

# Mündliche Kommunikation beim Technischen Zeichnen – und „ohne Worte“ durch die Prüfung?

## **Bärbel Bertram**

*Dipl.-Berufspädagogin, wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Abteilung 2.2 „Prüfungen und Lernerfolgskontrollen“ im Bundesinstitut für Berufsbildung, Berlin*

**Dieser Artikel beschäftigt sich mit dem Thema, ob und inwieweit Aspekte mündlicher Kommunikation, die im Berufsalltag von Technischen Zeichnern<sup>1</sup> relevant sind, in beruflichen Prüfungen und Lernerfolgskontrollen berücksichtigt werden können und sollen. Aufgrund neuer Erkenntnisse wird die Frage nach der Berechtigung einer mündlichen Teilprüfung bzw. mündlichen Lernerfolgskontrolle für Technische Zeichner kritisch erörtert.<sup>2</sup> Es wird nahegelegt, die Diskussion über eine mündliche Prüfung nicht abzuschließen. Im einzelnen werden die notwendigen kommunikativen Arbeitsbeziehungen innerhalb und außerhalb des Zeichen- und Konstruktionsbüros aufgezeigt. Welche Relevanz die Kommunikation für den Ausbildungsprozeß besitzt, wird exemplarisch anhand von Lernzielen aus der Verordnung erläutert, die direkt oder indirekt auf mündliche Kompetenz hinweisen.**

## **Bedeutung der mündlichen Kommunikation im Kontext komplexer beruflicher Handlungskompetenz in Prüfungen**

Die Anforderungen an qualifizierte Mitarbeiter beziehen sich neben fachspezifischer Kompetenz zunehmend auf bestimmte fachübergreifende Kompetenzen. Wichtig im Be-

rufsalltag ist die mündliche Kommunikationsfähigkeit. Im gewerblich-technischen Bereich stellt u. a. die Einführung der Gruppenarbeit auch neue Anforderungen an die Kommunikationsfähigkeit der Mitarbeiter. Derartige Veränderungen setzen Maßstäbe im beruflichen Prüfungswesen.

Bei Überlegungen zur Modifikation des beruflichen Prüfungswesens stehen Fragen der Bewertung und Feststellung komplexer beruflicher Handlungsfähigkeit im Vordergrund. Die Prüfungen sind so zu gestalten, daß ein breites Spektrum fachspezifischer und fachübergreifender Qualifikationen abgedeckt werden kann. Dadurch erhält die Prüfung eine höhere Aussagekraft. Das erfordert eine Reihe unterschiedlicher Formen beruflicher Prüfungen, die in Abschlußprüfungen Eingang finden müssen. Die „Integrierte Prüfung“ bei Technischen Zeichnern soll ein breiteres Spektrum von Aspekten beruflicher Handlungskompetenz abdecken, als es durch herkömmliche Prüfungsformen möglich ist. Diese Form der Prüfung ist bis zum Jahr 2000 befristet und bietet somit Möglichkeiten, neuere Forschungsergebnisse mit einzu beziehen. Erste Zwischenergebnisse der vom BIBB<sup>3</sup> in Auftrag gegebenen Untersuchungen von Arbeitsanalysen<sup>4</sup> zeigen, daß die mündliche Kommunikation ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit von Technischen Zeichnern ist. Dieses deckt sich mit Aussagen früherer Betriebsbefragungen, aus denen hervorgeht, daß Technische Zeichner häufig Fachgespräche führen müssen und daß Teamarbeit eine wichtige Voraussetzung für die Berufsausübung darstellt.<sup>5</sup> Weitere Aus-

sagen hinsichtlich der Relevanz mündlicher Kommunikation im konstruktiv-zeichnerischen Bereich sind im Zusammenhang mit Ergebnissen aus einem Modellversuch<sup>6</sup> abzuleiten, der durch das BIBB mit Mitteln des Bundesministers für Bildung, Wissenschaft Forschung und Technologie gefördert wurde.

## Kommunikation im Berufsalltag

Die mündliche Kommunikation beansprucht einen beachtlichen Bereich der gesamten Arbeitszeit. Sie findet in Form von Telefonaten, Mitarbeitergesprächen, Arbeitsanweisungen, Fachgesprächen, Konferenzen, Beratungen usw. statt. Sie ist die Grundlage für verschiedene Formen interner, nationaler und internationaler Zusammenarbeit. Im Zuge der Entwicklung des europäischen Binnenmarkts treten auch Fremdsprachenkenntnisse der Arbeitnehmer in den Vordergrund. In Austauschprogrammen zwischen Firmen der USA und der Bundesrepublik Deutschland werden inzwischen nicht mehr nur Ingenieure oder Kaufleute, sondern auch Facharbeiter in ihrer fremdsprachlichen und interkulturellen Kompetenz im Ausland geschult.<sup>7</sup> Im Rahmenlehrplan für Technische Zeichner wurde vor diesem Hintergrund z. B. das Fach „Fachsprache Englisch“ in den Lehrplan aufgenommen.

