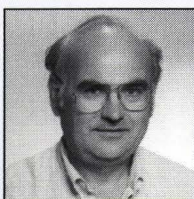


Neue Qualifikationen erfordern neue Abschlußprüfungen

Eine Begründung für die neue Prüfungsform

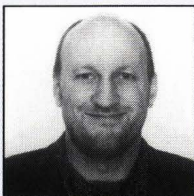
Hans Borch

Wiss. Mitarbeiter in der Abteilung „Gewerblich-technische Berufe“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin



Hans Weißmann

Wiss. Mitarbeiter in der Abteilung „Gewerblich-technische Berufe“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin



Die Reform der Metall- und Elektroberufe steht an. Seit der Reform 1987 hat sich viel geändert: Technologien, Arbeitsorganisation, Kostenstrukturen und Märkte. Dies hat eine Vielzahl von Konsequenzen für die Berufsbildung. Offen ist dabei, wie die Anforderungen in den Abschlußprüfungen gestaltet werden sollen. In den Ausbildungsberufen Mikrotechnologie/-in, Mechatroniker/-in und Fachkraft für Veranstaltungstechnik sowie in den vier neuen IT-Berufen ist eine neue Form der Abschlußprüfung verankert. Im ersten Prüfungsteil wird eine betriebliche Arbeitsaufgabe bzw. Projektarbeit durchgeführt. Im zweiten Prüfungsteil werden jeweils zwei ganzheitliche Aufgaben beschrieben. Diese Form der Prüfungen wurde von Gesamtmetall und IG Metall auch für die Metall- und Elektroberufe vorgeschlagen. Das hat in der Fachöffentlichkeit heftige Kontroversen hervorgerufen. Der Beitrag ist ein Plädoyer für diese neue Prüfungsform.

Abschlußprüfungen werden vor allem drei Funktionen zugewiesen:

- Steuerung der Ausbildung auf das Bestehen der Abschlußprüfung hin;
- Kontrolle der Ausbildungsbetriebe: „Die Durchführung der Abschlußprüfung hat nicht nur die Funktion, dem Auszubildenden den Erwerb eines beruflichen Abschlusses zu ermöglichen. Vielmehr soll dadurch auch der zuständigen Stelle fortlaufend Kenntnis von den Ausbildungsleistungen ihrer Betriebe

vermittelt werden, um ggf. im Zuge ihrer Überwachungspflicht gem. § 45 BBiG Konsequenzen ziehen zu können.“¹

• Feststellen, „ob der Prüfling die erforderlichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen praktischen und theoretischen Kenntnisse besitzt und mit dem ihm im Berufsschulunterricht vermittelten, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist. Die Ausbildungsordnung ist zugrunde zu legen.“² Die Abschlußprüfung mit ihren drei „Funktionen“ ergibt nur dann einen Sinn, wenn die Vorgaben für die Ausbildung (Verordnungstext mit der Präambel vom selbständigen Planen, Durchführen und Kontrollieren; der Ausbildungsrahmenplan, der Rahmenlehrplan für die Berufsschule sowie die durchgeführten Prüfungen) eine didaktische Einheit bilden und den tatsächlichen Anforderungen an betriebliche Arbeitsplätze von Facharbeitern entsprechen. Diese haben in den letzten Jahrzehnten eine grundlegende Änderung erfahren, was sich auch in den entsprechenden Abschlußprüfungen widerspiegeln muß.

Änderung des Leitbildes Facharbeiter vom Fertiger zum Prozeßlenker

In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde sowohl im Handwerk als auch in der Industrie „handwerklich“ gearbeitet, d. h. man arbeitete auf Bestellung, die Apparate wurden von Hand gefertigt. Das Beherrschen der manuellen Metallverarbeitung war die Grundlage der Produktion.

Ende des 19. Jahrhunderts wurden mit zunehmender Mechanisierung in den Produktionsstätten der Industrie neue Fertigungsmethoden eingeführt. Die Arbeit wurde in kleine Arbeitsschritte zerlegt. Gleichzeitig wird das Produktionsprogramm spezialisiert, detaillierte Kostenrechnungen werden erstellt, Leistungsvorgaben und Leistungskontrollen sowie Normierung austauschbarer Teile eingeführt. Dadurch werden gelernte Arbeiter durch angelernte und ungelernete ersetzt.

