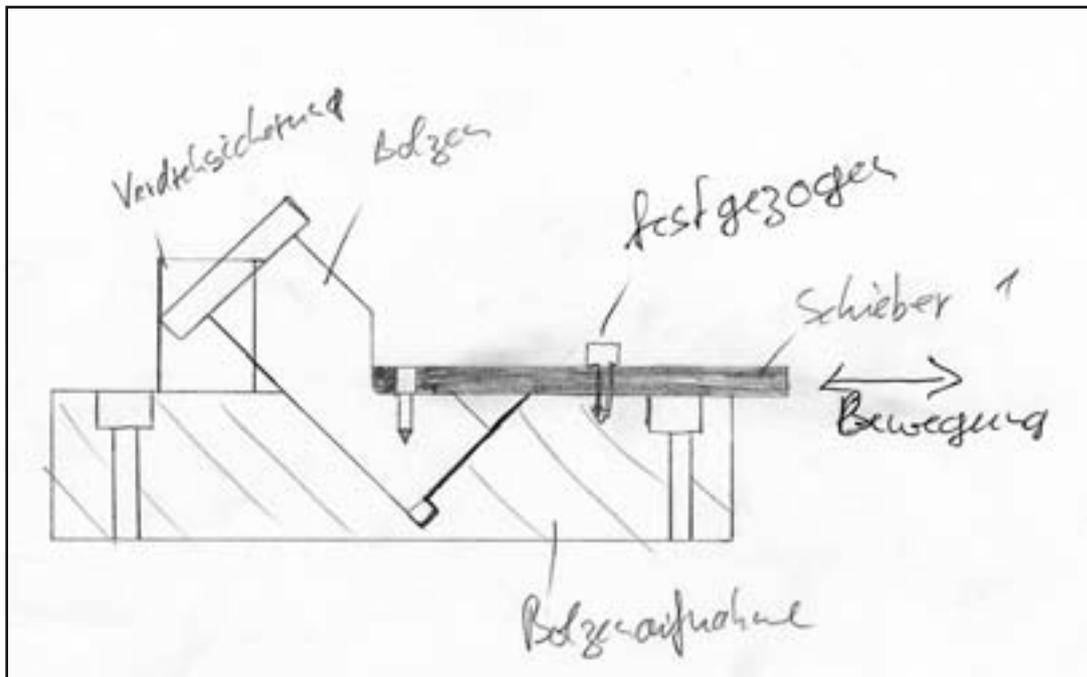


Lernen & Lehren

Elektrotechnik-Informatik und Metalltechnik

Schwerpunktthema

Kompetenzerfassung und -prüfung



Roland Tutschner/Wolfgang Wittig
Genese des Prüfungswesens in gewerblich-technischen Erstausbildungsberufen in Deutschland

Simone Kauffeld
Betriebliche Optimierungsaufgaben als Gegenstand der Kompetenzmessung – Das Kasseler-Kompetenz-Raster

Niclas Schaper
Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Arbeitsproben und situative Fragen

*Anita E. Calonder Gerster/
Hans-Heini Winterberger-Stricker*
Formelle Anerkennung informell erworbener Kompetenzen – Ein Erfahrungsbericht aus der Schweiz

Impressum

„lernen & lehren“ erscheint in Zusammenarbeit mit der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Elektrotechnik-Informatik e. V. und der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Metalltechnik e. V.

Herausgeber: Gottfried Adolph (Köln), Klaus Jenewein (Magdeburg), Jörg-Peter Pahl (Dresden),
Felix Rauner (Bremen), Bernd Vermehr (Hamburg)

Schriftleitung: Georg Spöttl (Flensburg), Franz Stuber (Münster)

Heftbetreuer: Bernd Haasler

Redaktion: lernen & lehren

c/o Franz Stuber
IBL – Institut für berufliche Lehrerbildung
Leonardo Campus 7, 48149 Münster
Tel.: 0251 / 836 51 46
E-mail: stuber@fh-muenster.de

c/o Georg Spöttl
Universität Bremen, Institut Technik und Bildung
Am Fallturm 1, D-28359 Bremen
Tel.: 0421 / 218 46 48
E-mail: gspoettl@itb.uni-bremen.de

Alle schriftlichen Beiträge und Leserbriefe bitte an eine der obenstehenden Adressen.

Layout: Egbert Kluitmann, Stefan Hoffmann

Verlag, Vertrieb und
Gesamtherstellung: Heckner Druck- und Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG
Postfach 1559, D-38285 Wolfenbüttel
Telefon: 05331 / 80 08 40, Telefax: 05331 / 80 08 58

Bei Vertriebsfragen (z. B. Adressenänderungen) den Schriftwechsel bitte stets an den Verlag richten.

