

4372 Lehrgang zum Diplom-Metallographen

Im Lehrgang für die Qualifizierung zum Diplom-Metallographen erarbeiten Sie sich die Kompetenz zum selbständigen Bearbeiten metallographischer Aufgaben. Neben der theoretische Qualifizierung, werden Sie im Praxistraining intensiv im Labor arbeiten und bei Fachexkursionen die typische Praxis erleben. Für das erfolgreiche Absolvieren der Diplomprüfung ist ergänzend ein Selbststudium im Umfang von ca. 240 Stunden erforderlich.

Der Inhalt:

Theoretische Grundlagen

- Kommunikation und Präsentationstechnik
- Kreativitätstechniken
- Wissenschaftliches Arbeiten
- Chemie, Physik, Mineralogie (NWG) (Gemenge und Verbindung, Atom und Molekül, Periodensystem, chemische Bindung, Oxidation und Reduktion, Säuren und Basen, pH – Wert, ausgewählte Haupt – und Nebengruppenelemente, Arbeitssicherheit im Labor, Licht – und Elektronenoptik, Atomspektren, Röntgenspektren, Kenntnis der Kristallsysteme an Hand ausgewählter mineralogischer Proben)
- Angewandte Mathematik(*)
- Werkstoffkunde(*)
- Werkstoffprüfung(*)
- Fertigungstechnik (Auswirkungen der Grundoperationen der Fertigungstechnik auf die Gefügeausbildung und die Werkstoffeigenschaften)
- Metallkunde (Aufbau und Eigenschaften reiner Metalle, Realkristalle, Kristallbaufehler, Entstehung des Gefüges, Grundtypen der Zweistoffsysteme, ein – und mehrphasige Gefüge, Gefüge technisch wichtiger Legierungen, Wärmebehandlung der Metalle)
- Metallographische Präparationstechniken (Makro – und Mikrogefüge, Probenahme, Kennzeichnen, Einfassen, manuelles und halbautomatisches Schleifen und Polieren, chemisches und elektrolytisches Ätzen, Farbätzen, physikalisches Kontrastieren)
- Licht - und elektronenmikroskopische Untersuchungsmethoden (Aufbau des Metallmikroskops, Betrachtung des Gefüges im Hellfeld, Dunkelfeld, Polarisation und Differentialinterferenzkontrast, Arbeiten mit Ölimmersion, Justierung, Pflege und Reinigung des Mikroskops), Aufbau und Funktion des Rasterelektronenmikroskops und der energiedispersiven Röntgenspektroskopie, Elektronenstrahlmikrosonde, spezielle elektronenmikroskopische Untersuchungsmethoden)
- Fotografie und Bildverarbeitung – Bildanalyse (quantitative Metallographie, Bestimmung von Korngrößen, Gefügemengen, Streckungsverhältnissen, Schichtdicken, Reinheitsgradbestimmung)
- Schadensfalluntersuchung (Ablauf einer Schadensanalyse, VDI Richtlinie 3822, Risse, Brüche, Korrosionserscheinungen, der Schadensbericht)

Praktische Laborübungen



Kursbuchung und weitere Details unter [4372](https://www.wifi.at/ooe) im WIFI-Kundenportal:
www.wifi.at/ooe

4372 Lehrgang zum Diplom-Metallographen

- Präparation, systematische qualitative und quantitative Gefügebeschreibung und Dokumentation unlegierter, legierter sowie wärmebehandelter Stähle und Gusseisen, Aluminium- und Kupferlegierungen sowie weiterer wichtiger Nichteisenmetalle, nichtmetallischer Werkstoffe und Werkstoffverbunde
- Elektronenmikroskopie und spezielle metallkundliche Untersuchungsmethoden (gemeinsam mit Kooperationspartnern)
- Erstellung einer metallographischen Probensammlung
- Fachexkursionen

Mitzubringen:

Labormantel, Schutzbrille, Gummihandschuhe, Küchenrolle, USB Stick mind. 8GB