Damit entwickelte sich eine betriebliche Aufbauorganisation in Fachabteilungen, deren Konstruktion eine Spiegelung der sequentiellen Form der Auftragsabwicklung des Betriebes ist. Es gab somit von der Aufgabenzuweisung her eindeutig abgrenzbare Befugnisse nach Beruf und Funktionsgruppen. Erst in den achtziger Jahren wurden neue Trends bei der Rationalisierung deutlich. Durch die Öffnung und Verschmelzung der Wirtschaftsräume gerieten die Fertigungsprozesse unter Kostendruck. Es gab den ständigen Hinweis auf das japanische Beispiel. Stichworte waren:

- Just in Time
- Outsourcing, make or buy
- Lean Production
- flache Hierarchien
- Profit Center
- Gruppenarbeit usw.

Unter diesen Marktbedingungen werden die Unternehmen dezentralisiert in multifunktionale Produktionseinheiten. Waren früher in den Betrieben eigenständige Abteilungen für Arbeitsvorbereitung, Kalkulation, Programmierung, Instandhaltung der Betriebsmittel zuständig, so sind jetzt diese Tätigkeiten in vielen Unternehmen jeweils Produktionszentren zugeordnet. Die Einheiten haben die Verantwortung für Kosten und Qualität. In solchen Fertigungen wurden Teams gebildet, in denen Facharbeiter unterschiedlicher Berufe zusammenarbeiten. In den modernen Produktionskonzepten wird so der Facharbeiter eines neuen Typus gebraucht, der als Person die unterschiedlichen Funktionen

ausführen kann. Facharbeiter werden zum Gestalter und Überwacher der Fertigung. Arbeitsvorbereitung, Materialdisposition, Logistik, Programmierung, Überwachung, Instandhaltung und Qualitätsmanagement werden in die Facharbeit integriert.

Neuzeitliche Ausbildung: Planungslernen im Fertigungsprozeß statt Metallehrgang

Als die Industrie um 1900 begann, ihre Facharbeiter selbst auszubilden, benutzte sie die tradierten vom Handwerk geprägten Methoden: das Einüben von manuellen Fertigkeiten. Der Metallehrgang spiegelt die traditionelle industrielle Ausbildung wider, die sich bis heute in der „Metallgrundbildung“ wiederfindet. Aktuelle Ergänzungen im zweiten Ausbildungsjahr sind CNC- und Steuerungstechnik. Selbst bei den heutigen industriellen Elektroberufen ist in deren Grundbildung – Grundbildung Elektrotechnik – das Entstehen der Elektroberufe aus den Metallberufen ablesbar. Bis zum heutigen Tage hat ein Elektriker sich die Fertigkeiten der manuellen Metallbearbeitung anzueignen.

Die Neuordnung der Metall- und Elektroberufe 1987 enthielt eine Novität – das Einfügen des Qualifikationsbegriffes. Zunächst wurde die Ausbildungsreform eher technologisch begründet – so in der Elektrotechnik mit dem Einsatz mikroelektronischer Bauelemente und Schaltungen, zunehmender Digitalisierung und Automatisierung. Im Laufe des Verfahrens kamen die beteiligten Experten zu einem neuen Qualifikationsbegriff in der Metall- und Elektroausbildung. Dabei wird unter Qualifikation die individuelle Handlungsfähigkeit des Facharbeiters zu qualifizierten Tätigkeiten verstanden, die *selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren* voraussetzen.

Diese neue Begrifflichkeit mündete in eine intensive Diskussion in der Berufsbildung um Schlüsselqualifikationen und die Frage, wie diese Schlüsselqualifikationen in die praktische Ausbildung umgesetzt werden können. Eine Antwort war das Anwenden neuer Ausbildungsmethoden. Statt Lehrgänge gab es Ausbildungsprojekte – wie die Dampfmaschine von Daimler-Benz in Gaggenau – und Leittextkonzepte – wie PETRA bei der Siemens AG und LOLA bei der Deutschen Bundespost.

