19346 | Hartlöten

Hartlöten ist ein Verfahren zur Verbindung von Metallen, bei dem ein Zusatzmaterial, das eine niedrigere Schmelztemperatur hat als die zu verbindenden Metalle, verwendet wird. Im Gegensatz zum Weichlöten, bei dem die Temperaturen unter 450 °C liegen, erfolgt das Hartlöten typischerweise bei Temperaturen zwischen 450 °C und 900 °C.

Das Verfahren wird häufig in der Metallverarbeitung eingesetzt, um dauerhafte und belastbare Verbindungen zu schaffen, die auch hohen Temperaturen und mechanischen Belastungen standhalten können. Hartlöten findet Anwendung in verschiedenen Bereichen, wie zum Beispiel im Maschinenbau, in der Elektrotechnik und in der Sanitärtechnik.

Kurszeitraum:	31.12.2026
	Nach Vereinbarung. Laufender Einstieg möglich!
Kurspreis:	117,60 €
Kursort:	bsw Bildungswerk der Sächsischen Wirtschaft, Bildungszentrum Erzgebirge/ Schwarzenberg, Gartenstraße 9, 08340 Schwarzenberg

Hartlöten-Stahl & Hartlöten-Kupfer-Rohr

Lehrgangsinhalte

- **Grundlagen:** Temperaturbereiche, Unterschiede zu Weichlöten, Werkstoffverträglichkeit von Kupfer#, Silber# und Nickellegierungen
- **Werkstoffkunde:** Verhalten unlegierter und legierter Stähle, Wärmeleitfähigkeit, Ausdehnung, Korrosionsaspekte
- **Lot- und Flussmittelkunde:** Auswahl von Loten und Flussmitteln; Legierungsaufbau, Schmelzbereiche, Reinigungsanforderungen
- **Fügetechnik:** Fugenformen, Spaltbreiten, Passung, Kapillarwirkung und Lotverteilung
- **Erwärmungsarten:** Flamme, Ofen, Induktion; Temperaturführung, Vor# und Nachwärmen, Wärmeeinflusszone
- **Prozessparameter:** Heizgeschwindigkeit, Haltezeiten, Lotmenge, Flussmittelauftrag
- **Qualitätssicherung:** Sichtprüfung, Maßkontrolle, Riss# und Porenvermeidung, einfache zerstörungsfreie Prüfverfahren
- **Arbeitssicherheit:** Gefahren, PSA, Rauchabsaugung, Umgang mit Flussmitteln und Lötresten

- **Praxis:** Übungsfugen, Kehl# und Stumpflötungen, Nachbearbeitung, Dokumentation von Lötprotokollen.

Zielgruppe

Schweißer, Metallbauer, Instandhalter und Auszubildende

Preis

Tagessatz ab 117,60 EUR. Fragen Sie nach Ihrem individuellen Angebot.

Dieser Kurs ist zu 100% förderfähig!