

Neuordnung Werkstoffprüfer Stand: Januar 2013

Anpassungsbedarf der Ausbildung an

- Neue Prüfverfahren zum Aufbau und zur inneren Struktur von Werkstoffen und Verbindungen
- Verbesserte spezielle Techniken für zerstörungsfreie Prüfung
- Differenzierung des Berufsbildes in der Breite aufgrund sehr unterschiedlicher Bedarfe der Unternehmen
- Veränderte/gestiegene Anforderungen durch Normen; international ausgefeiltes „Parallelsystem“ der Qualifizierung, v. a. in der zerstörungsfreien Prüfung
- **Aufwertung/Sicherung des Berufsbildes und seiner Wertigkeit durch Transparenz sowie Integration nachgelagerter Qualifizierungsanforderungen**

Ausbildungsdauer

3,5 Jahre

Struktur der Ausbildung

Vier Fachrichtungen: Metalltechnik, Kunststofftechnik, Wärmebehandlungstechnik, Systemtechnik (mit Einsatzgebieten)

Zeitliche Gliederung

Sachliche und Zeitliche Gliederung (Zeitraahmen)

Prüfungsform

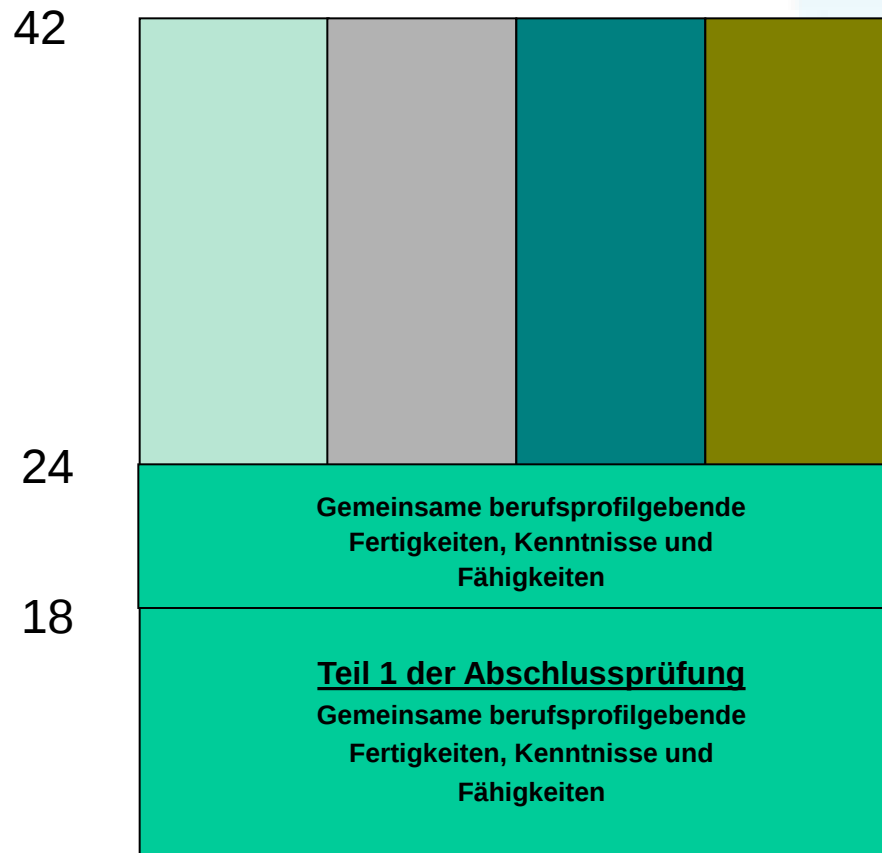
Gestreckte Abschlussprüfung

NEU: Anlage 3 der Verordnung

Entsprechungsliste zur Erleichterung der Personalzertifizierung

Ziel: ein modernisierter Beruf

Werkstoffprüfer



Vier Fachrichtungen

- Metalltechnik
- Kunststofftechnik
- Wärmebehandlungstechnik
- Systemtechnik

Abschnitt A:

Gemeinsame berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

- Eigenschaften und Einsatzmöglichkeiten von Werkstoffen,
- Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten,
- Verarbeitungs- und Veredelungsverfahren für nicht-metallische Werkstoffe und deren Anwendungsmöglichkeiten,
- Grundlagen der Prüfverfahren,
- Planen und Vorbereiten von Prüfaufträgen, Auswählen und Überprüfen von Prüfmitteln,
- Einrichten von Prüfarbeitsplätzen,
- Durchführen von Prüfungen,
- Bewerten von Prüfergebnissen,
- Dokumentieren von Prüfungsverlauf, Messwerten und Prüfergebnissen