Wolfenbüttel 2005

ISSN 0940-7440

78

lernen & lehren

Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik

Inhaltsverzeichnis

Kommentar: Das Schiller-Einstein-Jahr und die Frage der Teilhabe <i>Gottfried Adolph</i>	50	Formelle Anerkennung informell erworbener Kompetenzen – Ein Erfahrungsbericht aus der Schweiz <i>Anita E. Calonder Gerster/Hans-Heini Winterberger-Stricker</i>	76
Editorial <i>Bernd Haasler</i>	51	Betriebliche Projektarbeit – eine prozessorientierte Prüfungsmethode <i>Margit Ebbinghaus</i>	82
Schwerpunktthema: Kompetenzerfassung und -prüfung		Praxisbeitrag	
Genese des Prüfungswesens in gewerblich-technischen Erstausbildungsberufen in Deutschland <i>Roland Tutschner/Wolfgang Wittig</i>	52	Kompetenzbewertung durch die Praxisgemeinschaft <i>Bernd Haasler</i>	86
Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Arbeitsproben und situative Fragen <i>Niclas Schaper</i>	59	Berichte, Rezension	
Betriebliche Optimierungsaufgaben als Gegenstand der Kompetenzmessung – Das Kasseler-Kompetenz-Raster <i>Simone Kauffeld</i>	68	Georg Rothe: Alternanz. Die EU-Konzeption für die Berufsbildung <i>Solveig Buder</i>	94
		Autorenverzeichnis	95
		Ständiger Hinweis und Beitrittserklärung	96

Schwerpunkt

Kompetenzerfassung und -prüfung

lernen & lehren (I&I) (2005) 78

78

Gottfried Adolph

Das Schiller-Einstein-Jahr und die Frage der Teilhabe

„Kein Dichter prägte das Selbstbild der Deutschen stärker als SCHILLER.“, so THOMAS E. SCHMIDT in Die Zeit Nr. 2, 2005, S. 41. Vor 200 Jahren starb SCHILLER. Also wird 2005 zu einem Schiller-Gedenk-Jahr.

„Keiner hat unser physikalisches Weltbild so radikal verändert wie EINSTEIN“, so schallt es aus allen Medien. Vor 50 Jahren starb EINSTEIN und genau vor 100 Jahren veröffentlichte er die Texte, die ihn unsterblich machen sollten. Also wird 2005 auch zu einem Einstein-Jahr. (Der Bundeskanzler selbst hat es ausgerufen und die Außenfassade des Bundeskanzleramtes wird mit Einsteinsprüchen verziert.) Wir feiern in diesem Jahr also SCHILLER und EINSTEIN. Wir? Wir alle? Eine einfache und zugleich knifflige Frage.

Zunächst übernehmen einmal die Medien die Sache, Tageszeitungen, Wochenzeitungen, Magazine, Rundfunk- und Fernsehanstalten. Von der Menge der Veröffentlichungen und Projekte her gesehen hat EINSTEIN die Nase vorn. Das ist erklärlich. SCHILLER hat mit literarischer Bildung zu tun. Und mit der steht es ja nach allgemeiner Ansicht zurzeit selbst bei Abiturienten nicht zum Besten. Wie mag es da erst bei „biederen“ Handwerkern, Facharbeitern und Kaufleuten aussehen? Also eignet sich das Thema SCHILLER kaum für die breite Masse. Mit dem Thema EINSTEIN ist das etwas anders. EINSTEIN hat „unser“ Weltbild radikal geändert, so heißt es allerorten. Das „Uns“ ist eine starke Klammer. Wer sollte und möchte da außerhalb bleiben? Die sich zu den Gebildeten zählenden können es sich nicht erlauben, geistig außerhalb „unseres“ Weltbildes zu stehen. Wer außerhalb steht, ist nicht auf der Höhe der Zeit. Wer nicht auf der Höhe der Zeit steht, kann kaum als Gebildeter Geltung beanspruchen. Deshalb ist EINSTEIN in aller Munde. Überall spricht man von spezieller und allgemeiner Relativitätstheorie und hat in der Regel keine blasse Ahnung davon, was sich physikalisch

dahinter verbirgt. Oft hört man den albernen Satz: Alles ist relativ.

Im Hinblick auf EINSTEIN befinden sich die „Gebildeten“ in einem wirklichen Dilemma. Der soziale Druck, dem sie unterliegen, erzwingt, dass sie so tun müssen, als ob sie sich in EINSTEINS Welt, weil es „unsere“ Welt ist, zu Hause fühlen. Es ist schon ein kurioses soziales Phänomen, das sich da vor uns auftut. Es gehört bei vielen sich als gebildet Verstehenden fast schon zum guten Ton zu bekunden, nichts von Mathematik und Technik zu verstehen. Obwohl unsere Lebenswelt eine weithin von Technik und Mathematik bestimmte ist, tut das ihrem Ansehen als Gebildete keinen Abbruch. Aber öffentlich zu bekunden, nichts von EINSTEIN und seiner neuen Weltsicht zu verstehen? Das geht nicht.

Schon EINSTEIN hatte sich darüber gewundert, dass ihn so viele bewundern und bejubelten und von seiner Physik nichts verstanden. Ähnlich müsste sich heute der englische Physiker HAWKINS darüber wundern, dass seine schwer oder gar nicht verständlichen Bücher zu Bestsellern wurden.

Wie kann das alles sein? Warum ist es so und nicht anders? Wie stets lenkt diese Frage den Blick auf das Gewordensein des Jetzigen. Wie ist es dazu gekommen, dass es jetzt so ist, wie es ist?

Das hohe Ansehen von Gelehrten und Gebildeten gründete sich in der Geschichte immer schon darauf, dass sie nach dem allgemeinen Verständnis mehr von der Welt wussten als das „einfache“ Volk. Gebildete bildeten eine Kommunikationsgemeinschaft, die auf allen Wissensgebieten auf der Höhe der Zeit war. Davon waren sie überzeugt und auch das unwissende einfache Volk. Gebildete wussten das, was die Gelehrten von der Welt wussten oder zu wissen glaubten.

