen und Zeichnen
- Elektrotechnische und Chemische Grundlagen
- Grundlagen der Werkstoffkunde
- Metallerzeugnisse
- Werkstoffbearbeitung
- Technische Mechanik
- Festigkeitslehre
- Verbindungselemente
- Übersicht über die Schweißprozesse

## Teil 1 - Fachkundliche Grundlagen

- Allgemeine Einführung in die Schweißtechnik
- Autogentechnik, Gasschweißen
- Grundlagen der Elektrotechnik
- Stromquellen für das Lichtbogenschweißen
- Einführung in das Schutzgassschweißen
- Wolfram-Intertgassschweißen
- Metall-Schutzgassschweißen
- Lichtbogenhandschweißen
- Herstellung und Bezeichnung von Stählen
- Prüfen von Werkstoffen und Schweißverbindungen
- Aufbau und Eigenschaften der Metalle
- Legierungen und Phasendiagramme
- Eisen-Kohlenstoff-Legierungen
- Wärmebehandlung von Werkstoffen
- Aufbau der Schweißverbindung
- Kohlenstoff- und Kohlenstoffmanganstähle
- Grundlagen der Festigkeitslehre und Schweißnahtberechnung

## Teil 2 - Praktische Grundlagen

- Grundlagen Brennschneiden
- Autogentechnik, Gasschweißen
- Wolfram-Inertgassschweißen
- Metall-Schutzgassschweißen
- Lichtbogenhandschweißen

## Teil 3 - Hauptlehrgang Hauptgebiet 1 - Verfahren

- Autogenschweißen und verwandte Verfahren
- Elektrotechnik
- Der Lichtbogen
- Stromquellen für das Lichtbogenschweißen
- Lichtbogenhandschweißen
- Schutzgassschweißen
- WIG-Schweißen
- MIG/MAG Schweißen
- Unterpulver- und Widerstandsschweißen
- Sonderschweißprozesse
- Schneiden und Nahtvorbereitung
- Beschichtungstechnik
- Mechanisierte und automatische Verfahren
- Hart- und Weichlöten
- Kunststoffschweißen
- Laborübungen

## Hauptgebiet 2 - Werkstoffkunde

- Herstellung und Bezeichnung der Stähle
- Prüfen der Werkstoff und Schweißverbindungen
- Gefüge und Eigenschaften reiner Metalle
- Legierungen und Zustandsschaubilder
- Eisen-Kohlenstoff-Legierungen
- Wärmebehandlungen von Werkstoffen und Schweißverbindungen
- Aufbau der Schweißverbindung
- Kohlenstoff- und Kohlenstoff-Manganstähle
- Feinkornbaustähle
- Thermomechanisch gewalzte Stähle
- Rissbildung bei Stählen
- Anwendung von Bau- und hochfesten Stählen
- Niedrig legierte Stähle für Tieftemperaturanwendung
- Niedrig legierte warmfeste Stähle
- Korrosion
- Hoch legiert (korrosionsbeständige Stähle)
- Verschleiß
- Schutzschichten
- Hochleg., temaraturbeständige Stähle

- Gusseisen und Stahlguss
- Kupfer und Kupferlegierungen
- Nickel und Nickellegierungen
- Aluminium und Aluminiumlegierungen
- Sonstige NE-Metalle und deren Legierungen
- Fügen unterschiedlicher Metalle
- Metallografische Übungen

## Hauptgebiet 3 - Konstruktion

- Festigkeitslehre und Schweißnahtberechnung
- Gestaltungsgrundsätze geschweißter Konstruktionen
- Nahtvorbereitung, Nahtdarstellung
- Bruchmechanik (Einführung)
- Verhalten von Schweißkonstruktionen unter vorwiegend ruhender und unter vorwiegend nicht ruhender Beanspruchung
- Gestalten nicht vorwiegend ruhend beanspruchter und thermisch beanspruchter Schweißkonstruktionen
- Gestalten geschweißter Aluminiumkonstruktionen
- Schweißen von Betonstählen

## Hauptgebiet 4 - Fertigung

- Normung in der Schweißtechnik
- Qualitätskontrolle während der Fertigung
- Einführung in die Qualitätssicherung geschweißter Stähle
- Konformitätserklärung
- Eigenspannung und Verzug
- Werkstatt-, Halte- und Schweißeinrichtung
- Gesundheitsschutz und Arbeitssicherheit
- Messen, Kontrollieren und Aufzeichnen von Schweißdaten
- Zerstörungsfreie und zerstörende Werkstoffprüfung mit Laborübungen
- Wirtschaftlichkeit in der Schweißtechnik
- Reparaturschweißen
- Fehlerbewertung
- Fallbeispiele