

ORGANISATION & MANAGEMENT

Berufsbildung

Neuordnung der industriellen Metallberufe: Stadtwerke Würzburg starten

Nachdem 2002 die Umwelttechnik- und 2003 die Elektroberufe neu verordnet wurden, trat zum 1. August 2004 die Neuordnung der industriellen Metallberufe in Kraft. Mit dem Anlagenmechaniker im Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik steht den Versorgungsunternehmen ein moderner Ausbildungsberuf für die Netztechnik zur Verfügung.

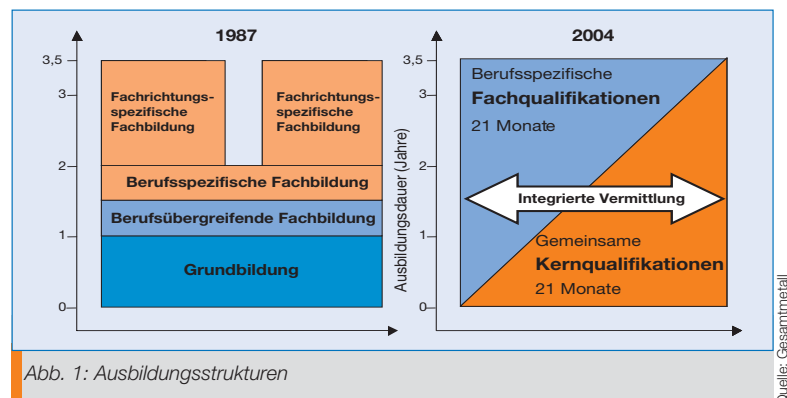
Die neue Ausbildungsverordnung der Metallberufe, die von Sachverständigen der Arbeitgeber und Arbeitnehmer unter Federführung des BIBB erarbeitet wurde, ersetzt die seit 1987 geltenden Vorschriften der Metallberufe in der mit ca. 100.000 Lehrlingen ausbildungsstärksten Berufsgruppe in Deutschland. Bedenkt man, dass die Strukturen der Metallausbildung denen der industriellen Elektroberufe und auch der umwelttechnischen Berufe entsprechen, so sind damit die für die Versorgungswirtschaft wichtigen technischen Berufsbilder innerhalb von zwei Jahren modernisiert worden. Neben der Fachkraft für Wasserversorgungstechnik und dem Elektroniker für Betriebstechnik ist der Anlagenmechaniker mit dem Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik eine weitere Säule bei den technischen Berufen in der Energie- und Wasserversorgung.

Anforderungen an die Berufsausbildung

Von den Facharbeitern werden heute hohe innerbetriebliche Anpassungsleistungen gefordert. Sie müssen sich in Teams einfügen, sich permanent weiterbilden, ihre Interaktionen mit Mitarbeitern, Vorgesetzten und Kunden verändern, sich an neue Technologien gewöhnen. Durch flachere Hierarchien werden zunehmend Kontroll- und Steuerungsfunktionen dem Facharbeiter und dem Team übertragen. Vom zukünftigen Facharbeiter wird die Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher Belange und Kundenorientierung innerhalb seines Aufgabenbereiches erwartet, wobei auch interne Leistungsabnehmer den Status von Kunden haben. Damit sich die Betriebe auf gut ausgebildete Facharbeiter stützen können, ist eine Flexibilisie-

rung der Berufsausbildung erforderlich. Dies ist nur zu erreichen, wenn die zukünftigen Facharbeiter nicht nur unter Lehrwerkstattbedingungen ausgebildet werden, sondern auch in konkreten Arbeitsprozessen. Mit breit angelegten, offenen Qualifikationsprofilen können die Ausbildungsinhalte flexibel an die dynamische Entwicklung der betrieblichen Geschäftsfelder angepasst werden. Auf diese Weise wird den Betrieben und Auszubildenden ein hohes Maß an beruflicher Mobilität und Aktualität ermöglicht (Abb.1).