Einige Gelehrte hatten schon relativ früh die Vorstellung, dass die Erde keine Scheibe, sondern eine Kugel im Weltraum ist. Sie wussten, dass die Sonne nicht um die Erde kreist, wie es die tägliche Wahrnehmung nahe legt, und deshalb das „einfache Volk“ auch noch lange glaubte. Wenn wir heute sagen, dass GALILEI, KOPERNIKUS und KEPLER das heliozentrische Weltbild mit einer sich bewegenden Welt gedanklich entwickelt und in die Köpfe der Menschen gebracht haben, dürfen wir nie vergessen, dass es vor Beginn der Neuzeit nur eine ganz dünne Schicht von „Wissenden“ war, die über diese neue Weltsicht miteinander, weil sie schreiben und lesen konnten, kommunizierten. Die kleine Welt der Wissenden war eine abgehobene und abgeschlossene Welt. Sie kreiste in sich, wie die breite Welt des „Volkes“ auch in sich ruhte. Es waren zwei nebeneinander existierende Kulturen. Das änderte sich erst allmählich mit der Entwicklung des öffentlichen Schulwesens und der damit einhergehenden Alphabetisierung. Die Gemeinschaft der Gebildeten war durch ein starkes Wir-Gefühl – „wir, die über die Welt Bescheid wissen“ – geprägt. Man fühlte sich als aufgeklärt und als Träger höherer Klugheit, Weisheit, Kultur und Lebensart. Man stand in allem geistig weit über dem einfachen Volk und war fest überzeugt, dass das einfache Volk nicht in der Lage war, „gelehrt“ (heute sagt man wissenschaftlich) zu denken. Als es aus militärischen und wirtschaftlichen Gründen notwendig wurde, den Wissensstand des einfachen Volkes zu heben, entwickelte sich der Begriff der volkstümlichen Bildung. Popularisierung, dem Volk verständlich machen, war so etwas wie ein Gnadenakt der Gebildeten für das „einfache“ Volk.

Es gibt heute viele Anzeichen dafür, dass sich das Bewusstsein, alles Popularisierende gehe von den Gebildeten aus und richte sich an das „einfache“ Volk, im deutschen Kulturraum

noch sehr wach und wirksam ist. Die Struktur unseres Bildungswesens wird auch heute noch weitgehend von diesem Denkmuster bestimmt. Die beruflichen Schulen werden darin weiterhin (entsprechend abwertend) als Orte der volkstümlichen Bildung wahrgenommen.

Wer der Popularisierung bedarf, kann nicht gebildet sein und aus Gründen schwacher Denktüchtigkeit auch nicht „richtig“ gebildet werden. Dieses Selbstverständnis liegt im Kern auch der Abwertung alles Schulpädagogischen bei vielen Gymnasiallehrern zugrunde. Mit diesem Bewusstsein sind die so Denkenden nun wirklich nicht mehr auf der Höhe der Zeit.

Realität ist, dass der Zugang zu EINSTEINS Welt für alle, die Einsteins Physik nicht studiert haben, nur über eine gute Popularisierung gefunden werden kann. Letztlich gilt das heute für alle Wissensgebiete. Auch der noch so vielseitig Gebildete bedarf in vielen Bereichen der Popularisierung. Dass diese Wahrheit in vielen, sich als gebildet wahrnehmenden Köpfen weitgehend noch nicht angekommen ist, lässt sich täglich beobachten. Es offenbart sich dabei eine riesige Welt der Täuschung, Selbsttäuschung und Vortäuschung. Wie vielen, die vom Sachverhalt keinerlei Ahnung haben,

kommt die Formel: $E = m \cdot c^2$ flüssig über die Lippen. Wie viele sprechen ohne jede Sachkenntnis unbekümmert von den Genen. Die Welt der sich auf Grund ihres allgemeinen Wissens als gebildet Wahrnehmenden und sich deshalb über dem „einfachen“ Volk stehend fühlen, ist weitgehend substanzlos, morsch und verlogen.

In einer Werbung für DVDs in der Zeitschrift „Bild der Wissenschaft“ heißt es:

„ $E = m \cdot c^2$ – jeder kennt die Formel, wenige kennen die Zusammenhänge. Mit dieser Formel hebt ALBERT EINSTEIN Anfang des 20. Jahrhunderts die Wahrnehmung der Welt aus den Angeln.“

Ob die Werbetexter wissen, welche grausame Wahrheit sie hier aussprechen? EINSTEIN hat nicht „unser“ Weltbild verändert, sondern nur das von den Wenigen, die die Zusammenhänge kennen. Man kann sich täglich davon überzeugen.

Soll das neue physikalische Weltbild in den Köpfen der Zeitgenossen allmählich Eingang finden, so bedarf es vieler schulpädagogischer Aktivitäten. Dabei ist die Situation sehr viel schwieriger als bei Durchsetzung des heliozentrischen Weltbildes. Es verlangt die

Ablösung der Begriffe Raum und Zeit, so, wie sie sich, übereinstimmend mit den Sinneserfahrungen, über die Geschichte der Menschheit bis heute entwickelt haben.