Der Einsatz neuer Technologien beinhaltet komplexe Aufgabenstellungen, die oft nicht mehr nur von einem Facharbeiter allein bewältigt werden können, sondern im Team besprochen werden müssen. Teamarbeit findet auch in den Konstruktionsetagen statt. Sie ermöglicht eine schnelle und flexible Reaktion der Mitarbeiter auf neue (Kunden-)Anforderungen. Ob ein Arbeitsteam erfolgreich handelt, hängt wesentlich davon ab, wie verständlich die einzelnen ihr Wissen weitergeben. Von Experten wird die „Bereitschaft und Fähigkeit zu Teamarbeit“ bei Technischen Zeichnern als „sehr wichtig – wichtig“ eingestuft.<sup>8</sup> Zur Beherrschung dieser Qualifikation

sind insbesondere Aspekte mündlicher Kommunikation in der jeweiligen Fachsprache von Bedeutung.

Daher sollten Jugendliche bereits in der Ausbildung lernen, wie sie sich in der Fachsprache ausdrücken und wie Fachgespräche geführt werden. Die technische Zeichnung ist durch eine spezifische Sprache mit genormten Darstellungsverfahren, Symbolen und Zeichen gekennzeichnet. Mit Hilfe dieser Zeichen können technische Anlagen, Verfahren, Funktionsabläufe und Baugruppen präzise und prägnant beschrieben bzw. gezeichnet werden. Außerdem ist sie ein wichtiges Element technisch-graphischer Kommunikation und dient zur eindeutigen Information und Verständigung im Betrieb.<sup>9</sup> Die technische Zeichnung enthält sprachliche Komponenten, die ihren Ursprung in sprachlich formulierten Problemen und Arbeitsaufträgen haben, insofern existiert ein fachübergreifender Bezugsrahmen hinter jedem dieser Zeichensymbole. Technische Zeichner müssen diese Sprache sowohl lesen als auch sprechen sowie interpretieren können.

Andererseits übertritt die fachsprachliche Kommunikation in vielen Bereichen die Grenzen ihrer spezifischen Terminologie.<sup>10</sup> Technische Zeichner müssen demnach in der Lage sein, dem Laien gegenüber technische Sachverhalte zu erläutern. Außerdem erfüllen Gespräche im Berufsalltag wichtige zwischenmenschliche Funktionen und tragen zur Erhaltung der Arbeitszufriedenheit bei.

## Kommunikationsbeziehungen innerhalb und außerhalb des Zeichenbüros

Das Zeichen- und Konstruktionsbüro ist durch umfangreiche Kommunikationsbeziehungen zu anderen Abteilungen gekennzeichnet. Daher arbeiten Technische Zeichner abteilungsübergreifend; sie sind An-

sprechpartner und Verbindungsglied zwischen der Konstruktionsabteilung und der Werkstatt. Zur Erstellung von Stücklisten müssen sie oftmals in Absprache mit dem Konstrukteur Materialbestellungen für die Fertigung vornehmen. Zum fachgerechten Ablauf der Arbeitsaufträge gehört das Gespräch mit dem Meister in der Fertigung, der Hinweise über Fertigungs- oder Montageprobleme geben kann, oder mit dem Einkauf, der Norm- und Kaufteile bestellt. Neuere Untersuchungen<sup>11</sup> zeigen, daß Kommunikationsprozesse in allen Phasen der Auftragsbearbeitung auftreten. In vielen Bereichen kristallisieren sich relevante Informationen nur in einem persönlichen Gespräch mit den zuständigen Personen heraus. Ein Konstruktionsauftrag ist oft nicht selbsterklärend; unterschiedliche Sichtweisen verhindern eine eindeutige Aufgabenstellung. Häufig besteht nach Auftragsvergabe ein großer Klärungsbedarf seitens der Kunden oder des Konstrukteurs.<sup>12</sup> In Abhängigkeit von der Art des Arbeitsauftrags (schriftlich, mündlich, wenig detailliert, als Skizze usw.) ergeben sich mündliche Erläuterungen und Ergänzungen in Form von Fachgesprächen zwischen dem Konstrukteur und den Technischen Zeichnern. Hier werden die einzelnen Arbeitsschritte zur Erledigung eines Auftrags besprochen, wobei die technische Zeichnung als Besprechungsgrundlage dient. Die vielfältigen Kontakte innerhalb und außerhalb des Zeichenbüros erfordern von Technischen Zeichnern Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit, Transferfähigkeit und gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit in der Fachsprache.

