

Auf Biegen und Brechen

Werkstoffprüfer lernen ein halbes Jahr länger als die meisten Azubis – aus guten Gründen.

VON GUDRUN BUHRIG

Es sieht ein bisschen aus wie ein Knochen auf einem Röntgenbild. Doch der erste Eindruck täuscht gewaltig. Denn der schmale Streifen auf dem Monitor zeigt eine Schweißnaht, die in einem Automobilgetriebe Guss und Stahl verbindet. Erst in hundertfacher Vergrößerung offenbart das Metallgefüge seine Beschaffenheit. Deshalb sitzt Enrico Rehn am Mikroskop im Metallografie-Labor des Fraunhofer-Instituts für Werkstoff- und Strahltechnik in Dresden. Er lernt im dritten Jahr den Beruf eines Werkstoffprüfers und vergleicht Aufnahmen verschiedener Proben: „Keine Poren, keine Risse, auf den ersten Blick ist alles in Ordnung“, sagt der 18-Jährige. Eine winzige, enge Zickzack-Linie bei höherer Vergrößerung verrät einen ganz feinen Riss.

„Vom Atom bis zum Zahnrad prüfen wir alles, was die Metallwelt im Innersten zusammenhält“, sagt Leiterin Andrea Ostwaldt. Sie ist zuständig für die insgesamt vier Werkstoffprüfer-Lehrlinge am Institut. Unter ihren Fittichen lernen die Jugendlichen auch, wie die Werkstoffe für die mikroskopischen Untersuchungen präpariert werden. Enrico Rehn und die anderen Azubis werden an Anlagen ausgebildet, die das Material so lange belasten, bis es reißt. Andere Geräte schwingen und biegen Teile bis zur Materialermüdung. Werkstoffprüfer bewerten anschließend die Ergebnisse und können Lösungsansätze für die Entwicklung und Forschung liefern.

Die Ausbildung zum Werkstoffprüfer dauert dreieinhalb Jahre, sechs Monate länger als meistens üblich. Der Grund: Es ist ein sehr vielseitiger und anspruchsvoller Beruf. Seit diesem Lehrjahr geht er modernisiert an den Start. Lehrplan und Ausbildungsordnung waren bis dahin 17 Jahre alt. „Neue Werkstoffe und zerstörungsfreie Verfahren mit Ultraschall und Röntgenstrahlen spielten eine immer größere Rolle in der Wirtschaft, aber nicht in der Ausbildung“, sagt Michael Scholz. Der Fachlehrer für Werkstoffprüfung am Beruflichen Schulzentrum für Technik und Wirtschaft



Fertig zum Belastungstest. Enrico Rehn spannt eine Aluminiumprobe in die Resonanzprüfmaschine. Am Fraunhofer-Institut in Dresden wird getestet, welchen Kräften Materialien standhalten können.

Foto: Ronald Bonß

Die Neuen

■ **In diesem Lehrjahr** gehen zwei neue und elf modernisierte Ausbildungsberufe an den Start. Die SZ stellt sie in einer vierteiligen Serie vor.

■ **Neu:** Stanz- und Umformtechniker, (erschienen am 7.9.), Fachkraft für Metalltechnik (erschienen am 21.9.)

■ **Modernisiert:** Milchwirtschaftlicher Laborant (erschienen am 14.9.), Wein-technologien, Mediengestalter, Pflanzentechnologen, Orthopädietechnik-Mechaniker

■ **Werkstoffprüfer** (heute), **Fertigungsmechaniker** löst eine 16 Jahre alte Verordnung ab, **Fluggeräteelektroniker**, **Fluggerätemechaniker**, schließen die Lizenz zur technischen Freigabe eines Flugzeuges oder Hubschraubers bereits in die Ausbildung ein, **Kfz-Mechatroniker**. Neues Thema: Elektromobilität. **Klempner** lernen, Photovoltaikanlagen auf Dächern zu montieren.

■ Mit dieser Folge endet die Serie.

Freiberg hat den modernen Rahmenlehrplan, nach dem bundesweit unterrichtet wird, in den vergangenen beiden Jahren mit entwickelt.

Nummehr gibt es vier Spezialisierungsrichtungen: Nach wie vor prüfen Fachkräfte der Metalltechnik die unterschiedlichsten Materialeigenschaften wie Härte, Festigkeit und Verformbarkeit. Bestehen bleibt auch die Wärmebehandlungstechnik. Hier messen und untersuchen die Prüfer beispielsweise, wie sich Werkstoffe nach einer Wärmebehandlung verändern. Neu ist die Kunststofftechnik. In dieser Fachrichtung lernen Auszubildende, die Qualität dieser Materialien zu überwachen, beziehungsweise auf Fehler zu testen. Und schließlich: Auf Großbaustellen, in Chemieanlagen und Kraftwerken müssen zunehmend mobile Prüfungen durchgeführt werden. Die Ausbildung in dieser Spezialisierung erfolgt mit der Fachrichtung Systemtechnik.

Die praktische Ausbildung erhalten Lehrlinge in Unternehmen wie dem Fraunhofer-Institut, vor allem aber in Industriebetrieben. Fertigkeiten, die die Firmen nicht vermitteln können – beispielsweise Schweiß- und Dreherkurse – erwerben die Azubis bei Bildungsdienstleistern. Für die Theorie ist in Sachsen allein die Freiburger Berufsschule zuständig. Die Azubis im ersten Lehrjahr lernen jetzt in sogenannten Lernfeldern. „Das heißt, der Stoff wird komplex für einen Schwerpunkt vermit-

telt und nicht mehr in einzelnen Fächern“, sagt Michael Scholz.

Jedes Jahr schließen 25 bis 30 Jugendliche in Sachsen einen Ausbildungsvertrag zum Werkstoffprüfer ab. Tendenz steigend, weil Produktprüfung und Qualitätsmanagement immer wichtiger werden. Aber nicht selten fehlt es an geeigneten Bewerbern. Voraussetzung ist ein Realschulabschluss mit guten Noten in Mathe, Physik und Chemie. „Im Vorstellungsgespräch schauen wir, ob die Bewerber neugierig auf den Beruf sind, ob sie die Dinge hinterfragen“, sagt Ostwaldt. Und die Jugendlichen bekommen ein Sortiment verschiedener Werkstoffe – Metalle und Nichtmetalle – vorgesetzt. „Damit sie spüren, wie sich Materialien in den eigenen Händen anfühlen. Begreifen kommt von Begreifen.“

Lehrlinge verdienen laut berufe.net, dem Bildungsportal der Arbeitsagentur, im ersten Jahr 781, im zweiten 823, im dritten 884 und im vierten 983 Euro brutto im Monat. Das sind Tarife, die aber nicht überall gezahlt werden. Als Einstiegsgehälter nennt das Portal 2 648 bis 2 909 Euro brutto im Monat und bezieht sich auf Tarife in Bayern. Im Osten Deutschlands liegen die Verdienste meist darunter. Das könnte sich aber bald ändern: Die Nachfrage der Wirtschaft nach Fachkräften ist deutlich höher als das Angebot. Viele Azubis werden, auch am Fraunhofer-Institut, übernommen – wenn sie sich nicht gleich zum Techniker weiterbilden oder studieren wollen.