Der Technikunterricht könnte etwas dazu beitragen, das „moderne Weltbild“ sich langsam in den Köpfen entwickeln zu lassen. In EINSTEINS berühmter Formel: $E = m \cdot c^2$ spielen die Begriffe der Energie und der Masse eine zentrale Rolle. Eine grundlegende Rolle sollten sie auch in den Grundlagen der Techniklehre spielen. Das ist für das Verständnis vieler technischer Gegebenheiten unabdinglich. Dass das Wort Masse nicht die Substanzmenge meint, wie viele annehmen, sondern die Eigenschaft träge zu sein, und dass die Masse eines Körpers, seine Trägheit, mit zunehmendem Energiegehalt wächst, Energie also auch die Eigenschaft hat, träge zu sein, kann jedem einsichtig werden. Von hier ist der Schritt nicht mehr allzu weit, erkennen zu können, dass es keine höhere Geschwindigkeit als die Lichtgeschwindigkeit geben kann.

Wer so weit ist, hat nicht nur den Eingang zur Atomtechnik, sondern auch zu EINSTEINS „modernem“ Weltbild gefunden. Er kann an einigen Stellen teilhaben an dem, was die Medien über EINSTEINS Welt „unters Volk streuen“.

Bernd Haasler

Editorial

Im Berufsbildungsgesetz ist festgelegt, dass die Prüfungsordnung die Bewertungsmaßstäbe für die Überprüfung des Ausbildungsergebnisses beinhaltet. Die daraus resultierenden bisherigen Prüfungen von Erstausbildungsberufen, mit vorwiegend abstrakten Arbeitsproben, geschlossenen Rechenaufgaben und Multiple-Choice-Fragen gaben allerdings wenig Aufschluss über das tatsächlich erreichte berufliche Kompetenzniveau der Absolventen. Die Ausgestaltung und Praxis der Prüfungen hat vielmehr dazu beigetragen, die fachsystematische Struktur der Ausbildungsinhalte und -formen entfernt von den beruf-

lichen Handlungsfeldern zu festigen. Beklagt wird vielfach eine „Doppelung“ der Ausbildung: Einmal wird allein auf die Prüfungen vorbereitet, parallel dazu gilt es für die Belange des Berufes auszubilden. Prüfungsanforderungen und Anforderungen des Berufes haben sich dabei zunehmend voneinander entfernt. Das Prüfungswesen determiniert oft die Ausbildung anstatt sie begleitend zu stützen.

Die neu geordneten gewerblich-technischen Ausbildungsberufe verfolgen nunmehr einen veränderten Prüfungsansatz, der versucht, der Leitlinie der geschäfts- und arbeitsprozessorien-

tierten Berufsbildung auch im Prüfungswesen gerecht zu werden.

Eine Reihe von Berufsbildungsforschern und -praktikern arbeiten an neuen Methoden zur Erfassung und Messung beruflicher Kompetenzen. Obgleich die entscheidende Bewertung der beruflichen Kompetenzen eines Mitarbeiters maßgeblich durch die betriebliche Praxisgemeinschaft bei der Bewältigung der Anforderungen, die der Beruf stellt, erfolgt, wird mit wissenschaftlichen Verfahren versucht, die Kompetenzfacetten zu erfassen, die für eine berufliche Handlungsfähigkeit relevant sind. Eine Reihe vielversprechender Ansätze kon-

zentriert sich hier auf Erfassungsmethoden und Aufgabenstellungen, die eine maximale Nähe zum realen Arbeitsprozess aufweisen.

Die Erfassung und Bewertung von Kompetenzen hat sich in den letzten Jahren zum herausragenden Schwerpunktthema in vielen Disziplinen entwickelt. Waren lange Zeit „Schlüsselqualifikationen“ in aller Munde, ist nunmehr die Erkenntnis gewachsen, dass Kompetenzen sich deutlich von Qualifikationen abgrenzen. Kompetenzen betonen das Potenzial der Resultate von Ausbildung und Qualifizierung (z. B. Fähigkeiten, Können, Einstellungen, Wissen und Verhaltensweisen), die über Momentaufnahmen von (in Prüfungen bewiesenen) Qualifikationen hinausgehen. Die öffentliche Debatte ist einerseits geprägt von einer ausufernden Flut von „Bindestrich-Kompetenzen“ (z. B. Medienkompetenz, interkulturelle Kompetenz, Lernkompetenz, Problemlösekompetenz), die täglich neue Begrifflichkeiten und Kompetenzfacetten formuliert, die sich in ihrer Wichtigkeit gegenseitig überbieten. Die Kompe-

tenzerfassung wird dagegen häufig psychologischen Testverfahren überlassen, die oft allein mit schriftlichen Befragungen Aussagen über berufliche Kompetenzen von Probanden abzuleiten vermögen. Diskussionen über die Entwicklung eines standardisierten Leistungstests zur Bewertung beruflicher Bildung („Berufsbildungs-PISA“) zeigen, dass bei vielen Bildungsexperten das Verständnis vorherrscht, berufliche Bildung ließe sich mit den Instrumenten, die für Leistungstests in der Allgemeinbildung eingesetzt werden, gleichsam gehaltvoll evaluieren. Dieser Ansatz ignoriert die hochkomplexen ständig im Wandel begriffenen domänenspezifischen Anforderungen, die Berufe an angehende Fachkräfte stellen. Diese Anforderungen sind die Referenzlinie, an denen Kompetenzen gemessen und bewertet werden müssen. Eine Normierung oder gar Zusammenfassung dieser Anforderungen über die Vielzahl der Berufe und Einsatzgebiete und die Ableitung universeller Kompetenzerfassungsinstrumente ist daher ein Vorhaben, welches bereits in seiner Anlage scheitern dürfte. Notwendig sind vielmehr Ansätze

zur domänenspezifischen Erfassung und Bewertung beruflicher Kompetenzen, die den unterschiedlichen Anforderungen der Berufe Rechnung tragen.