## (CAD-)Technik und Kommunikation

Die Einführung neuer Technologien setzt neue Standards. In verschiedenen Teilbereichen der Industrie verändert sich die betriebliche Kommunikationsstruktur vom gesprochenen Wort zum abgespeicherten Text.<sup>13</sup>

Träfe das auch auf die Einführung von CAD-Systemen und deren Vernetzungen zu, dann wäre es denkbar, daß dadurch die mündliche Kommunikation in diesem Bereich weitgehend eingeschränkt ist. Untersuchungen ergaben aber<sup>14</sup>, daß in Konstruktionsabteilungen lieber in den vertrauten Bahnen konventioneller Kommunikation gearbeitet wird. Die Nutzung moderner Kommunikationswege über Computersysteme findet nur dann statt, wenn große Entfernungen zwischen den Kommunikationspartnern überwunden werden müssen. Die Mitarbeiter im Konstruktions- und Zeichenbüro sitzen häufig so nah zusammen, so daß die Kommunikation über vernetzte CAD-Arbeitsplätze nicht notwendig erscheint. Im traditionellen Konstruktions- und Zeichenbüro ist eine große technische Zeichnung am Reißbrett die Basis für die fachliche Kommunikation der Mitarbeiter. Die Zeichnung am CAD-Bildschirm erscheint demgegenüber klein, unübersichtlich und ungeeignet für Fachgespräche im größeren Team. Daher wird in solchen Fällen wieder auf Zeichnungen in großen Papierformaten zurückgegriffen. Die Vorbehalte, die gegenüber einem ausschließlich DV-getragenen Informations- und Kommunikationsfluß geäußert werden, beziehen sich häufig auf den Verlust sozialer Kontakte. Gerade in kleinen Betrieben haben persönliche Gespräche einen hohen Stellenwert. Die Vorteile dieser Form der Kommunikation liegen z. B. darin, Mitarbeiter den gleichen vorläufigen Informationsstand zu vermitteln, einen kontinuierlichen fachlichen Austausch zu erhalten sowie zur Kontrolle und Kritik. Im Gespräch können Fehler spontan diskutiert und Änderungen schnell umgesetzt werden. Zwar sind mündliche Informationen nicht so bindend wie schriftliche, doch sie besitzen eine höhere Aussagefähigkeit. In diese fließen entscheidende Persönlichkeitsmerkmale der jeweiligen Gesprächspartner mit hinein. Wichtige fachübergreifende Qualifikationen wie z. B. Verantwortungsbewußtsein oder Verlässlichkeit können in persönlichen Kommunikationsbeziehungen besser eingeschätzt

werden als über das Lesen eines Bildschirmtextes.

## Relevanz mündlicher Kommunikation in der Ausbildung

Aus dem Vorgegangenen wird deutlich, daß sich in technischen Berufen, in denen zunehmend auf Teamarbeit Wert gelegt wird, der fachspezifische Kommunikationsbedarf erhöht. Daher ist insbesondere bei Jugendlichen, die sich in einer Ausbildung befinden, die Vermittlung mündlicher Kommunikation von entscheidender Bedeutung. Zur Beherrschung dieser Qualifikation ist ein angemessenes sprachliches Ausdrucksvermögen und eine gewisse Argumentationsfähigkeit in der jeweiligen Fachsprache notwendig. Ein Gespräch zeichnet sich aber auch durch Kontaktfreudigkeit und Konfliktfähigkeit aus sowie durch die Fähigkeit zuzuhören. Verschiedene Lernziele in der Ausbildungsordnung beziehen sich auf Fertigkeiten und Kenntnisse im sprachlichen Bereich. Auch wenn die mündliche Kommunikation im Gegensatz zu typischen „Sprecherberufen“ hier oft nicht konkret aufgeführt ist, kann sie abgeleitet werden.

Ein Beispiel für die Vermittlung dieser Qualifikationen ist in der Ausbildungsordnung im dritten und vierten Ausbildungsjahr für Technische Zeichner indirekt mit aufgeführt. Die Auszubildenden sollen z. B. „konstruktive Änderungen nach Vorgaben ausführen“.<sup>15</sup> Diese Vorgaben können in Form von Skizzen, handschriftlich geänderten Zeichnungen oder auch mündlicher Art sein.<sup>16</sup> Außerdem sieht die Ausbildungsordnung vor, daß die Auszubildenden bei Arbeitsaufgaben in anderen mit der Konstruktion korrespondierenden Fachgebieten mitwirken sollen.<sup>17</sup> Parallel dazu werden an den Berufsschulen Lernziele vermittelt, die die „Arbeits- und Ablauforganisation für die Abwicklung eines Auftrags“ betreffen. Entsprechend den Vorgaben des Rahmenlehrplans<sup>18</sup> ist hier auch eine