Abschnitt B:

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Metalltechnik

- Ändern und Beurteilen von Werkstoffeigenschaften,
- Ermitteln mechanisch-technologischer Werkstoffeigenschaften,
- Durchführen metallografischer Untersuchungen,
- Anwenden zerstörungsfreier Werkstoffprüfung,
- Ermitteln sonstiger Werkstoff- und Produkteigenschaften
- Analysieren von Fehlerursachen

Abschnitt C:

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Kunststofftechnik

- Einordnen von Aufbau und Struktur von Kunststoffen,
- Beurteilen der Eigenschaften von Kunststoffen,
- Unterscheiden und Anwenden von Verarbeitungsverfahren für Kunststoffe,
- Ermitteln mechanisch-technologischer Eigenschaften von Kunststoffen,
- Ermitteln thermischer, physikalisch-chemischer und morphologischer Eigenschaften von Kunststoffen,
- Anwenden zerstörungsfreier Prüfverfahren,
- Analysieren von Fehlerursachen

Abschnitt D:

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Wärmebehandlungstechnik

- Beurteilen von Änderungen der Werkstoffeigenschaften,
- Planen und Festlegen betrieblicher Arbeits- und Prüfabläufe,
- Auswählen von Wärmebehandlungsverfahren,
- Vorbereiten und Bedienen von Wärmebehandlungsanlagen,
- Nachbehandeln und Freigeben wärmebehandelter Teile,
- Prüfen und Bestimmen von Werkstoffeigenschaften,
- Anwenden zerstörungsfreier Werkstoffprüfung,
- Analysieren von Fehlerursachen

Abschnitt E:

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Systemtechnik

- Unterscheiden von Beanspruchungen und Fehlerarten in technischen Systemen,
- Vorbereiten von Prüfeinsätzen in technischen Systemen,
- Vorbereiten von Prüfarbeitsplätzen in technischen Systemen,
- Durchführen von Prüfverfahren und -prozessen im Einsatzgebiet und Umsetzen von Anforderungen des Qualitätsmanagements,
- Analysieren von Prüfergebnissen,
- Durchführen von Maßnahmen nach Prüfungen,
- Dokumentieren des technischen Systemzustandes,
- Analysieren von Fehlerursachen

Abschnitt E:

Weitere berufsprofilgebende Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten in der Fachrichtung Systemtechnik

Einsatzgebiete der Systemtechnik, insbesondere

- Forschungs- und Prüfeinrichtungen,
- Dienstleister,
- Hersteller von Werkstoffen und Erzeugnisformen,
- Energiewirtschaft,
- Chemie und Petrochemie,
- Fahrzeug-, Maschinen- und Schiffsbau,
- Eisenbahnwesen,
- Luft- und Raumfahrt,
- Bauwesen

Abschnitt F:

Gemeinsame integrative Fertigkeiten, Kenntnisse und Fähigkeiten

- Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
- Umweltschutz,
- Arbeits- und Gefahrstoffen handhaben,
- Betriebliche und technische Kommunikation;
Qualitätsmanagement,
- Werkstücke aus unterschiedlichen Werkstoffen bearbeiten,
- Werkzeuge, Messgeräte und Betriebseinrichtungen warten
und pflegen

Abschnitt 1: Während der gesamten Ausbildung integrativ zu vermittelnde Qualifikationen

- Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht
- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes
- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
- Umweltschutz
- Handhaben von Arbeits- und Gefahrstoffen

Struktur der Ausbildung (II)

Abschnitt 2: Fachrichtungsübergreifende Zeitrahmen

Werkstoffe bearbeiten, behandeln und Eigenschaften ermitteln	2-3	1.-3. Ausbildungshalbjahr
Zerstörende Prüfungen durchführen	4-6	
Zerstörungsfreie Prüfungen durchführen	2-4	
Materialografische Prüfungen durchführen	2-3	
Teil 1 der Abschlussprüfung		
Mobile Prüfverfahren anwenden	3-5	ab dem 4. Ausbildungshalbjahr
Fügeverbindungen herstellen und beurteilen	2-4	

Struktur der Ausbildung (III)

**z.B. Abschnitt 3: Fachrichtung Metalltechnik, Zeitrahmen
ab dem 4. Ausbildungshalbjahr**

Wärmebehandlungsprozesse an metallischen Werkstoffen durchführen	2-4
Mechanisch-technologische Untersuchungen an metallischen Werkstoffen durchführen	4-6
Materialografische Untersuchungen an metallischen Werkstoffen durchführen	4-6
Zerstörungsfreie Untersuchungen an metallischen Werkstoffen durchführen	1-3
Schadensanalyse durchführen	1-3
Teil 2 der Abschlussprüfung	