nik bei gleichzeitiger Einführung des Einsatzgebietes Rohrsystemtechnik. Die Einsatzgebiete werden vom Ausbildungsbetrieb festgelegt. Weitere als die vorgegebenen Einsatzgebiete können benannt werden, wenn darin die festgelegten Kern- und Fachqualifikationen vermittelt werden. So kann auch ein Einsatzgebiet Mehrspartennetztechnik festgelegt werden, in dem eine gleichzeitige Ausbildung in der Netztechnik der Gas- und Stromversorgung erfolgt. Zu den vorgegebenen Einsatzgebieten beim Anlagenmechaniker gehören:



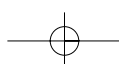
Einsatzgebiete anstatt Fachrichtungen

Kennzeichen der neuen Berufe ist das Lernen und Arbeiten in Geschäftsprozessen. Der damit verbundene Wegfall der starren Fachrichtungen zu Gunsten einer Ausbildung in betrieblichen Einsatzgebieten erlaubt mehr Nähe zu den Geschäftsfeldern in den Unternehmen. Das bedeutet beim Anlagenmechaniker, der in der Energie- und Wasserversorgung eingesetzt wird, den Wegfall der Fachrichtung Versorgungstech-

- Anlagenbau,
- Apparate- und Behälterbau,
- Instandhaltung,
- Rohrsystemtechnik,
- Schweißtechnik.

Kern- und Fachqualifikationen

Um die flexible Einsatzmöglichkeit der Arbeitnehmer innerhalb der Unternehmen und ihre berufliche Mobilität zwischen Berufen, Betrieben, Branchen und Wirtschaftszweigen der Metallindustrie zu be-



günstigen, werden über die Dauer von 21 Monaten (50 Prozent der Ausbildungszeit) gemeinsame Qualifikationen – die so genannten Kernqualifikationen – für alle fünf industriellen Metallberufe definiert.

- Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
- Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
- Umweltschutz,
- Betriebliche und technische Kommunikation,
- Planen und Organisieren der Arbeit, Bewerten der Arbeitsergebnisse,
- Unterscheiden, Zuordnen und Handhaben von Werk- und Hilfsstoffen,
- Herstellen von Bauteilen und Baugruppen,
- Warten von Betriebsmitteln,
- Steuerungstechnik,
- Anschlagen, Sichern und Transportieren,
- Kundenorientierung.

Der Anteil der berufsspezifischen Fachqualifikationen, die den Einzelberufen ihr Profil geben, beträgt ebenfalls 50 Prozent der Ausbildungszeit. Dies sind beim Anlagenmechaniker:

- Bearbeiten von Aufträgen,
- Herstellen und Montieren von Bauteilen und Baugruppen,
- Instandhaltung; Feststellen, Eingrenzen und Beheben von Fehlern und Störungen,
- Bauteile und Einrichtungen prüfen,
- Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet.

Fach- und Kernqualifikationen werden über den gesamten Ausbildungszeitraum verzahnt miteinander vermittelt. Im ersten Ausbildungsjahr ist naturgemäß der Anteil der Kernqualifikationen am größten. Es werden die Grundlagen des Berufes im Rahmen einfacher Arbeitsaufgaben/-prozesse erlernt. Im Laufe der Ausbildung nimmt der Anteil berufsspezifischer Fachqualifikationen durch immer komplexer werdende Arbeitsaufgaben zu.

Zeitrahmene methode statt zeitlicher Richtwerte

In der Ausbildungsordnung ist die sachliche und zeitliche Gliederung zum ersten Mal getrennt ausgewiesen. In der neuen zeitlichen Gliederung sind zehn Zeiträume gebildet worden, die in sich geschlossene, meist aufeinander aufbauende berufliche Arbeitshandlungen (z.B. „Herstellen von Einzelteilen“, „Inspizieren und Warten“, „Automatisieren“ usw.) darstellen.