„verbale Darstellung“ der Lösung erwünscht. Im Berufsalltag kommen solche Situationen häufig bei Auszubildenden vor, die in Kleinbetrieben arbeiten und auch Aufträge mit den Kunden besprechen müssen. Die Arbeitsaufträge erfordern meistens zusätzliche Informationen über Kaufteile, internationale Normen oder Werknormvorlagen, die abteilungsübergreifend beschafft werden müssen.

Eine besondere Rolle spielt die mündliche Kommunikation im Zusammenhang mit der Fachsprache Englisch. Die Auszubildenden sollen „allgemeine Ausdrücke der Fachsprache Englisch kennen, übersetzen und aussprechen“<sup>19</sup> können. Hier bewegt sich das Spektrum der Lerninhalte von der Bedeutung von fremdsprachlichen Abkürzungen wie z. B. CAD bis hin zu englischen Begriffen aus der Produkttechnologie. Als Beispiel, wann solche Anforderungen in der Praxis auftreten, werden Situationen auf Messen oder Fachgespräche per Telefon angeführt, in denen einfache Zusammenhänge in der Fachsprache Englisch zu formulieren sind.<sup>20</sup> Solche Situationen werden heute bereits in verschiedenen Berufsschulen in Form von Rollenspielen erprobt.

## Möglichkeiten und Grenzen mündlicher Kommunikation in beruflichen Prüfungen und Lernerfolgskontrollen für Technische Zeichner

Leistungsfeststellungen finden im Rahmen betrieblicher Lernerfolgskontrollen oder als Zwischenprüfung sowie am Abschluß der Ausbildung als Abschlußprüfung statt. Sie geben (im Rahmen des Möglichen) Auskunft, ob Prüfungsteilnehmer die geforderte berufliche Handlungskompetenz besitzen. Eine Prüfung gilt heute als besonders effizient, wenn die Prüfungsanforderungen mit denen der beruflichen Praxis übereinstimmen bzw. zumindest teilweise entsprechen.

Aus dieser Perspektive ergibt sich die Frage, ob und wie Kommunikationsanlässe und -beziehungen von Technischen Zeichnern hinreichend in Prüfungen berücksichtigt werden. Die Neuordnung des Ausbildungsberufs sieht neben der mündlichen Ergänzungsprüfung keine mündliche Prüfung vor. Die Gründe liegen vermutlich in organisatorischen Überlegungen und im Aufwand, der bei dieser Prüfungsform existiert. Das widerspricht aber Bestrebungen, die Prüfung möglichst praxisnah zu gestalten.

Im folgenden wird der Versuch unternommen, Gestaltungsmöglichkeiten und Freiräume in Prüfungen zu erkennen und diese zum Erfassen einzelner Komponenten der „mündlichen Kommunikationsfähigkeit“ zu nutzen, um somit ein erweitertes Spektrum der bisher üblichen Qualifikationen in Prüfungen berücksichtigen zu können und gleichzeitig dem Feststellen der immer komplexer werdenden beruflichen Handlungskompetenz ein Stück näherzukommen.

### **Lernerfolgskontrolle**

Lernerfolgskontrollen werden in den Betrieben unterschiedlich gehandhabt. Wichtig ist hier, daß berufsübergreifende Qualifikationen wie z. B. die mündliche Kommunikationsfähigkeit nicht isoliert, sondern immer handlungsbegleitend in Verbindung mit fachlichen Qualifikationen erfaßt werden.<sup>21</sup> Dabei ist das Feststellen fachspezifischer Leistungen, wie z. B. die fertigungsgerechte Bemessung eines Bauteils, relativ leicht zu kontrollieren; problematischer wird es, wenn Verhaltensweisen und Persönlichkeitsmerkmale (fachübergreifende Qualifikationen) der Auszubildenden mit zu bewerten sind, wie z. B. die mündliche Kommunikation. Die integrierte Beurteilung solcher Merkmale erfordert besondere Verfahren.