Arbeitsorganisation auf der Fertigungsebene 1960³

- Feststehende Arbeitszeiten
- Aufgabenverteilung durch den Meister
- Detailliert vorgegebene Arbeitspläne, Ausführung vorgegebener Planung nach Anweisung
- Material- und Werkzeugdisposition beim Meister
- Kostenverantwortung beim Meister
- Störfallentscheidung durch den Meister
- Qualitätskontrolle durch eine besondere Abteilung
- Terminkontrolle durch die Abteilung Fertigungssteuerung

Neue Anforderungen an Facharbeiter

- flexible Arbeitszeiten, Absprache im Team
- Aufgabenverteilung im Team
- selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren der Arbeitsaufgaben im betrieblichen Gesamtzusammenhang
- selbständige Stoff- und Werkzeugdisposition
- Beteiligung am Kostenmanagement
- selbständige Störfallanalyse und Entscheidung über Störfallmaßnahmen
- Instandhaltung
- Qualitätsmanagement
- Planung und Kontrolle der Termine

Zehn Jahre nach der Neuordnung der industriellen Metall- und Elektroberufe gibt es einen neuen Entwicklungsschub. Er ist die Antwort auf die neuen Anforderungen an Facharbeiter. In der neuen Ausbildungsordnung „*Mechatroniker/Mechatronikerin*“ von 1998 spiegelt sich die neue Arbeitsorganisation wider: Verknüpfung mechanischer, elektronischer und informationstechnischer Inhalte mit den montageprozeßgestaltenden Qualifikationen.⁴

Die „neue“ Berufsschule: Orientierung an der beruflichen Handlung statt Fachsystematik

Traditionell war der Berufsschulunterricht an der korrespondierenden Fachwissenschaft orientiert. Im einzelnen sind es im Berufsfeld Elektrotechnik schon seit der Jahrhundertwende Inhalte wie Begriff der Spannung, Ohmsches Gesetz, Kirchhoffsche Gesetze, elektrisches und magnetisches Feld, R, L und C im Wechselstromkreis, Wirk-, Schein- und Blindgrößen, Phasenverschiebung. Diese Inhalte scheinen vernünftig, da diese Inhalte auch die Berufsschullehrer in ihrem Studium erlernen müssen. Diese Inhalte werden dann – entsprechend didaktisch reduziert – an die Berufsschüler vermittelt.

Auch die ersten bundeseinheitlichen Rahmenlehrpläne waren entsprechend ausgestaltet.

Diese Ausrichtung ist kritisch zu sehen. Berufsschüler erkennen keinen Zusammenhang zwischen Fachtheorie und ihren Tätigkeiten im Betrieb. Somit erscheinen ihnen diese Inhalte überflüssig. Außerdem werden diese elektrophysikalischen Inhalte über mathematische Konstruktionen vermittelt – die Schüler mit schlechteren kognitiven Voraussetzungen scheitern daran. Umgekehrt – Probleme aus der betrieblichen Praxis können in der Berufsschule nicht gelöst werden, da die

Probleme strukturell nicht in die Berufsschule passen und viele Lehrer zur Bewältigung dieser Probleme nicht ausgebildet sind.

Diese Kritik wurde auch schon während des Verfahrens zur Erarbeitung des letzten noch gültigen Rahmenlehrplanes geäußert – ohne daß es entscheidende Auswirkungen gehabt hätte.

In den neuen Ausbildungsberufen seit 1996 werden die Rahmenlehrpläne grundsätzlich anders gestaltet. In den „Didaktischen Grundsätzen“ werden u. a. folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (*Lernen für Handeln*).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (*Lernen durch Handeln*).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.

Die Rahmenlehrpläne sind in Lernfelder gegliedert. Lernfelder sind durch Zielformulierungen beschriebene Einheiten. Sie sollen sich an konkreten beruflichen Aufgabenstellungen und Handlungsabläufen orientieren. Der Berufsschulunterricht soll dementsprechend organisiert werden.

