

Internet-PDF aus „Stahl und Eisen“ (2015), Heft 6/7, Seiten 269-270
 © Verlag Stahleisen GmbH, Düsseldorf

Qualifizierung „Fachkraft für Werkstofftechnik“

Wirtschaftlicher Vorsprung durch Kompetenz

Der Großteil der technischen Innovation basiert auf Fortschritten im Bereich der Werkstoffe und der Werkstofftechnik. Metalle haben dabei nach wie vor eine herausragende Bedeutung. So erwirtschaften werkstoffbasierte Industriebranchen allein in Deutschland mit ca. 5 Mio. Mitarbeitern jährlich einen Umsatz von etwa 1 000 Mrd. €.

Grundlage dieses Erfolges ist die hohe Fachkompetenz der Ingenieure, Techniker und Facharbeiter, die rund um das Thema Werkstofftechnik beschäftigt sind. Ob Herstellung, Verarbeitung, Einsatz oder Prüfung, stets wird Fachpersonal benötigt oder eventuell sogar durch Normen und Akkreditierungen verlangt. Doch dessen Ausbildung ist zeitaufwendig und teuer – ein Umschüler lernt zwei, ein Facharbeiter dreieinhalb, ein Student drei bis fünf Jahre. Und am Ende können Absolventen auf dem Arbeitsmarkt aus einer Fülle interessanter Angebote auswählen. Für Berufsein- und -umsteiger ist der Fachkräftemangel ein Vorteil, für Unternehmen dagegen eine echte Herausforderung und Geduldssprobe.

Die „Fachkraft für Werkstofftechnik“, eine sechsmonatige Qualifizierungsmaßnahme der W.S. Werkstoff Service GmbH in Essen, setzt an diesem Punkt an. Das Grundkonzept ist dabei eine spezialisierte und möglichst rasche Weiterbildung, mit der vorhandene oder neu einzustellende Mitarbeiter auf hohem Niveau für das Thema Werkstoffe und Werkstoffprüfung qualifiziert werden sollen. Analog zu bekannten Gesamtqualifizierungen aus der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung (Materialprüfer nach ISO 9712) ist eine Fachkraft für Werkstofftechnik in wenigen Monaten einsatzbereit. Durch den modularen Aufbau kann der Ausbildungsinhalt dem Bedarf und die Weiterbildungsdauer dem

verfügbaren Zeitrahmen sehr flexibel angepasst werden.

Ausbildungsinhalt

Der Ausbildungsinhalt orientiert sich stark am Rahmenstoffplan für den Lehrberuf des Werkstoffprüfers Metalltechnik (mit Schwerpunkt auf Prüfverfahren und Werkstoffkunde) und an den Bedürfnissen der Metallindustrie. Vier große Themengebiete werden dabei über einen Zeitraum von bis zu sechs Monaten unterrichtet: Metallkunde und Werkstoffprüfung, Wärmebehandlung, Metallografie und zerstörungsfreie Prüfung.

Metallkunde und Werkstoffprüfung umfasst das klassische Wissen aus der Werkstoffkunde. Aufbau und Zusammensetzung von Metallen, die Arbeit mit Bezeichnungssystemen, die mechanisch-technologische Prüfung rund um Zug- und Kerbschlagversuch, Härteprüfung

in allen gängigen Verfahren (auch mobil) sowie Spektrometrie. Charakterisierungen von Schichten und eine Einführung in die Schweißnahtbewertung runden diesen Teil ab. Der Block Wärmebehandlung befasst sich mit Anwendung und Einfluss der verschiedenen Wärmebehandlungsverfahren. Glühen, Härten und Anlassen, Induktivhärten und die thermochemischen Verfahren wie zum Beispiel Einsatzhärten werden in Theorie, aber auch an den Öfen und Anlagen der Lehrwerkstatt behandelt. In der Metallografie wird von der Probenpräparation über die Gefügeidentifizierung bis hin zu Reinheitsgrad- und Korngrößenbestimmung die Arbeit an Mikroskop und Probe erlernt. Eine Einführung in die Schadensanalyse zeigt abschließend die Möglichkeiten des Zusammenspiels von Analysemethoden und die Perspektiven in der Laborarbeit. Die praktische Arbeit in der zerstörenden Prüfung

Eric Poschmann



Prüfeinsatz mit einem mobilen Röntgenfluoreszenz-Analysegerät zur Bestimmung der Materialzusammensetzung

„Absolventen können in fast allen Bereichen der Prüfung eingesetzt werden, vom Dienstleister in der zerstörungsfreien Prüfung über die angeschlossene Prüfung der Produktion einer Schmiede, Härterei oder Gießerei bis zum Laborbetrieb in der zerstörenden Prüfung“

und Werkstofftechnik finden dabei fast ausschließlich an Stahl statt. Abgeschlossen wird die Weiterbildung durch Qualifizierungen in der zerstörungsfreien Prüfung nach ISO 9712. In der Eindring-, Magnetpulver-, Sicht- und Ultraschallprüfung werden die Teilnehmer bis einschließlich Stufe 2 ausgebildet (zertifizierende Stelle ist die DGZfP). Nach bestandener Prüfung und später erfolgter Zertifizierung ist daher auch eine Tätigkeit als spezialisierter Prüfer mit Sektorererweiterung oder als Prüfaufsicht denkbar.