Eine Verfahrensvariante bietet das Berichtsheft, das während der gesamten Ausbildungs-

zeit geführt werden muß. Hier wird präzise festgehalten, welche besonderen Tätigkeiten in den letzten Wochen ausgeübt wurden. Die Aufzeichnungen bekommt der Ausbilder zur Einsicht. Wenn Unklarheiten auftreten, werden Gespräche geführt. Hier bietet es sich an, solche Gespräche in Kleingruppen von Auszubildenden zusammen mit den Ausbildern stattfinden zu lassen. Jeder Jugendliche könnte ein Thema vortragen sowie mit Hilfe von Zeichnungen, Norm- und Tabellenbüchern oder OH-Projektor erläutern, und andere können dazu Fragen stellen. Der Ausbilder lenkt, berichtigt, verbessert, ergänzt und gibt Anregungen. Dieses Beispiel erlaubt, mehrere Aspekte der beruflichen Handlungskompetenz zu beobachten und zu erfassen. Hier wird transparent, ob die Auszubildenden sich in der Fachsprache ausdrücken können. Zudem kann der Ausbilder durch das Gespräch einerseits den individuellen Lernfortschritt des Kandidaten erkennen und andererseits lernen Auszubildende, ihren eigenen Wissensstand zu beurteilen.<sup>22</sup> Eine weitere Möglichkeit, kommunikative Verhaltensweisen realitätsnah einzuüben und zu prüfen, wäre im Rollenspiel denkbar. Das ist für kleinere Ausbildungsbetriebe geeignet, weil hier die Auszubildenden eher Kundenkontakte aufbauen können.

### **Klärendes Fachgespräch während der Prüfung**

In betrieblichen Lernerfolgskontrollen gibt es Freiräume, Auszubildende in prüfungsähnlichen Situationen einmal „zu Wort kommen“ zu lassen. Wie sehen die Möglichkeiten und Spielräume aus, Elemente der mündlichen Kommunikationsfähigkeit während der Abschlußprüfung beobachten und beurteilen zu können? Wie bereits erwähnt, ist rechtlich bei der Abschlußprüfung von Technischen Zeichnern keine mündliche Prüfung vorgesehen; dennoch treten Situationen in der Prüfungspraxis auf, in denen Fachgespräche geführt werden müssen. Ein Beispiel ist

der Umgang mit Fehlern, die dem Prüfer aufgefallen sind, während der Kandidat die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe noch nicht endgültig abgeschlossen hat. Es ist menschlich, wenn beim Erstellen einer technischen Zeichnung Flüchtigkeitsfehler auftreten. Zusätzliche Fehlerquellen können in der Software oder Hardware komplexer CAD-Systeme ihren Ursprung haben.<sup>23</sup> Wo individuelle Aufgabenlösungen möglich sind, sollte, um Unklarheiten und Bewertungsfehlern vorzubeugen, ein kurzes klärendes Fachgespräch zwischen Prüfer und Prüfungsteilnehmer erlaubt sein. Hierbei kann der Prüfer beurteilen, ob es sich um einen Flüchtigkeitsfehler handelt oder ob entscheidende fachliche Defizite vorliegen. Diese Prüfungsvariante ist in den Verordnungen nicht offiziell ausgewiesen, und jeder Prüfer verneint es, aus rechtlichen Erwägungen solche Situationen als gängige Prüfungspraxis einzuordnen. Kritischerweise sei hinzugefügt, daß diese Konstellation im Grunde genommen einer Einzelprüfung ähnelt und daß hierbei leicht Ungleichbehandlungen einzelner Prüflinge auftreten können. Welche Person wird z. B. besser beurteilt? Der Kandidat, der den Flüchtigkeitsfehler macht und mit dem Prüfer sprechen „darf“, oder der andere Kandidat, der keinen Anlaß zum Gespräch gibt?

### **Mündliche Ergänzungsprüfung zur Abschlußprüfung**

In der Abschlußprüfung für Technische Zeichner ist die Prüfung „auf Antrag des Prüflings oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsaufgaben (...) durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann“.<sup>24</sup> Die mündliche Ergänzungsprüfung ist für viele Berufe charakteristisch, wenn Prüfungskandidaten in der schriftlichen Prüfung mangelhafte Leistungen erzielt haben. Hiermit bekommen sie die Chance, durch zusätzliche mündliche Leistungen ihre Abschlußprüfung

überhaupt bestehen zu können. Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben ist diese Prüfung nicht dazu angelegt, Komponenten der mündlichen Kommunikation zu erfassen, sondern soll fachliche Defizite ausgleichen. Diese Prüfungsform hat daher eher eine Kontroll- und Korrekturfunktion und erleichtert die Findung einer Abschlußzensur in Problemfällen.<sup>25</sup> Da die Prüfung keinen Standard für alle Prüfungsteilnehmer darstellt, wird auf weitere Ausführungen verzichtet.

### Integrierte Prüfung

Mit der neuen Prüfungsform „Integrierte Prüfung“ für Technische Zeichner wird versucht, den veränderten Anforderungen an die immer komplexer werdende berufliche Handlungskompetenz zu entsprechen und die in der Ausbildung vermittelten Qualifikationen wie z. B. selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren abzubilden.