Die „neue“ Abschlußprüfung: betriebliche Aufträge und ganzheitliche Aufgaben statt Fertigkeits- und Kenntnis- prüfung

Bisherige Prüfungsanforderungen

Seit der Einführung von eigenen industriellen Abschlußprüfungen im Jahre 1935 werden Prüfungsstücke vorgesehen, die den Übungsmitteln der Ausbildung entsprechen. Der Metallgrundlehrgang findet also eine

Entsprechung in einem Prüfungsstück, das im wesentlichen aus Handfertigkeiten besteht. Maßgenauigkeit, Oberfläche, Funktion etc. lassen sich „objektiv“ bewerten.

Mit der Neuordnung der industriellen Metall- und Elektroberufe 1987 war auch die Erwartung verbunden, lange bekannte Prüfungsprobleme zu reduzieren, wie z. B. das unsinnige Vorbereiten auf diese nicht berufsrelevanten Fertigungsprüfungen.

Das Problem wurde durch die Formulierung von *Arbeitsproben* gelöst, bei denen nicht nur das Endergebnis, sondern auch Zwischenergebnisse und die Vorgehensweise zu beurteilen sind. Nach der Durchführung der ersten Abschlußprüfungen kam jedoch massive Kritik auf, weil der Aufwand für die Durchführung der Arbeitsproben – sowohl zeitlich für die Prüfer als auch materiell – erheblich angestiegen sei. Trotzdem bleibt ein Problem bestehen: Die praktische Prüfung prüft im wesentlichen *Fertigkeiten* – d. h. aber, daß nach wie vor nicht praxisrelevante Ausbildungsinhalte die Prüfung bestimmen und damit auch die Ausbildung sowie die Prüfungsvorbereitung dominieren. *Prozeßorientierte Qualifikationen*, die für die moderne Fertigung unabdingbar sind, werden nicht geprüft.

Die schriftliche Prüfung (Kenntnisprüfung) war traditionell in Prüfungsfächer gegliedert. Diese Prüfungsfächer entsprachen den traditionellen Fächern in der Berufsschule: Fachkunde, Fachrechnen, Fachzeichnen, Wirtschafts- und Sozialkunde. Später wurden die Bezeichnungen dieser Fächer modernisiert: Technologie, Technische Mathematik, Technisches Zeichnen sowie Wirtschafts- und Sozialkunde.

Die Neuordnung der Metall- und Elektroberufe 1987 ersetzte das Fach Technisches Zeichnen durch ein Fach Arbeitsplanung (Metallberufe) bzw. Schaltungs- und Funktionsanalyse (Elektroberufe). In diesem Prüfungsfach sollen durch Verknüpfung informationstechnischer, technologischer und mathematischer Sachverhalte fachliche Probleme

me analysiert, bewertet und geeignete Lösungswege dargestellt werden.

In allen vier Prüfungsfächern sollen Aufgaben gelöst werden, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen.

Eine Analyse dieser Prüfungsanforderungen der Elektroberufe zeigt, daß praxisorientierte Aufgaben in den Fächern „Technische Mathematik“ und „Technologie“ nicht möglich sind. Es gibt bekanntlich keine praktischen Aufgaben, die nur mathematische oder technologische Fragestellungen enthalten. In wirklichen praxisorientierten Aufgaben sind immer informationstechnische, technologische und mathematische Sachverhalte verknüpft. Auch bewirkt diese Fächerstruktur, daß mathematische und technologische Fragestellungen den Berufsschulunterricht und die Prüfungsvorbereitungen dominieren – Fragestellungen, die nicht praxisrelevant sind. Somit wird auch bewirkt, daß die gesamte Ausbildung in Praxisferne gedrückt wird. Kognitiv schwächere Schüler scheitern an einer derart strukturierten Prüfung.

Ein weiterer Kritikpunkt seit langen Jahren ist die Ausgestaltung der schriftlichen Prüfung als Multiple-choice-Aufgaben, die zentral von der PAL oder anderen Prüfungsaufgabenerstellern erstellt werden. Die wesentlichen Kritikpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die durch zentral erstellte Prüfungsaufgaben erstrebte Vergleichbarkeit führt in der Praxis zur Nivellierung auf einen kleinsten gemeinsamen Nenner und damit zu einem Qualitätsverlust von Prüfungen und Ausbildung.
- Die zentral erstellten Prüfungsaufgaben orientieren sich an der Optimierung der Trennschärfe und nicht an kriteriumsbezogenen Aussagen. Damit werden die Prüfungsaufgaben zu den Lernzielen und nicht mehr die beruflichen Erfordernisse. Mit diesen Aufgaben aber läßt sich die während der Berufsausbildung erworbene Qualifikation nicht überprüfen.