In den Zeiträumen werden die dazu erforderlichen Lerninhalte aus den Kern- und den Fachqualifikationen zusammengeführt und mit zeitlichen Richtwerten versehen. Diese Methode bietet den Vorteil, die Verknüpfungen zwischen Qualifikationen aus den unterschiedlichen Berufsbildpositionen 1 bis 17 abbilden zu können. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhaltes ist zulässig, soweit betriebspraktische Besonderheiten die Abweichung erfordern (**Tab. 1**).

Zeitrahmen	Benennung	Monate im Ausbildungsjahr		
		1	2	3/4
1	Herstellen von Bauteilen	4-6		
2	Herstellen von Baugruppen	4-6		
3	Warten von Betriebsmitteln	1-3		
4	Herstellen von Rohrformstücken und Rohrleitungen		2-4	
5	Herstellen, Montieren und Demontieren von Anlagenteilen		2-4	
6	Inspizieren und Warten von Anlagenteilen		2 - 4	
7	Instandsetzen oder Ändern von Anlagenteilen		3 - 4	
8	Herstellen von druckbeaufschlagten Teilen		4 - 6	
9	Einrichten und Umrüsten von technischen Systemen		1 - 2	
10	Prozessorientierte Auftragsbearbeitung im Einsatzgebiet		10 - 12	

Tabelle 1: Tabelle des betrieblichen Zeitrahmens

Quelle: Köttmann/Schröder, BASF

Prozessbezogene Inhalte statt reiner Technikfelder

Entsprechend der Prozessorganisation der Betriebe orientieren sich auch Ausbildungsberufe, Ausbildungsinhalte und Qualifikationserwerb nicht mehr an den abstrakten Technikfeldern, sondern anhand der im Betrieb durchzuführenden Arbeits- und Geschäftsprozesse. Die Ausbildungsverordnung führt dazu im Paragraphen 3 aus: „Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse (Qualifikationen) sollen prozessbezogen vermittelt werden.“ Dies beinhaltet nicht nur die Kenntnis der Vorgänge im eigenen Arbeitsbereich, sondern auch den Überblick über vor- und nachgelagerte Produktionsbereiche sowie die reibungslose Kommunikation mit diesen, einschließlich der für die Qualitätssicherung erforderlichen Dokumentationen. In der Berufsbildposition „Geschäftsprozesse und Qualitätssicherungssysteme im Einsatzgebiet“ ist zusammenfassend ein vollständiger Arbeitsprozess abgebildet, in den alle oben genannten Elemente und Teilschritte integriert aufgenommen wurden (**Abb. 1**).

Schulische Lernfelder synchronisiert mit betrieblichen Zeiträumen

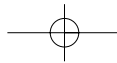
Parallel zur Entwicklung der Ausbildungsordnung wurden durch den Rahmenlehrplanausschuss der Kultusministerkonferenz (KMK) die Rahmenlehrpläne für die industriellen Metallberufe erarbeitet. Enge, starre inhaltliche Vorgaben der bestehenden Ausbildungsordnungen und Lehrpläne, die technische Innovationen nicht im erforderlichen Umfang berücksichtigen konnten, wurden durch qualifikations- und kompetenzbeschreibende Pläne ersetzt.

Das Lernfeld auf der schulischen Seite stellt dabei eine didaktische Transformation der beruflichen Handlungsfelder auf der Ebene des schulischen Unterrichts dar. Die Lernfelder bilden damit exemplarische berufliche Handlungen ab und sind aus einem typischen beruflichen Arbeitsprozess abgeleitet.

Die Zuordnung von betrieblichen Zeiträumen zu schulischen Lernfeldern veranschaulicht deutlich, wie intensiv beide Ordnungsmittel aufeinander abgestimmt wurden. Neben den Inhalten der Zeiträume und Lernfelder musste auch eine zeitliche Abstimmung erfolgen. Dabei galt es insbesondere, die Inhalte der ersten 18 Monate abzugleichen.