Für die „Integrierte Prüfung“ sind drei praxisnahe Arbeitsaufträge (z. B. Ausführen von Zeichnungsdetaillierungen; Anfertigen von Gruppenzeichnung, Plan, Skizze, Stückliste; Anfertigen einer Gesamtzeichnung) vorgesehen, die integriert, d. h., die sowohl zeichenpraktisch als auch schriftlich mit den die Zeichnung betreffenden dazugehörigen Fragen zu bearbeiten sind. Die Kandidaten bekommen schriftlich formulierte Arbeitsaufträge, die mit einer Funktionsbeschreibung beginnen, dann erfolgt die Aufgabenstellungsbeschreibung, und schließlich sind schriftliche Hinweise zur Art der Ausführung zu lesen. Zusätzlich werden noch allgemeine schriftliche Erläuterungen als Arbeits- und Materialinformation gegeben. Der Prüfling wird bereits zu Prüfungsbeginn durch die Lesephase der sehr komplexen Aufgabenstellungen in seinen Planungs- und Organisationsfähigkeiten gefordert. In der Prüfung wird davon ausgegangen, daß die Vorgaben immer in schriftlicher Form erfolgen, was in der Praxis relativ selten vorkommt. Um dem

Prüfling den Einstieg in die Prüfung zu erleichtern, sollte vor Beginn der Prüfung eine zeitlich begrenzte Einstiegsphase in mündlicher Form für die Beschreibung der komplexen Arbeitsaufträge und zur Erläuterung von Bearbeitungshinweisen integriert werden.

### Schlußbetrachtungen und Ausblick

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen die vielfältigen Sprechkanäle im Berufsalltag auf, die Technische Zeichner zu meistern haben. Damit eine Integration des gesamten Ausbildungsprozesses erfolgen kann, ist es wünschenswert, die Prüfung so zu gestalten, daß sie typische Strukturen der realen Arbeitswelt erfassen kann; in diesem Fall Komponenten der „mündliche Kommunikation“. Vergleiche von kommunikativen Anforderungen und Berufsalltag mit deren Umsetzung in der beruflichen Prüfung zeigen eine geringe Übereinstimmung zwischen Prüfungspraxis und Berufspraxis. Bei der gegenwärtigen Prüfung für Technische Zeichner spielt die mündliche Kommunikation keine wesentliche Rolle. Die diskutierten Vorschläge, in denen mündliche Kommunikation auftreten könnte, dienen eher einer entspannten Prüfungsatmosphäre oder zum Vermeiden von Folgefehlern oder um den Einstieg in die Prüfung zu erleichtern. Fazit: Die bestehende Prüfungsform ist nicht geeignet, mündliche Kommunikation abzubilden.

Aufgrund der Bedeutung der mündlichen Kommunikation für den Beruf und des Anspruchs an ein möglichst umfangreiches Abprüfen beruflicher Handlungskompetenz ist es wünschenswert, weitere Überlegungen anzustellen, wie sich einzelne Komponenten dieser Qualifikation in den Prüfungsprozeß integrieren lassen. Die Berücksichtigung mündlicher Kommunikationsfähigkeit in beruflichen Prüfungen wurde in den letzten Jahren oft vernachlässigt. Die Kritik an der mündlichen Prüfung bezieht sich auf Fehler

und Mißstände bei der Planung und Durchführung dieser Prüfungsform. Zum Beispiel wird die geringe Objektivität, mangelnde Vergleichbarkeit des Schwierigkeitsgrads von Prüfungsaufgaben und fehlende Ökonomie und Effektivität beanstandet.<sup>26</sup> Hier besteht immer noch ein erhebliches Entwicklungsdefizit, Formen mündlicher Prüfungen zu finden, die solche Fehler verringern, sowie finanziell realisierbare Schulungsmaßnahmen für Prüfer zu entwickeln.