In diesem Themenheft werden einige Ansätze vorgestellt, die nicht nur theoretischen Konstrukten folgen, sondern auch Praxiserfahrungen vorweisen können. Margit EBBINGHAUS berichtet über den Einsatz von Arbeitsproben in Abschlussprüfungen in den IT-Ausbildungsberufen. Simone KAUFFELD und Niclas SCHAPER stellen in ihren Beiträgen Methoden zur Kompetenzerfassung dar, die in unterschiedlichen Kontexten entwickelt und erprobt worden sind. Umrahmt werden die Beiträge einerseits von einem historischen Abriss des Prüfungswesens in gewerblich-technischen Ausbildungsberufen in Deutschland (Beitrag von TUTSCHNER/WITTIG). Abschließend zeigen CALONDER-GERSTER und WINTERBERGER-STRICKER in ihrem Beitrag aus der Schweiz, wie dort an beruflichen Schulen ein Instrument zur Anerkennung informell erworbener Kompetenzen gehandhabt wird.

Roland Tutschner/Wolfgang Wittig

Genese des Prüfungswesens in gewerblich-technischen Erstausbildungsberufen in Deutschland

Einleitung

Der vorliegende Beitrag will die Entwicklung der Prüfungsverfahren und -methoden bei Ausbildungsabschlussprüfungen nach dem Berufsbildungsgesetz (BBiG) sowohl unter dem Gesichtspunkt ihrer Hintergründe als auch ihrer Probleme nachzeichnen und reflektieren. Dabei wird insbesondere die Frage betrachtet, welche normativen Leitbilder diesen Innovationsprozessen zugrunde lagen und inwieweit es tatsächlich möglich war, den selbstgesetzten Ansprüchen gerecht zu werden. Im Folgenden werden wir deshalb eingangs aus einer primär sozialwissenschaftlichen Perspektive die gesellschaftlichen Funktionen beruf-

licher Ausbildungsabschlussprüfungen wie auch die konzeptuellen Hintergründe des Prüfungswesens darstellen, um sodann die Geschichte der Herausbildung des standardisierten Prüfungswesens in der Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg bis zur „Vereinheitlichungsempfehlung“ des Bundesinstituts für Berufsbildung von 1980 und die wesentlichen Merkmale dieser Standardisierung zu behandeln. Dieser historische Rückblick setzt sich fort mit der Darstellung der nachfolgenden Tendenzen zu einer Differenzierung der Prüfungsformen am Beispiel der neuen IT-Ausbildungsberufe. Bei dieser stand, so unsere These, insbesondere eine Abkehr vom Leitbild der reinen Prüfungsökonomie und -ef-

fizienz hin zu einer qualitativ verstandenen Arbeitsprozess- und Kompetenzorientierung im Vordergrund. Im abschließenden Teil diskutieren wir diese Entwicklungen sowie die darin zum Ausdruck kommenden Interessenlagen der beteiligten Akteure vor dem Hintergrund der eingangs entwickelten Kriterien für die Einordnung beruflicher Ausbildungsabschlussprüfungen in ein System gesellschaftlicher Funktionen. Und wir setzen uns mit der Frage auseinander, in welchem Umfang die neuen Prüfungsformen welchen normativen Zielvorstellungen gerecht werden und inwieweit mit Problemen und Zielkonflikten zu rechnen ist.

Zum Hintergrund und begrifflichen Kontext von Prüfungen

Das System beruflicher Ausbildungsabschlussprüfungen in Deutschland ist vor dem Hintergrund der Tatsache zu betrachten, dass diese, wie alle Prüfungen in entwickelten Gesellschaften, in ein komplexes System sozialer Funktionen eingebunden sind. Diese Funktionen reichen über die bloße Kontrolle von Lernzielen bzw. Lernerfolgen weit hinaus. Nimmt man etwa die Darstellung von JOCHEN WALTER (1996, S. 27-44) zum Maßstab, so lassen sich mindestens drei Klassen gesellschaftlicher Funktionen unterscheiden. Was den *ersten* Funktionstyp, die *Herrschafts- und Sozialisationsfunktionen*, angeht, so können Abschlussprüfungen als ein Instrument zur Durchsetzung gesellschaftlicher Normen und Werte und damit der sozialen Ordnung verstanden werden, indem sie „Rituale“ darstellen, die als Gegenleistung für die Unterwerfung des Kandidaten unter die jeweiligen Regeln und Standards den Zugang zu einem bestimmten sozialen Status eröffnen. Entscheidend ist hier, dass dieser Modus der Statusvergabe allein auf der Anerkennung eines bestimmten kulturellen Erbes durch den Prüfling beruht, die auf die Unterordnung desselben unter die Normen und Werte der vorangegangenen Generation und damit auf die Sicherung ihrer herrschenden Position wie auch die Weitergabe der kollektiven Identität einer Gruppe von einer Generation an die nächste abzielt. Der Bildungserfolg hingegen oder die Überprüfung und Feststellung von Qualifikationen im Sinne von Kenntnissen und Fähigkeiten spielen im Hinblick auf die Sozialisationsfunktion keine Rolle. Stattdessen bilden Prüfungen ein Mittel zur Ausübung von Kontrolle und zur Sicherung von Regelbefolgung und Disziplin unter den Kandidaten. Eine andere Aufgabe, die dem Bereich der Sozialisationsfunktionen angehört, ist die Bereitstellung eines Auswahlverfahrens, durch das der Zugang zu gesellschaftlichen Positionen reguliert wird (vgl. WALTER 1996, S. 30-33).