- Die mit der Übernahme der zentral erstellten Prüfungsaufgaben einhergehende Entmündigung der Prüfungsausschüsse darf nicht länger hingenommen werden; vielmehr müssen die Prüfungsausschüsse wieder selbstständig und eigenverantwortlich handeln können.

Arbeitsprozeßorientierte Prüfungsanforderungen

Prüfungen sollen so praxisnah wie möglich gestaltet werden. Deshalb wurde in dem Beruf „*Mechatroniker/-in*“ eine Betriebsaufgabe vorgesehen. Der Prüfling soll einen betrieblichen Auftrag bearbeiten und dokumentieren sowie in höchstens 30 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Der betriebliche Auftrag wird beim Prüfungsausschuß beantragt. In diesem Teil der Prüfung ist es erwünscht, wenn betriebliche Spezialitäten Gegenstand der Prüfung werden; Gegenstand der Beurteilung ist die Dokumentation sowie das Fachgespräch.

Durch die Dokumentation der betrieblichen Aufgabe werden die prozeßvorlaufenden und -begleitenden Planungen, Informationsflüsse, Analysen, Kontrollen, Entscheidungen und Bewertungen festgehalten und somit beurteilbar gemacht. Im Prinzip entstehen bei der Auftragsbearbeitung nur solche Dokumente, die auch sonst im Fertigungsprozeß anfallen würden: Materialbestellscheine, Prüfprotokolle, Personaleinsatzpläne etc. Darüber hinaus muß der Prüfling eine Art Prüfungstagebuch führen, damit seine Arbeitsschritte nachvollziehbar werden. Das anschließende Fachgespräch gibt dann Gelegenheit, den Prüfling bezüglich seiner fachlichen Entscheidungen zu befragen.

Alternativen zu dieser Prüfungsform gibt es nicht. Durch Prüfungsstücke – bei denen lediglich das Endergebnis bewertet wird – ist die Qualifikation nicht abprüfbar. Das wird auch an dem 1998 neu geschaffenen Beruf „*Mikrotechnologe/Mikrotechnologin*“⁵ sehr deutlich (vgl. Kasten):

Prüfungsanforderungen Mikrotechnologe/Mikrotechnologin

Prüfungsteil A:

Zwei betriebliche Aufträge und -dokumentation (höchstens 35 Stunden)

- Inbetriebnahme einer Produktionsanlage und Herstellen der Produktionsfähigkeit einschließlich Arbeitsplanung
- Durchführen eines Prozeßschrittes, einschließlich Arbeitsplanung, Feststellen der Prozeßfähigkeit der Anlage, Materiallogistik, Ver- und Entsorgung von Arbeitsstoffen, Bedienen und Beschicken der Anlage, prozeßbegleitende Prüfungen, Qualitätsmanagement.

Die Ausführung der Aufträge wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert

Fachgespräch (höchstens 30 Minuten)

Das Ergebnis der Aufträge sowie das Fachgespräch werden bei der Bildung der Note jeweils mit 50 % gewichtet.

Prüfungsteil B:

Prüfungsbereich Sicherung von Qualitätsstandards (höchstens 90 Minuten)

- Beschreiben der Vorgehensweise zur systematischen Eingrenzung eines Fehlers in einer Anlage
- Organisieren und Dokumentieren von Arbeitsvorgängen und Qualitätsmanagementmaßnahmen oder
- Planen der Ver- und Entsorgung von Produktionsanlagen mit Medien und Werkzeugen

Prüfungsbereich Sicherung verfahrenstechnischer Prozesse (höchstens 90 Minuten)

- Analysieren der Ergebnisse prozeßbegleitender Prüfungen und der Testergebnisse von Halbleiterbauteilen/Mikrosystemen oder
- Planen und Organisieren von Prozeßabläufen zur Herstellung von Halbleiterbauteilen/Mikrosystemen

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde (höchstens 60 Minuten)

- allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus Berufs- und Arbeitswelt

An den von Mikrotechnologen beispielsweise erstellten Transistoren oder integrierten Schaltungen als Arbeitsprodukt ist die Qualifikation nicht ablesbar. Arbeitsproben – bei denen auch die Vorgehensweise durch Beobachtungen des Prüfungsausschusses bewertet wird – wären viel zu aufwendig, da die Beobachtungszeit sehr lang gewählt werden müßte und nur mit dem gesamten Prüfungsausschuß vor Ort durchgeführt werden könnte.