Die Entwicklung zweckmäßiger Aufgabenformen kann zur Sicherung einer möglichst hohen Objektivität mündlicher Prüfungen sehr viel beitragen. Für die Abschlußprüfung von Technischen Zeichnern bietet es sich an, eine technische Zeichnung als Grundlage zu wählen, anhand der ein Gesprächsraster zu erstellen ist. Die Unterlage sollte vorzugsweise aus berufstypischen Anwendungssituationen entnommen sein und relevante Funktionsbereiche der Ausbildungsordnung widerspiegeln. In diese Vorlage müßten bewußt Fehler integriert werden, die den Leitfaden des Prüfungsgesprächs bilden. Als Lösungshinweis erhalten die Prüfer die korrigierte Zeichnung, versehen mit stichwortartigen Anregungen zu Gesprächsschwerpunkten. Die Integration dieser mündlichen Prüfungskomponente könnte in der dritten Prüfungsaufgabe erfolgen. In der Fachrichtung Maschinen- und Anlagentechnik z. B. ist hier laut Prüfungsordnung<sup>27</sup> eine Gesamtzeichnung anzufertigen. Diese Aufgabenstellung wirft im Zeitalter der CAD-Technik allerdings die Frage auf, ob eine fein sauber in Tusche gezeichnete Gesamtzeichnung Prüfungsgegenstand bleiben soll oder ob eine vorgegebene Gesamtzeichnung erste Ansatzpunkte zum Fachgespräch in der Prüfung liefern könnte. Letzteres wäre eine praktikable Möglichkeit, sich der Berufspraxis anzunähern, ohne wesentliche Änderungen der Prüfungsstruktur vornehmen zu müssen. Damit solche Überlegungen erfolgreich realisiert werden können, sind umfangreiche Untersuchungen zu Themen, z. B. wie befriedigend

Ökonomie und Objektivität unter Prüfungsbedingungen zu erreichen ist, erforderlich.

Abschließend sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die neue Ausbildungs- und Prüfungsordnung für Technische Zeichner parallel zu deren dreieinhalbjähriger Ausbildung vom Bundesinstitut für Berufsbildung in Zusammenarbeit mit den Sozialpartnern im Rahmen eines Forschungsprojekts wissenschaftlich unterstützt und evaluiert wird. Die in der gegenwärtigen Verordnung enthaltenen Regelungen gelten zunächst befristet bis zum Jahr 2000. Dann ergibt sich die Chance, dieses Berufsbild den aktuellen Forschungsergebnissen anzupassen. Vielleicht zeichnen sich in diesem Zusammenhang auch Möglichkeiten ab, die Berücksichtigung mündlicher Leistungen formal als Standard festzulegen.

#### Anmerkungen:

<sup>1</sup> Anm. der Verfasserin: Aus Übersichtsgründen ist im gesamten Text die männliche Form von Personenbezeichnungen angeführt. Es ist allgemein bekannt, daß sich hinter diesen Bezeichnungen auch die andere Hälfte der Bevölkerung versteckt – die Frauen. Auf sie sei hiermit noch einmal ausdrücklich hingewiesen.

<sup>2</sup> BIBB Forschungsprojekt 2.2004 „Integrierte Prüfung – wissenschaftliche Unterstützung bei der Entwicklung und Evaluation einer neuen Prüfungsform“.

<sup>3</sup> Reisse, W.: *Gesucht: Spezielle Anforderungsanalysen für berufliche Prüfungen*. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung (unveröff. Manuskript) 1995

<sup>4</sup> Gottschalk, H.; Kaebler, J.: *Eine arbeitspsychologische Methode zur Analyse der Aufgaben und Handlungen beim Technischen Zeichnen*. BIBA Bremer Institut für Betriebstechnik und angewandte Arbeitswissenschaft an der Universität Bremen, Okt. 1995 (unveröff. Bericht)

<sup>5</sup> Buschhaus, D. u. a.: *Problemanalyse zur Neuordnung der Berufsausbildung für Technische Zeichner, Teil 3*. Bundesinstitut für Berufsbildung. Der Generalsekretär (Hs.) (Berichte zur beruflichen Bildung, H. 28) Berlin 1980

<sup>6</sup> SMS Schloemann-Siemag AG: *Abschlußbericht zum Modellversuch Technischer Zeichner*. Bielefeld 1996

<sup>7</sup> Homeyer von, E.: *Lehrlingsaustausch mit Amerika*. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 16. 6. 1996. Anm.: Das hier angeführte Beispiel betrifft Schulungsmaßnahmen für Auszubildende der Berufe Energie-Elektroniker/-in und Industriemechaniker/-in.

<sup>8</sup> Chaberny, A. u. a.: *Qualifizieren mit Profil*. IAB-Sonderheft 1/91, Nürnberg, MatAB 1/1991, S. 134

<sup>9</sup> Vgl. Pukas, D.: *Technische und sprachliche Kommunikation in der gewerblichen Berufsschule*. Die berufsbildende Schule 6/88, S. 366–384

<sup>10</sup> Damm-Rüger, S.; Stiegler, B.: *Fingerspitzengefühl im Berufsalltag*. In: *BWP* 25 (1996) 2, S. 35–40

<sup>11</sup> Gottschalk, H.; Kaebler, J.: *Eine arbeitspsychologische . . .*, a. a. O.

<sup>12</sup> Buschhaus, D. u. a.: *Problemanalyse . . .*, a. a. O.