Gestreckte Abschlussprüfung

Die Neugestaltung der Prüfung erfolgt im Rahmen einer „gestreckten Abschlussprüfung“: Die bisherige „Zwischenprüfung“ wird dabei zum ersten Teil der Abschlussprüfung, das heißt, es wird vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres mit den Ausbildungsinhalten der ersten 18 Monate eine Prüfung abgenommen, deren Teiler-



ORGANISATION & MANAGEMENT

gebnis mit 40 Prozent in das Gesamtergebnis der Prüfung einfließt. Der zweite Teil wird, wie bisher üblich, vor dem Ende der Ausbildungszeit durchgeführt. Diese „gestreckte“ Prüfung wird über eine Erprobungsverordnung nach Paragraph 28 Abs. 3 Berufsbildungsgesetz mit einer Befristung von fünf Jahren geregelt, da das Berufsbildungsgesetz bislang eine Zwischenprüfung als Regelfall vorsieht. In der anstehenden Novellierung des BBiG ist vorgesehen, die „gestreckte“ Abschlussprüfung als gleichwertige Alternative zur herkömmlichen Prüfung anzubieten.

Bei der Variante „betrieblicher Auftrag“ soll der Prüfling in höchstens 21 Stunden einen betrieblichen Auftrag durchführen und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein Fachgespräch von höchstens 30 Minuten führen. Das Fachgespräch wird auf der Grundlage der praxisbezogenen Unterlagen des bearbeiteten betrieblichen Auftrages geführt. Unter Berücksichtigung der praxisbezogenen Unterlagen sollen durch das Fachgespräch die prozessrelevanten Qualifikationen im Bezug zur Auftragsdurchführung bewertet werden.

führen, nachbereiten und mit aufgabenspezifischen Unterlagen dokumentieren sowie darüber ein begleitendes Fachgespräch von höchstens 20 Minuten führen. Die Durchführung der praktischen Aufgabe soll dabei sieben Stunden betragen. Durch Beobachtungen der Durchführung der praktischen Aufgabe, die aufgabenspezifischen Unterlagen und das Fachgespräch sollen die prozessrelevanten Qualifikationen im Bezug zur Durchführung der praktischen Aufgabe bewertet werden.

In den schriftlichen Prüfungsbereichen Auftrags- und Funktionsanalyse und Fertigungstechnik (je 120 Minuten) wird nicht mehr fachsystematisch (Technologie, Mathematik etc.) geprüft, sondern es werden praxisbezogene, handlungsorientierte Aufgabenstellungen bearbeitet.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde soll der Prüfling in höchstens 60 Minuten praxisbezogene handlungsorientierte Aufgaben bearbeiten und dabei zeigen, dass er allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge der Berufs- und Arbeitswelt darstellen und beurteilen kann (Abb. 2).

Abschluss- Prüfung Teil 1 40 %	Komplexe Arbeitsaufgabe Zeit insgesamt höchstens 10 Stunden			
	Arbeitsaufgabe <small>einschließlich einer begleitenden situativen Gesprächsphase von insgesamt höchstens 10 Minuten</small>		Schriftliche Aufgabenstellung <small>Zeit höchstens 120 Minuten</small>	
Abschluss- Prüfung Teil 2 60 %	Prüfungsbereiche			
	Arbeitsauftrag	Auftrags- und Funktions- Analyse	Fertigungs- Technik	WiSo
	Betrieblicher Auftrag oder Praktische Aufgabe 50 % <small>mindestens ausreichende Leistungen</small>	20 %	20 %	10 %
<small>Σ mindestens ausreichende Leistungen 2 Prüfungsbereiche mindest. ausreichend im dritten Prüfbereich kein ungenügend</small>				

Abb. 2: Gestreckte Abschlussprüfung

Quelle: Kottmann/Schröder, BASF

Abschlussprüfung

Die Abschlussprüfung erstreckt sich auf die im Ausbildungsrahmenplan formulierten Kern- und Fachqualifikationen sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist. Die Abschlussprüfung besteht aus den Prüfungsbereichen

- Arbeitsauftrag,
- Auftrags- und Funktionsanalyse,
- Fertigungstechnik sowie
- Wirtschafts- und Sozialkunde.