Der *zweite* Funktionstyp, der als *Steuerung und Allokation* bezeichnet werden kann, bezieht sich nicht auf die soziale Ordnung im Allgemeinen, sondern eher auf ökonomische Fra-

gen. Sowohl die technischen Anforderungen der industriellen Produktion als auch die Durchsetzung des Leistungsprinzips hatten im 19. Jahrhundert zu einem verstärkten Bedürfnis nach individueller Leistungsmessung geführt. In diesem Zusammenhang besteht die Aufgabe von Prüfungen darin, eine optimale Allokation der Arbeitskraft innerhalb des gesamtwirtschaftlichen Produktionsprozesses herbeizuführen, also dafür zu sorgen, dass jede Position innerhalb des Beschäftigungssystems mit einer Erwerbsperson besetzt werden kann, deren Qualifikationen den Anforderungen der betreffenden Stelle so exakt wie möglich entsprechen. Diese Aufgabe wird mithilfe standardisierter Zertifikate und Qualifikationen erfüllt, die eine vergleichende Bewertung individueller Leistungen und die Bildung einer Rangfolge – nicht zuletzt bei der Festlegung der Verantwortung und des Gehalts – ermöglichen. Diese Gruppe von Funktionen bringt typischerweise genau dieselben methodologischen, genauer: messtheoretischen Probleme mit sich wie jede Anwendung quantitativer Verfahren in der empirischen Sozialforschung, da die Messung individueller Leistungen stets einen Anspruch auf Objektivität impliziert und den Kriterien der Validität und der Reliabilität genügen muss (vgl. WALTER 1996, S. 33-36).

Schließlich lässt sich *drittens* eine Gruppe im eigentlichen Sinn *pädagogischer und didaktischer* Funktionen von Prüfungen identifizieren, die in der vorliegenden Literatur insgesamt weniger Beachtung zu finden scheinen als die zuvor beschriebenen instrumentellen Funktionen. Diese den Prüfungen zugeschriebenen „intrinsic“ Werte, die sich oftmals auf Konzepte aus der Philosophie oder der philosophischen Anthropologie stützen, umfassen beispielsweise den Gebrauch der Fähigkeit zu kritischer Reflexion im Streben nach Erkenntnis und Wahrheit, die Bereitstellung von Anreizen zur persönlichen Entwicklung und zur Selbstvervollkommnung, schließlich die Evaluation von Leistungen, die im Zuge des Lernprozesses erbracht worden sind. In diesem Zusammenhang leisten Abschlussprüfungen auch einen Beitrag zur Lernzielentwicklung und zur Festsetzung von curricularen Standards.

Diese Funktionen spiegeln sich im deutschen Berufsbildungswesen in mehrfacher Hinsicht wider. Das System berufsqualifizierender Prüfungen folgt traditionell dem als „Berechtigungswesen“ bekannten Ordnungsprinzip, das den Zugang zu gesellschaftlichen Positionen – öffentlichen Ämtern ebenso wie Arbeitsplätzen, die auf dem privaten Arbeitsmarkt vergeben werden – primär mittels *Abschlussprüfungen* und nicht über *Eingangsprüfungen* durch die aufnehmende Institution oder das einstellende Unternehmen regelt (vgl. LENNARTZ 1989, S. 7). Dieses Charakteristikum des deutschen Systems korrespondiert mit den vorstehend behandelten regulativen Funktionen von Prüfungen. In diesem Zusammenhang können zwei Grundfunktionen von beruflichen Abschlussprüfungen identifiziert werden. Zunächst liegt die Zielsetzung der Prüfung darin, zu beurteilen, ob und inwieweit der Kandidat die Ziele seines jeweiligen Ausbildungsganges erreicht hat. Die Prüfung ist insofern ein Instrument der Lernkontrolle. Da jedoch das öffentlich-rechtliche Abschlusszeugnis über eine erfolgreiche Berufsausbildung zugleich eine amtliche *Berechtigung* zur Berufsausübung darstellt, kann sich die Prüfung nicht allein retrospektiv am zurückgelegten Ausbildungsprogramm orientieren, sondern muss ebenso die Anforderungen des Arbeitsprozesses, denen der Kandidat bei seiner Berufsausübung zu genügen hat, berücksichtigen. Eine Sekundärfunktion der Abschlussprüfung liegt daher in der Sicherstellung der Koordination zwischen Berufsausbildung und Berufsausübung und damit zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem (vgl. LENNARTZ 1989, S. 43). Diese Funktionen wiederum sind vor dem Hintergrund des deutschen *Berufsprinzips* zu betrachten: Dieses komplexe Muster wirtschaftlicher Regulierung, Definition qualifizierter Arbeit und individueller Rollenzuschreibung ist eines der Grundprinzipien der Arbeitsorganisation, da Berufe die Grundlage für den Facharbeitsmarkt in Deutschland darstellen und auch unternehmensintern ein zentrales Element der Betriebsorganisation darstellen. Das Prinzip der „Beruflichkeit“ leistet zugleich einen wesentlichen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung und Identitätsbildung, da die Be-

schäftigten auf Grund ihrer Qualifikation einerseits betriebsbezogene Funktionen wahrnehmen können, andererseits jedoch vom individuellen Unternehmen vergleichsweise unabhängig sind. Folgerichtig definieren sich Facharbeiter traditionell in erster Linie über ihre Berufszugehörigkeit und weniger durch ihre Zugehörigkeit zu einem bestimmten Betrieb (vgl. RAUNER/GROLLMANN/KRUSE 2003, S. 9).