<sup>13</sup> Goering, R. u. a.: *Schlüsseltechnologien*, Düsseldorf. In: *Crome, Technologien und berufliche Bildung*. Europäische Hochschulschriften, Reihe XI Bd./Vol. 549. Frankfurt/M 1993, S. 30

<sup>14</sup> Frech, U. u. a.: *Computer Supported Concurrent Design: Wo bleibt die informelle Kommunikation? In: Konstruktion*, 47 (1995) 12

<sup>15</sup> Bundesministerium der Justiz: *Bekanntmachung der Verordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Zeichner/zur Technischen Zeichnerin (Technischer Zeichner – Ausbildungsverordnung nebst Rahmenlehrplan)*. Bundesanzeiger Jg. 46, Nr. 60 a. AVO § 3 Abs. 2, Buchst. c. (1994)

<sup>16</sup> Buschhaus, D.: *Anhang zur AVO für Technische Zeichner/Technische Zeichnerinnen*, Bundesinstitut für Berufsbildung 1994, S. 53

<sup>17</sup> AVO für Technische Zeichner/Technische Zeichnerinnen, § 3 Abs. 2, Nr. 1, Buchst. i

<sup>18</sup> RLP 3./4. Aj. Gebiet: *Technische Kommunikation*, S. 37, Punkt 2.9

<sup>19</sup> RLP 2. Aj. Gebiet: *Technische Kommunikation*, S. 34, Punkt 2.6

<sup>20</sup> RLP 3./4. Aj. Gebiet: *Technische Kommunikation*, S. 37, Punkt 2.8

<sup>21</sup> Lippitz, M.: *Lernerfolgskontrollen in der betrieblichen Ausbildung und durch Zwischenprüfungen*. In: *Berufsausbildung* 45 (1991) 9/10, S. 364

<sup>22</sup> Vgl. Reisse, W.: *Prüfungen und Lernerfolgskontrollen*. In: *Cramer u. a.: Ausbilderhandbuch*. Kap. 5.4, S. 1–16, Köln 1994

<sup>23</sup> Vgl. *Crome, H.: Technologien und . . .*, a. a. O.

<sup>24</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und für Bildung und Wissenschaft: *Verordnung über die Berufsausbildung zum Technischen Zeichner/zur Technischen Zeichnerin*. Bonn: Bundesministerium der Justiz, 1994. In: *Bundesanzeiger* Jg. 46, Nr. 60 a, vom 26. 3. 1994, § 8 Abs. 8

<sup>25</sup> Reisse, W.: *Erläuterungen zu den „Empfehlungen für die Durchführung von mündlichen Prüfungen“ des Bundesausschusses für Berufsbildung*. BIBB, Berlin 1976

<sup>26</sup> Demski, M.: *Die Mündliche Prüfung in der beruflichen Erwachsenenbildung*. Dissertation Universität Köln, 1978

<sup>27</sup> AVO § 8 Abs. 5



Helmut Kuwan,  
Eva Waschbüsch

## ZERTIFIZIERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG IN DER BERUFLICHEN WEITERBILDUNG

ZERTIFIZIERUNGSAKTIVITÄTEN, QUALITÄTSSTANDARDS UND QUALITÄTSSICHERUNGSSYSTEME IN DER BERUFLICHEN WEITERBILDUNG - ANSÄTZE UND PERSPEKTIVEN -

1996, 157 Seiten,  
Bestell-Nr. 102.193,  
Preis 24.00 DM

Die Anwendung der internationalen Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. in der beruflichen Weiterbildung hat eine neue Diskussion zur Qualitätssicherung ausgelöst.

Trägerinitiativen gehen in zwei Hauptrichtungen: Ein Teil der Träger hat sich zu freiwilligen Gütesiegelverbänden zusammengeschlossen, andere richten das Interesse auf eine Zertifizierung ihrer Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9000 ff.

Die vorliegende Studie dokumentiert eine Untersuchung der internen und externen Auswirkungen beider Ansätze. Die Ergebnisse zeigen die Meinungen von Experten über die Wirksamkeit von Gütesiegeln und Zertifikaten auf der Basis der ISO-Normen. Die wichtigsten Gemeinsamkeiten sowie Unterschiede der beiden Ansätze werden erläutert, auf Haupteffekte und Trends wird eingegangen. Die Studie fängt die augenblickliche Situation auf dem Weiterbildungsmarkt ein, der von der Dynamik zunehmender Zertifizierung von Anbietern gekennzeichnet ist.

► Sie erhalten diese Veröffentlichung beim  
W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 33  
33506 Bielefeld  
Telefon (0521) 911 01-0  
Telefax (0521) 911 01-79