Im Prüfungsbereich Arbeitsauftrag wählt der Ausbildungsbetrieb zwischen den Prüfungsvarianten „betrieblicher Auftrag“ oder „praktische Aufgabe“. Für die Variante „praktische Aufgabe“ werden von überregionalen Prüfungsaufgabenerstellungsausschüssen (i. d. R. PAL) Aufgaben erarbeitet.

Wenn eine nennenswerte Anzahl von Unternehmen eine regionale Aufgabenstellung für erforderlich hält, können diese Aufgaben auch dezentral erstellt werden. Sie müssen jedoch gleichwertig sein. Objektivität und Chancengleichheit müssen bei allen Varianten sichergestellt sein.

Dem Prüfungsausschuss ist vor der Durchführung des Auftrages die Aufgabenstellung einschließlich eines geplanten Bearbeitungszeitraums zur Genehmigung vorzulegen.

Bei der Variante „praktische Aufgabe“ soll der Prüfling in höchstens 18 Stunden eine praktische Aufgabe vorbereiten, durch-

Übergangsregelungen

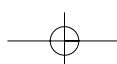
Die neuen industriellen Metallberufe sind am 1. August 2004 in Kraft getreten. Im Herbst 2004 kann dann nach neuen Vorschriften ausgebildet werden. Von diesem Regelfall gibt es folgende Ausnahmen:

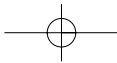
- Ausbildungsbetrieb und Auszubildender können vereinbaren, dass in diesem Jahr noch Ausbildungsverhältnisse in den alten Berufen begonnen werden.
- Bereits bestehende Ausbildungsverträge in den alten Ausbildungsberufen

Kernpunkte der Neuordnung industrieller Metallberufe

- Berufe für die Herstellung von industriellen Produkten, Maschinen, Werkzeugen, Anlagen und Konstruktionen in Einzel- und Serienfertigung
- Berufsprofile – ausgerichtet an betrieblichen Arbeits- und Geschäftsprozessen mit spezifischen Industriedienstleistungen
- Ausbildungsdauer: 3 1/2 Jahre
- Ausbildung entsprechend betrieblicher Schwerpunkte in Einsatzgebieten
- Berufsschulunterricht in Lernfeldern, die sich an konkreten beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientieren
- „Gestreckte“ Abschlussprüfung mit zwei Prüfungsteilen
 - Teil 1 nach 18 Monaten
 - Teil 2 am Schluss der Ausbildung
- betrieblicher Auftrag oder überbetrieblich entwickelte praktische Aufgabe im Teil 2 der Abschlussprüfung –Auswahlentscheidung durch den Ausbildungsbetrieb

Quelle: Westpfahl, BIBB, BWP 4/2004





können auf die neuen Ausbildungsberufe umgestellt werden, wenn zum Umstellungszeitpunkt noch keine Zwischenprüfung abgelegt wurde.

Trotz des engen Zeitrahmens haben sich die Stadtwerke Würzburg dazu entschlossen, sofort mit der Ausbildung der Anlagenmechaniker nach der neuen Verordnung zu starten. Da auch Elektroniker nach der neuen Verordnung der industriellen Elektroberufe ausgebildet werden, können dort gemachte Erfahrungen übertragen werden.