In dem zweiten Teil der Prüfung von Mikrotechnologen werden Aufgaben seitens des Prüfungsausschusses gestellt, die die gesamte Breite des Berufes abbilden sollen. Diese Aufgaben sind in der Form von Arbeitsaufträgen formuliert, so daß bei ihnen eine komplexe ganzheitliche Aufgabenstellung möglich ist.

Gegenwärtig gewinnen Dienstleistungsberufe zunehmend an Bedeutung. Sie haben – ausgehend von dem Gesichtspunkt des Kun-

denbezuges – einen hohen Kommunikationsanteil, der sich auch in der Abschlußprüfung widerspiegeln muß. Ein solcher typischer Dienstleistungsberuf ist der neue Ausbildungsberuf „*Fachkraft für Veranstaltungstechnik*“, der ebenfalls 1998 eingeführt wurde.⁶ Der Kasten zeigt die Prüfungsanforderungen dieses Berufes.

Um zu einer praxisnahen Prüfung zu kommen, soll hier ein reales Veranstaltungsprojekt im Kundenauftrag durchgeführt werden. Das zu erstellende Produkt – die Veranstaltung – ist flüchtig und nach Ablauf nicht mehr vorhanden. Die Veranstaltung kann räumlich auch in anderen Regionen stattfinden – je nach Kundenauftrag. Deshalb hat der Prüfungsausschuß keine Chance, dieses Produkt selbst zu bewerten. Prüfungsstücke und Arbeitsproben scheiden daher als Prüfungsinstrument aus. Gegenstand der Abschlußprüfung kann nur die Bewertung des Veranstaltungskonzeptes sowie des Prozesses sein, wonach die Veranstaltung geplant, durchgeführt und mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert wird. Sie wird damit hinsichtlich wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Aspekte bewertbar. Durch eine Präsentation des Projektes einschließlich Fachgespräch kann der Prüfling fachliche Hintergründe darlegen und zeigen, daß er die notwendigen kommunikativen Fähigkeiten hat, um Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen zu können.

Prüfungsanforderungen Fachkraft für Veranstaltungstechnik

Prüfungsteil A:

betriebliches Projekt und Projektdokumentation (höchstens 35 Stunden)

Entwickeln eines Veranstaltungskonzeptes sowie Planen und Durchführen der Veranstaltung, einschließlich

- Beraten des Veranstalters, Erstellen eines Kostenvorschlages, Einholen der notwendigen Genehmigungen,
- Aufbauen und Einrichten der technischen Einrichtungen, Durchführen von technischen Prüfungen, Anwenden der Regelungen der Versammlungsstättenverordnung und anderer Regelwerke und
- Dokumentieren der Veranstaltung und Abrechnen der durchgeführten Arbeiten.

Die Ausführung des Projektes wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert.

Durch das Projekt und dessen Dokumentation soll der Prüfling belegen, daß er Arbeitsabläufe und Teilaufgaben zielorientiert unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer und zeitlicher Vorgaben selbständig planen und umsetzen sowie Dokumentationen anfertigen, zusammenstellen und modifizieren kann.

Projektpräsentation und Fachgespräch (höchstens 30 Minuten)

Durch die Präsentation einschließlich Fachgespräch soll der Prüfling zeigen, daß er Arbeiten sicherheitsgerecht ausführen, die notwendigen technischen Prüfungen durchführen sowie fachbezogene Probleme und Lösungskonzepte zielgruppengerecht darstellen, den für das Projekt relevanten fachlichen Hintergrund aufzeigen und die Vorgehensweise im Projekt begründen kann.

Das Ergebnis des Projektes sowie das Fachgespräch werden bei der Bildung der Note jeweils mit 50 % gewichtet.