Struktur der Ausbildung (IV)

**z.B. Abschnitt 6: Fachrichtung Systemtechnik, Zeitrahmen
ab dem 4. Ausbildungshalbjahr**

Technische Beanspruchungen von Systemen, Anlagen und Komponenten erkennen, einordnen und prüftechnisch bewerten	1-3
Zerstörungsfreie Prüfverfahren in technischen Strukturen und Prozessen vor Ort und auf Baustellen anwenden	5-7
Mobile Prüfverfahren in technischen Strukturen und Prozessen am Einsatzort anwenden	1-2
Prüfmittel anweisungs- und vorschriftengerecht in technische Strukturen und Prozesse einpassen	1-3
Inspektions-, Prüf- und Qualitätsmanagement in den Einsatzgebieten sicherstellen	4-6
Prüfergebnisse bewerten, dokumentieren und darstellen	1-2

Teil 2 der Abschlussprüfung

Eckwerte der Prüfung

- 3,5-jähriger Ausbildungsberuf, Gestreckte Abschlussprüfung
- Teil 1 der Abschlussprüfung nach 18 Monaten, identisch für alle vier Fachrichtungen
- Teil 2 der Abschlussprüfung mit je 4 Prüfungsbereichen und Variantenmodell

Fachrichtung Systemtechnik:

- Prüfungsbereich „Zerstörungsfreie Prüfprozesse“ als Variantenmodell ausgeführt
- Identisch formulierte nachzuweisende Kompetenzen
- Variante 1: Betrieblicher Auftrag
Durchführung innerhalb von 18 Stunden sowie ein auftragsbezogenes Fachgespräch von höchstens 30 Minuten Dauer
- Variante 2: Prüfungsprodukt
Erstellung eines Prüfungsproduktes einschl. Dokumentation innerhalb von 12 Stunden, auftragsbezogenes Fachgespräch von höchstens 30 Minuten

Fachrichtung Systemtechnik

Abschluss- prüfung Teil 1 30%	Prüfungsbereich „Prüfverfahren“ Arbeitsaufgabe (8h) mit max. 20 min. situativem Fachgespräch sowie schriftlich zu lösenden Aufgaben (90 min.)			
Abschluss- prüfung Teil 2 70%	Prüfungsbereich Zerstörungsfreie Prüfprozesse Betriebl. Auftrag (18h/30min.) oder Prüfungsprodukt (12h/30 min.) 30%	Prüfungsbereich Prüfanweisungen Schriftliche Aufgabenstellungen (90 min) 15%	Prüfungsbereich Beanspruchung von technischen Systemen Schriftliche Aufgabenstellungen (150 min) 15%	Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde Schriftliche Aufgabenstellungen (60 min) 10%
Abschluss- prüfung 100%	Gesamtergebnis mit mindestens „ausreichend“, Teil 2 mindestens „ausreichend“, in mindestens drei Prüfungsbereichen mit mindestens „ausreichend“ und in keinem Prüfungsbereich mit „ungenügend“			

Personalzertifizierung

- Aufgaben von Zertifizierungsgesellschaften im Hinblick auf Personalzertifizierungen wie nach der EN 473 / ISO-9712:
 - Stoffpläne definieren
 - Schulungsstätten anerkennen
 - Prüfungsteilnehmer zulassen
 - Qualifizierungsprüfungen durchführen
 - Zertifikate überwachen
- Bestreben im Neuordnungsverfahren, Strukturen und Inhalte der dualen Ausbildung anzuerkennen, Abstimmung der Zertifizierungsgesellschaften mit der DAkks (Deutschen Akkreditierungsstelle) läuft
- Anlage 3 der Verordnung: Liste der Entsprechungen zwischen Inhalten zur zerstörungsfreien Prüfung (ZfP) in der Berufsausbildung zum/zur Werkstoffprüfer/in und Ausbildungsanforderungen der ZfP-Personalzertifizierung

Ihre Ansprechpartner:

Bernd Wieneke

IHK Arnsberg Hellweg-Sauerland

wieneke@arnsberg.ihk.de

Tel. (02931) 878-110

Angela Rademacher

IHK Arnsberg Hellweg-Sauerland

rademacher@arnsberg.ihk.de

Tel. (02931) 878-113

In dieser Präsentation haben wir bewusst auf die weibliche Form verzichtet. Wir gehen davon aus, dass Sie die Verwendung nur einer Geschlechtsform nicht als Benachteiligung empfinden, sondern dass auch Sie zugunsten einer besseren Lesbarkeit diese Formulierungshinweise akzeptieren.