Fazit

Um im nationalen und internationalen Wettbewerb mithalten zu können, müssen die Facharbeiter nicht nur umfassendes Fachwissen, sondern auch Erfahrungswissen, das sich auf den konkreten Arbeits- und Geschäftsprozess bezieht, einbringen. Die neuen Ausbildungsverordnungen bieten die Möglichkeit, über die fachlichen Kompetenzen hinaus persönliche Selbstständigkeit und Eigenverantwortung zu entwickeln, die eine umfassende berufliche Handlungskompetenz begründet. Den Auszubildenden, die auf Grund des demografischen Rückgangs in

den nächsten Jahren zu einem begehrten Gut werden, wird eine zukunftsorientierte Ausbildung geboten, die umfangreiche Gestaltungspotenziale und Karrierechancen bietet. Die für die Energie- und Wasserversorgung wichtigen drei Berufe, die Fachkraft für Wasserversorgungstechnik, der Elektroniker für Betriebstechnik und jetzt der Anlagenmechaniker, Einsatzgebiet Rohrsystemtechnik, haben die von modernen Ausbildungsberufen geforderte Ausrichtung mit der notwendigen Ausgestaltung durch die Betriebe. Sie bilden gleichzeitig die einschlägigen Berufe für die Aufstiegsfortbildung zum Wassermeister, Netzmeister Handlungsfeld Wasser oder Netzmeister Handlungsfeld Gas.

Bedingt durch die Neuverordnung der Ausbildungsberufe werden die Verordnungen bzw. Rechtsvorschriften für die Meisterprüfungen zurzeit ebenfalls erarbeitet und 2005 verabschiedet werden. Damit sind alle einschlägigen Verordnungen für die Aus- und Fortbildung von Facharbeitern und Meistern im Energie- und Wasserfach in der Zeit von 2002 bis 2005 neu verfasst worden. Dies ist ein Beweis für eine anpassungsfähige Berufsbildung im dualen System.

Literatur:

Petra Westpfahl, Dipl.-Päd., ErziWi. wiss. Mitarbeiterin im Bundesinstitut: „Cool Metal“ – Die neuen industriellen Metallberufe; Aufsatz in BWP 4/2004 (Zeitschrift Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis des Bundesinstitut für Berufsbildung).

Werner Diebold, Dipl.-Ing., Regierungsschuldirektor, Referent Berufliche Schulen am Oberschulamt Stuttgart: Die Rahmenlehrpläne der neuen Metallberufe – Herausforderung und Chance für die berufsbildenden Schulen; Aufsatz in BWP 4/2004.

Rudi Kottmann, Joachim Schröder, BASF AG, Ludwigshafen: „Neue Ausbildungsstrukturen in den industriellen Metallberufen“, Vortrag anlässlich der BIBB-Fachtagung 8.-9.6.2004, Bundesinstitut für Berufsbildung.

Autoren:

Dipl.-Ing. Axel Fassnacht
DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.

Josef-Wirmer-Straße 1-3, 53123 Bonn
Tel.: 0228 9188-710, Fax: 0228 9188-997
E-Mail: fassnacht@dvgw.de
Internet: www.dvgw.de

Ralf Mündlein
Ausbildungsmeister
Stadtwerke Würzburg AG
Hauger Ring 5, 97070 Würzburg
Tel.: 0931 36-1269, Fax: 0931 36-1666
E-Mail: ausbildungszentrum@wvv.de
Internet: www.wvv.de

Mensch · Produkt · Service






PLASSON

- Qualität oder Service? Beides.

Nur die Kombination macht den Unterschied.

Mensch · Produkt · Service – unsere Unternehmensphilosophie, die wir sehr ernst nehmen. Jeden Tag, im Sinne jedes Kunden. Und Ihr Vertrauen belohnt unser Streben, diesem Grundsatz treu zu bleiben. Jeden Tag.

Für ein persönliches Beratungsgespräch sind wir gern für Sie da: (02 81) 9 52 72-0

Und Ihr Besuch im Internet ist herzlich willkommen unter: www.plasson.de



PLASSON[®]

PLASSON GMBH
Krudenburger Weg 29 · 46485 Wesel
Telefon: (02 81) 9 52 72-0 · Telefax: (02 81) 9 52 72 27
E-mail: info@plasson.de · Internet: www.plasson.de

Klemmfittings · Elektro-Schweiß fittings · Schweißgeräte · Werkzeuge · Zubehör · PVC-U Klebefittings