Prüfungsteil B:

Prüfungsbereich Veranstaltungskonzeption (höchstens 90 Minuten)

Entwickeln eines Veranstaltungskonzeptes unter Berücksichtigung auftragsspezifischer Anforderungen anhand eines praktischen Falles. Der Prüfling

- soll dabei zeigen, daß er einen Ablaufplan und Angebotsunterlagen erstellen, kundenorientiert handeln sowie Kosten und Preise kalkulieren kann;
- hat insbesondere nachzuweisen, daß er Veranstaltungsstätten nach den Vorschriften der Versammlungsstättenverordnung beurteilen sowie Brandschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden kann.

Prüfungsbereich Veranstaltungstechnik (höchstens 90 Minuten)

Planen der Montage, Installation und Inbetriebnahme von Einrichtungen der Veranstaltungstechnik nach vorgegebenen Anforderungen. Dabei soll der Prüfling zeigen, daß er technische Unterlagen erstellen, Geräte und Hilfsmittel unter Beachtung von gestalterischen Gesichtspunkten und technischer Regeln auswählen sowie den notwendigen Arbeitseinsatz und technische Prüfungen sachgerecht planen kann.

Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde (höchstens 60 Minuten)

allgemeine, wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus Berufs- und Arbeitswelt

Neue Prüfungsformen „einführen“!

In den letzten Jahren haben sich neue Produktionskonzepte durchgesetzt, die vom Facharbeiter nicht nur „selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren“ verlangen, sondern eigenständiges Steuern der Produktionsprozesse. Dementsprechend haben sich auch die Rahmenbedingungen des dualen Systems gewandelt:

- Gestaltung von Prozessen als Vorgabe in der Ausbildungsordnung
- Handlungsorientierung in der Berufsschule.

Es ist an der Zeit, auch im Prüfungswesen die Prüfungskonzepte der Jahrhundertwende zu überwinden und neue Konzepte einzuführen. Sonst haben wir Prüfungen, die sich zwar gut durchführen lassen und bundeseinheitlich sind, aber Merkmale bewerten, die aus Sicht des Arbeitsmarkts völlig irrelevant sind. Diese Prüfung würde dafür sorgen, daß in der Ausbildung Prüfungsinhalte geübt werden müssen – eine irrelevante Qualifikation, die sich lediglich gut prüfen läßt.

Die neuen Prüfungsformen *betriebliche Arbeitsaufgabe, Fachgespräch und ganzheitlichen Aufgaben* sind dagegen gut geeignet, neben der Fachlichkeit zusätzlich Prozeßgestaltung und Kommunikationsfähigkeit zu prüfen. Jede Prüfung erfaßt dabei nur einen kleinen Ausschnitt der Qualifikationen, die einen Facharbeiter ausmachen. Man muß unter dem Gesichtspunkt des Prüfungsaufwandes ein Optimum erreichen.

Für viele Berufe sind die neuen Prüfungsformen unter dem Gesichtspunkt der Relevanz der zu prüfenden Qualifikationen und des Prüfungsaufwandes ein solches Optimum. Auf jeden Fall ist es aber notwendig, der Ausbildungspraxis neben der Ausbildungsordnung auch mit den Berufsentwicklern abgestimmte Beispielaufgaben zur Verfügung zu stellen, damit eine rechtzeitige Ausrichtung des Ausbildungsprozesses möglich ist. Durch langfristige Bereitstellung von Beispielaufgaben hätten viele Irritationen und kontroverse Diskussionen bei der Einführung des Berufes Mechatroniker/Mechatronikerin vermieden werden können.

Neue Prüfungen in der Praxis

Die Einführung der neuen Prüfungsformen in die Praxis gestalten sich schwierig. Ein

Beleg dafür sind die Schwierigkeiten bei den ersten neuartigen Abschlußprüfungen bei den neuen IT-Berufen (aus dem Jahr 1996).

Zur Unterstützung der Prüfungspraxis der IT-Berufe startete das BMBF Mitte 1998 ein Entwicklungsprojekt. Sachverständige der Fachverbände und Gewerkschaften sowie der Kammern entwickeln dabei gemeinsam Prüfungsrichtlinien, Beispielaufgaben und entsprechende Empfehlungen. Dies bezog sich in einem ersten Arbeitsschritt auf das Prozedere für die Generierung und Durchführung betrieblicher (Prüf-)Projekte.

