

Entscheidungshilfe für die Auswahl eines betrieblichen Auftrages

Name des Prüfungsteilnehmer/-in:

Beruf: Werkstoffprüfer/-in, FR Metalltechnik

Phase	Aufgaben	Teilaufgaben Fortl. Nummer	Auswahl- Teilaufgaben	Zeitplanung in Stunden		
P1: Planung Informations- und Auftragsplanung	Auftrags- klärung	1. Auftragsziel und Arbeitsumfang analysieren		Auswahl: mind. 10 Teilaufgaben		
		2. Informationen beschaffen und auswerten (z. B. Normen)				
		3. Spezielle Kundenanforderungen klären				
		4. Arbeitsschritte planen				
		5. Zeitplanung erstellen				
		6. Prüfunterlagen auf Richtigkeit und Vollständigkeit prüfen				
		7. Prüfverfahren auswählen				
	Auftrags- planung	8. Prüfeinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Mess- und Hilfsmittel auswählen, überprüfen und bereitstellen				
		9. Prüfteile, Prüfbereiche und Proben unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben festlegen, kennzeichnen und vorbereiten				
		10. Umgebungsbedingungen und Prüfparameter überprüfen und berücksichtigen; Einhaltung der Prüfbedingungen sicherstellen				
		11. Prüfeinrichtungen unter Berücksichtigung der Untersuchungsziele, Prüfvorschriften und Vorgaben einrichten und Funktionstüchtigkeit überprüfen				
P2: Durchführung Auftragsdurchführung	Mechanisch- technologi- sche Prüf- verfahren durchführen (Pflichtthema)	12. Festigkeits- und Verformungskennwerte durch Zug- und Druckversuche ermitteln		Auswahl: mindestens 2 Teilaufgaben		
		13. Härte von Werkstoffen ermitteln				
		14. Zähigkeit von Werkstoffen durch Kerbschlagbiegeprüfung ermitteln				
		15. Umformverhalten durch Biege- und Faltversuche prüfen				
		16. Weitere mechanisch-technologische Untersuchungsverfahren (z.B. Schwing-, Zeitstands- und Kriechversuche) durchführen				
		ca. h				
	Qualitative und quantitative metallogra- fische Unter- suchung (Pflichtthema)	17. Proben für metallografische Untersuchungen vorbereiten		Auswahl: mindestens 3 Teilaufgaben		
		18. Makroskopische Untersuchungen durchführen				
		19. Gefüge metallischer Werkstoffe lichtmikroskopisch untersuchen				
		20. Gefügebestandteile in Stahl identifizieren				
		21. Ausscheidungen in einer Aluminiumgusslegierung identifizieren				
		22. Gefügebestandteile in einer Kupfer-Zink-Legierung identifizieren				
		23. Gefüge metallischer Werkstoffe mittels Richtreihen quantifizieren				
		24. Flächenanteil einzelner Gefügebestandteile und Schichtdicken an metallischen Werkstoffen bildanalytisch ermitteln				
		25. Weitere Untersuchungsverfahren (insbesondere Rasterelektronenmikroskopie) auswählen, durchführen und Ergebnisse bewerten				
		ca. h				
		Wärmebe- handlungs- verfahren durchführen (Pflichtthema)	26. Wärmebehandelbarkeit von metallischen Werkstoffen beurteilen			Auswahl: mindestens 2 Teilaufgaben
			27. Behandlungsmittel zur Erwärmung und Abkühlung sowie Schutzmittel der Wärmebehandlung unter Berücksichtigung der Werkstoffe und Verfahren festlegen			
	28. Wärmebehandlungen, insbesondere Glühen, Aushärten, Anlassen, Altern, Vergüten und Tiefkühlen, durchführen					
	29. Thermochemische Wärmebehandlungen zum Ein- und Ausdiffundieren von Elementen durchführen					
	30. Zeit-Temperatur-Verläufe zur Erzielung vorgegebener Werkstoffeigenschaften festlegen					
	31. Durchhärbarkeit von Eisenbasislegierungen durch Stirnabschreckversuch bestimmen					
	32. Weitere auftragsspezifische Teilaufgaben					
	ca. h					
	Ultraschall- prüfung		33. Senkrechtprüfungen mit Ultraschall durchführen		Auswahl: mindestens 1 Teilaufgabe	
			34. Weitere auftragsspezifische Teilaufgaben			
	oder Fehler- analyse	35. Änderungen von Eigenschaften metallischer Werkstoffe durch werkstoff-, verarbeitungs-, konstruktions-, betriebsbedingte und umgebungsbedingte Einwirkungen identifizieren und bewerten		ca. h		
		36. Auf der Grundlage von Untersuchungsergebnissen auf Fehlerursachen schließen				
		37. Vorschläge zur Fehlervermeidung entwickeln				
		38. Weitere auftragsspezifische Teilaufgaben				
	P3: Reflexion, Bewerten, Beurteilen	Prüferge- nisse bewerten	39. Prüfergebnisse nach Arbeits- oder Prüfanweisung, Regelwerk oder technischer Spezifikation vergleichen, beschreiben, bewerten, protokollieren		Auswahl: mindestens 6 Teilaufgaben	
			40. Prüfobjekte aufgrund Prüfergebnis kennzeichnen und geforderte Maßnahmen, insbesondere Nachprüfungen und Korrekturen, einleiten			
			41. Freigabeentscheidungen mit Verantwortlichen und Kunden abstimmen			
		Prüferge- nisse dokument- ieren	42. Prüf- und Arbeitsabläufe, Geräte und Hilfsmittel, Messwerte und Ergebnisse dokumentieren			ca. h
			43. Computergestützte Verfahren zum Erstellen von Protokollen, Untersuchungsberichten, Tabellen und Grafiken sowie digitalen Bilddokumentationen anwenden			
			44. Prüfergebnisse auf Plausibilität prüfen			
			45. Messwerte statistisch darstellen und auswerten			
			46. Prüfergebnisse zu Berichten zusammenfassen und präsentieren			
47. Messunsicherheiten bestimmen						