Jedes Prüfverfahren – von der Wärmebehandlung bis zum Ultraschall – enthält dabei grundsätzlich immer Theorie und Praxis; in der Ausbildung zur Fachkraft für Werkstofftechnik gibt es keine reinen „Kreidekurse“. Wie auch im Ausbildungsberuf soll die eigentliche Prüfung der Werkstoffe ebenso sicher erfolgen wie die Anwendung des Hintergrundwissens. Die Teilnehmer arbeiten mit moderner Prüftechnik, Normen und Regelwerken, präparieren Proben, schreiben Prüfanweisungen selbst und dokumentieren abschließend ihre Prüfergebnisse. Jeder Einzelkurs schließt mit einer Qualifizierungsprüfung, ebenfalls in Theorie und Praxis und damit auch einem direkten Feedback zur eigenen Leistung ab. Im Vorfeld der Prüfungen finden regelmäßige Lernstandskontrollen statt. Die Teilnehmer erhalten umfangreiches Ausbildungsmaterial wie Skripte, Übungen oder Lehrbücher für alle Abschnitte der Qualifizierung. Bei Teilnahme an der gesamten sechsmonatigen Maßnahme wird unter Voraussetzung des Bestehens einer Mindestzahl

von Modulen und einem Gesamtergebnis von mindestens „gut“ (>82 %) zudem ein Zertifikat der Industrie- und Handelskammer zu Essen ausgestellt, in dem Ausbildungsinhalte anerkannt und bestätigt werden.

Qualität der Ausbildung

Die Qualität der Ausbildung wird durch mehrere Faktoren sichergestellt. Im Bereich der zerstörenden Prüfung profitiert die W.S. Werkstoff Service GmbH von der Erfahrung als akkreditiertes Prüflabor (DIN EN ISO 17025) und Ausbildungsbetrieb für den Beruf des Werkstoffprüfers (Metalltechnik). Die Erfahrung als akkreditierte Inspektionsstelle (DIN EN ISO 17020) sowie die Anerkennung als Ausbildungsstätte der Deutschen Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) ergänzen die Kompetenz. Die Ausbilder und Dozenten sind Facharbeiter aus der Metallbranche und Ingenieure, verfügen über langjährige Berufserfahrung, Ausbildereignung sowie für den Bereich der zerstörungsfreien Prüfung über Zertifizierungen der Stufen 2 und 3 nach ISO 9712.

Die sinnvolle Umsetzung der Weiterbildung kann für Unternehmen auf zwei Wegen vorgenommen werden: Qualifikation vorhandener Mitarbeiter oder Einstellung von neuem Personal mit der entsprechenden Qualifizierung. Durch den modularen Aufbau der Weiterbildung können vorhandene Mitarbeiter in Ausbildungsblöcken oder Einzelkursen weitergebildet werden, je nach gewünschtem Schwerpunkt und der zur Verfügung stehenden Zeit. Auch eine Staffelung über einen längeren Zeitraum – zum Beispiel zwei Jahre in mehreren Etappen statt sechs Monaten am Stück – ist möglich und gefährdet auch nicht das Zertifikat der IHK. Die Weiterbildungskosten können zudem anteilig gefördert werden, so zum Beispiel über den Bildungsscheck der Länder, Mittel des Europäischen Sozialfonds für Qualifizierungsmaßnahmen oder den Bildungsgutschein der Agentur für Arbeit. Neues Personal kann ebenfalls aus Qualifizierungen stammen, dann komplett gefördert

von Arbeitsagenturen, JobCentern, Transfergesellschaften, Rentenversicherern oder Berufsgenossenschaften. Hier lohnt sich die Zusammenarbeit mit Kostenträgern – eine Einstellungszusage vor Antritt der Qualifizierung erhöht oftmals die Chancen auf erfolgreiche Förderung durch einen der möglichen Träger.

Voraussetzung für die Teilnahme sind technisches Interesse und ein sicherer Umgang mit Mathematik und Physik. Nennenswerten Allergien im technischen Bereich oder sonstige starke körperliche Einschränkungen müssten im Vorfeld geklärt werden. Vorerfahrungen in einem Metallberuf oder in der Qualitätssicherung (durch entsprechende Ausbildungen oder Berufserfahrungen) sind kein Muss – auch Quereinsteiger haben sehr gute Chancen, die Ausbildung erfolgreich abzuschließen. Selbstverständlich ist es aber ein Vorteil, bereits Herstellungs- und Fertigungsverfahren oder Prüfmethoden zu kennen. Insbesondere für Rehabilitanden ist die Maßnahme interessant und auch vonseiten der Rentenversicherer und Berufsgenossenschaften gefragt. Es werden keine schweren Lasten bewegt und Arbeitsvorbereitung sowie Dokumentation bieten viele Ruhephasen vor und nach dem Einsatz an der eigentlichen Prüftechnik.

Absolventen können nach ihrem Abschluß in fast allen Bereichen der Prüfung eingesetzt werden, vom Dienstleister in der zerstörungsfreien Prüfung über die angeschlossene Prüfung der Produktion einer Schmiede, Härterei oder Gießerei bis zum Laborbetrieb in der zerstörenden Prüfung. Eine Fachkraft für Werkstofftechnik ist somit universell in der Qualitätssicherung einsetzbar, kann Arbeiten von Werkstoff- und Materialprüfern übernehmen und Ingenieure im Team verstärken.

Bei Fragen rund um die Fachkraft für Werkstofftechnik steht das Team der W.S. Werkstoff Service GmbH gern zur Verfügung. Weitere Informationen über die Qualifizierung und deren Inhalte findet man unter www.werkstofftechniker.info.
Eric Poschmann, W.S. Werkstoff Service GmbH, Essen