Besondere Schwierigkeiten bereiten aber die „ganzheitlichen Aufgaben“. Diese Aufgaben sind so formuliert, daß sie Teile eines komplexeren Arbeitsauftrages sein könnten, die auch mit Hilfe von PC erledigt werden können. Die Ersteller bundeseinheitlicher Prüfungsaufgabensätze tendieren aber wieder zum „altbewährten“ Muster von programmierten Aufgaben.

Anmerkungen:

¹ Wohlgemuth, Sarge: *Berufsbildungsgesetz, Kommentar für die Praxis, Düsseldorf 1985*

² § 35 BBiG

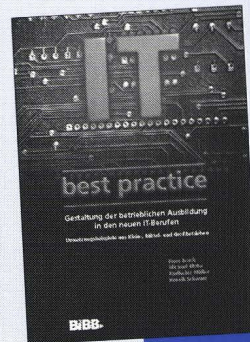
³ Vgl. *Berufsziel Facharbeiter, Deutscher Institutverlag Köln, 1997*

⁴ Vgl. *Ausbildungsprofil „Mechatroniker/-in“. In: BWP 27 (1998) 4, S. 22 f.*

⁵ *Ausbildungsprofil „Mikrotechnologe/-in“. In: BWP 27 (1998) 4, S. 24*

⁶ *Ausbildungsprofil „Fachkraft für Veranstaltungstechnik“. In: BWP 27 (1998) 4, S. 21*

Seit August 1997 können Unternehmen in Deutschland in vier neuen staatlich anerkannten Berufen aus dem Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT) ausbilden. Die IT-Berufe sind anwendungsbezogen und dienstleistungsorientiert. Das Interesse für die neuen Ausbildungsberufe ist groß. Der vorliegende Band vereinigt eine Sammlung von Umsetzungsbeispielen aus Klein-, Mittel- und Großbetrieben und soll potentiellen Ausbildungsbetrieben den Einstieg in die Ausbildung erleichtern.



HANS BORCH, MICHAEL EHRKE, KARLHEINZ MÜLLER, HENDRIK SCHWARZ:

BEST PRACTICE – GESTALTUNG DER BETRIEBLICHEN AUSBILDUNG IN DEN NEUEN IT-BERUFEN

UMSETZUNGSBEISPIELE AUS KLEIN-, MITTEL- UND GROßBETRIEBEN

1999, Bestell-Nr. 110.356, 155 Seiten, Preis 29.00 DM

► Bestellungen sind zu richten an:
W. Bertelsmann Verlag, PF 10 06 33, 33506 Bielefeld,
Telefon 0521/911 01-0, Telefax 0521/911 01-79

Für die Herstellung mikrotechnischer Bauteile und Komponenten kommen technisch anspruchsvolle und hochkomplexe Fertigungsverfahren zur Anwendung. Mikrotechnologen/-innen haben eine prozeß- und verfahrenstechnisch ausgerichtete Qualifikation und besitzen darüber hinaus Kompetenzen im Bereich des methodischen Vorgehens und der Zusammenarbeit im Team. Sie kennen betriebliche Zusammenhänge und müssen kommunikationsfähig sein. Der Band enthält die Ausbildungsordnung, den Rahmenlehrplan, das Ausbildungsprofil als Kurzdarstellung des Ausbildungsberufes sowie die Einführung.



HANS BORCH, KLAUS HEIMANN, KARLHEINZ MÜLLER (HRSG.)

MIKROTECHNOLOGE/MIKROTECHNOLOGIN

EIN NEUER STAATLICH ANERKANNTER AUSBILDUNGSBERUF IM HIGH-TECH-BEREICH

1998, Bestell-Nr. 09.027, 32 Seiten, Preis 2.00 DM (zzgl. Versandkosten)

► Bestellungen sind zu richten an:
BIBB, K3/Vertrieb, Fehrbelliner Platz 3, 10707 Berlin
Telefon 030/8643-2520, Telefax 030/8643-2607