Die konkrete Ausgestaltung beruflicher Ausbildungsabschlussprüfungen lässt sich anhand einer Reihe unterschiedlicher Kriterien charakterisieren. Für den Gegenstand des vorliegenden Beitrags sind in erster Linie die sachliche und die zeitliche Dimension relevant, ferner im Hinblick auf die sozialen Funktionen von Prüfungen auch die Frage der organisatorischen und curricularen Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten. Unter der sachlichen Dimension ist hier die Unterscheidung zwischen Einzelleistungen, die bestimmten Verrichtungsschritten des Arbeitsprozesses entsprechen und mit quantitativen Messmethoden überprüfbar sind, und komplexeren Aufgaben, die ganzheitliche Qualifikationen und Kompetenzen repräsentieren, zu verstehen. In zeitlicher Hinsicht hingegen können Prüfungen dahingehend unterschieden werden, ob die berufliche Qualifikation mittels einer einzelnen, punktuellen Abschlussprüfung festgestellt wird, oder ob eine gestreckte oder abgeschichtete Prüfungsform in Gestalt mehrerer ausbildungsbegleitender Prüfungsschritte Anwendung findet, die über eine reine Lernstandskontrolle hinausgehen und kumulativ in das Gesamtergebnis der Prüfung eingehen. Wie später zu erörtern sein wird, ist die Form der kumulativen Prüfung im deutschen Berufsbildungssystem traditionell die Ausnahme, nachdem Modellversuche mit mehreren über die Ausbildungszeit verteilten Teilprüfungen in Anlehnung an französische Vorbilder („controle continue“) in den 1970er-Jahren trotz positiver Befunde im Hinblick auf ihre methodische Qualität nicht zu grundlegenden Veränderungen führten und erst mit den „gestreckten“ Abschlussprüfungen nach § 28 Abs. 3 BBiG eine vorsichtige Abkehr von der bisherigen Praxis zu beobachten ist.

In neuerer Zeit kann im Hinblick auf den Inhalt von Prüfungen die Entstehung von alternativen Modellen beobachtet und eine Unterscheidung zwischen einem traditionellen und einem neuen Lern- und Prüfmodell getroffen werden, die wiederum zwei unterschiedliche Auffassungen der zu erwerbenden Kompetenzen widerspiegeln (vgl. zum Folgenden LENEY et al. 2004, S. 89-90). In dem „traditionellen“ Modell wird auf die – oftmals schulische – Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten abgehoben, deren konkreter Anwendungszusammenhang unter Umständen zu Gunsten eines universalistischen Verständnisses von Kompetenz vernachlässigt wird. In diesem Zusammenhang stehen Kenntnisse im Sinne von theoretischem Wissen oftmals im Vordergrund, und Prüfungen dienen insbesondere regulativen Aufgaben. In neueren Modellen hingegen wird die kontextuelle Dimension des Lernens betont, indem auf den Wissenserwerb in konkreten Arbeitsprozessen und die Bewältigung situationspezifischer Probleme durch berufliche Handlungskompetenz abgezielt wird. Prüfungen werden in diesem Kontext vornehmlich als ein Instrument betrachtet, die Kompetenzen eines Kandidaten oder einer Kandidatin nachzuweisen und den Lernprozess zu unterstützen.

Schließlich ist die Frage der organisatorischen Zuständigkeiten insofern von Belang, als sich darin bestimmte sozialisatorische Funktionen von Prüfungen wiederfinden. Es ist ein auffälliger Zug des deutschen Ausbildungssystems, dass die Verantwortung für die rechtlich allein entscheidenden Prüfungen den Akteuren des staatlichen Bildungssystems entzogen ist und insbesondere die Vertreter der Berufsschulen keinen nennenswerten Einfluss besitzen (vgl. WALTER 1996, S. 54-56). Die alleinige Zuständigkeit der Industrie- und Handelskammer für die Abnahme der Prüfungen ermöglicht in höherem Maße als andere Konstellationen die Beeinflussung des Prüfungsergebnisses durch Erwartungshaltungen in Bezug auf die mögliche Übereinstimmung eines Kandidaten mit den Werten und Normen der jeweiligen Berufsgruppe, sodass davon gesprochen werden kann, dass durch dieses Organisationsprinzip die Sozia-

lisationsfunktion des Prüfungswesens gestärkt wird.

