Werkstofftechniker*in

BERUFSBESCHREIBUNG

Werkstofftechniker*innen (Werkstoffingenieur*innen) führen physikalische und chemische Werkstoffprüfungen durch. Dabei nehmen sie an Materialien wie Eisen, Stahl, Keramik oder Kunststoff mit Hilfe mechanischer, magnetischer oder elektrischer Verfahren verschiedene Messungen vor. In Labors entwickeln sie neue Werkstoffe bzw. Werkstoffkombinationen, die bestimmte Qualitätsmerkmale (z. B. Dichte, Härte, Feuerfestigkeit) aufweisen sollen. Anschließend dokumentieren sie ihre Ergebnisse.

Werkstofftechniker*innen sind vor allem in Industriebetrieben verschiedenster Branchen tätig und arbeiten eng mit anderen Spezialist*innen sowie mit Fach- und Hilfskräften zusammen.

Während Werkstofftechniker*innen mit akademischer oder höherer schulischer Ausbildung sich vorwiegend mit der Erforschung, Entwicklung und Verbesserung von Werkstoffen befassen, sind Werkstofftechniker*innen mit Lehrausbildung verstärkt in der praktischen Herstellung und Prüfung von Werkstoffen tätig (siehe Werkstofftechnik (Modullehrberuf)).

Ausbildung

Für den Beruf Werkstofftechniker*in ist in der Regel eine abgeschlossene Schulausbildung mit entsprechendem Schwerpunkt (z. B. Höhere Technische Lehranstalt) oder ein abgeschlossenes Universitäts- oder Fachhochschulstudium (z. B. in Chemie, Chemietechnik, Werkstoffwissenschaften oder Verfahrenstechnik) erforderlich.

Wichtige Aufgaben und Tätigkeiten

- verschiedene Test- und Prüfverfahren an Werkstoffen planen, organisieren und durchführen
- Magnetpulververfahren zur Feststellung von Fehlerquellen in Werkstoffoberflächen durchführen
- elektromagnetische Prüfverfahren, Ultraschall-Holografie-Verfahren durchführen
- Oberflächenrissprüfungen sowie Ölkochproben durchführen
- Untersuchungen mit Ultraschall, mit dem Rasterelektronenmikroskop durchführen
- röntgenologische Prüfverfahren durchführen
- zerstörende Prüfverfahren durchführen, z. B. Druckversuch, Scherversuch, Faltversuch, Kerbschlagbiegeversuch, Blechprüfung, Härteprüfung Zugfestigkeitsversuch
- chemische Prüfverfahren durchführen, z. B. Tests zur Feststellungen von Art und Menge von Legierungsbestandteilen wie Kohlenstoff, Schwefel, Chrom, Nickel, Eisen
- Baustellenlaborarbeiten durchführen, d.h. die verwendeten Baustoffe prüfen, die materialtechnische Bausicherheit prüfen, Materialmischungsverhältnisse festlegen (z. B. bei Beton)

Anforderungen

- gute Reaktionsfähigkeit

- Anwendung und Bedienung digitaler Tools
- chemisches Verständnis
- Datensicherheit und Datenschutz
- gute Beobachtungsgabe
- räumliches Vorstellungsvermögen
- technisches Verständnis
- Zahlenverständnis und Rechnen

- Argumentationsfähigkeit / Überzeugungsfähigkeit
- Aufgeschlossenheit
- Kommunikationsfähigkeit
- Kund*innenorientierung

- Aufmerksamkeit
- Belastbarkeit / Resilienz
- Flexibilität / Veränderungsbereitschaft
- Geduld
- Sicherheitsbewusstsein
- Verschwiegenheit / Diskretion

- komplexes / vernetztes Denken
- Koordinationsfähigkeit
- Kreativität
- logisch-analytisches Denken / Kombinationsfähigkeit
- Planungsfähigkeit
- Problemlösungsfähigkeit
- systematische Arbeitsweise

© ibw-Institut für Bildungsforschung der Wirtschaft