Die Tendenz zur Standardisierung bis hin zur Vereinheitlichungsempfehlung des BIBB

Vergegenwärtigt man sich die im vorigen Abschnitt angesprochene herausgehobene Bedeutung des Berufsprinzips, so verwundert es nicht, dass das gesamte Prüfungswesen im deutschen Ausbildungssystem historisch durch das Vorbild des Handwerks geprägt ist, dessen Bewusstsein der eigenen beruflichen Identität stets besonders ausgeprägt war (vgl. HUISINGA/LISOP 1999, S. 21-24; LENNARTZ 1989, S. 13-19). Das industrielle Prüfungswesen, das als eigenständiges System erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts etabliert wurde, entstand vor dem Hintergrund der Tatsache, dass die technischen Innovationen im industriellen Produktionsprozess einen Bedarf an spezialisierten Facharbeitern mit sich brachte, der durch die Handwerksausbildung nicht abzudecken war. Und die entstehenden industrieeigenen Ausbildungen blieben mangels eigener Prüfungskompetenz zunächst auf die Anerkennung durch die Handwerkskammern angewiesen. Erst die Schaffung der Facharbeiterprüfung im Gefolge des Rahmenabkommens zwischen den Industrie- und Handelskammern und den Unternehmensverbänden von 1935 bildete den Grundstein für ein gegenüber dem Handwerk sogar stärker zentralisiertes Prüfungssystem (vgl. zu den Einzelheiten LENNARTZ 1989, S. 21-34). Kennzeichen desselben waren die vollwertige Anerkennung von Abschlüssen in den industriespezifischen Ausbildungsberufen als Berufsabschlüsse, die ausschließliche Verantwortung der Industrie- und Handelskammern für die Abnahme der Prüfungen und einheitliche Richtlinien für Ausbildungsverträge und Prüfungsanforderungen. Angesichts fehlender *inhaltlicher* Definitionen der jeweiligen Ausbildungsgänge wurden die oben angesprochenen regulativen Funktionen durch die Abschlussprüfungen allein erfüllt, die damit zum Mittel der curricularen Standardisierung wurden und der Entwicklung eines ausschließlich an punktuellen Abschlussprüfungen orientierten Berufs-

bildungssystems Vorschub leisteten (LENNARTZ 1989, S. 33).

Dieses Streben nach Standardisierung spiegelt sich im traditionellen Prüfungswesen wider, wie es während der ersten zwei Jahrzehnte nach der Gründung der Bundesrepublik etabliert wurde, wobei die Handwerksordnung (HwO) von 1953 und das Berufsbildungsgesetz (BBiG) von 1969 die wichtigsten Rechtsgrundlagen für die duale Berufsausbildung darstellen und damit auch für die gewerblich-technischen Berufe relevant sind. Zu einem großen Teil übernehmen diese Gesetzeswerke die Standards, die bereits im Zuge der vorangegangenen Regulierungs- und Vereinheitlichungsbestrebungen der Wirtschaft entwickelt worden waren; letzteren waren in den 1950er-Jahren entsprechende Bestrebungen für die kaufmännischen Berufe gefolgt (vgl. LENNARTZ 1989, S. 35-36).

In den Jahren nach dem Inkrafttreten des BBiG erfolgte die vollständige Herausbildung einer besonderen Kultur von Prüfungsformen und -methoden, die sich am Paradigma der *Qualitätssicherung durch Vereinheitlichung* orientierten (vgl. LENNARTZ 2004, S. 14). Bis in die 1990er-Jahre ist diese „Orthodoxie“ des Prüfungswesens nicht grundsätzlich infrage gestellt worden, obgleich es zuvor bereits zu Kritik und zu Reformvorschlägen in einzelnen Bereichen gekommen war. Grundlegende Norm für Abschlussprüfungen in den gewerblich-technischen wie überhaupt in den dualen Ausbildungsberufen ist § 35 BBiG (bzw. die inhaltsgleiche Bestimmung in § 32 HwO). Hiernach ist durch die Abschlussprüfung festzustellen, „ob der Prüfling die erforderlichen Fertigkeiten beherrscht, die notwendigen praktischen theoretischen Kenntnisse besitzt und mit dem ihm im Berufsschulunterricht vermittelten, für die Berufsausbildung wesentlichen Lehrstoff vertraut ist.“ Abschlussprüfungen sind in diesem Zusammenhang das einzige Instrument, durch das der Ausbildungserfolg verbindlich festgestellt werden kann. Die Zwischenprüfungen nach § 42 BBiG, die eine reine Lernstandskontrolle darstellen, haben auf die Fortsetzung der Ausbildung wie auch auf die Abschlussnote keine Auswirkung. Gleiches gilt für die wäh-

rend des Berufsschulunterrichts angewandten Bewertungsverfahren und gegebenenfalls die betrieblichen Beurteilungen, denen der Auszubildende unterliegt (vgl. im Überblick WALTER 1996, S. 45).

Auf dieser Grundlage wurde mit der Empfehlung des Bundesinstituts für Berufsbildung zur Gestaltung der Prüfungsanforderungen in Ausbildungsverordnungen (vgl. BIBB 1980) ein gemeinsamer Rahmen für Prüfungsverfahren in Zwischen- und Abschlussprüfungen in den Berufen des dualen Systems geschaffen. Diese „Vereinheitlichungsempfehlung“ ist in der Folgezeit konsequent umgesetzt worden und hat zu einer vergleichsweise stabilen Prüfungspraxis geführt, die nicht zuletzt infolge der Stärkung des Verfahrensaspekts im Prüfungswesen durch die einschlägige Rechtsprechung (vgl. nur FEUCHTHOFEN 1999, S. 13) eine große Stabilität über alle Berufsfelder hinweg erlangt hat. Kennzeichnend für das System ist die Trennung von Kenntnissen und Fertigkeiten im Aufbau der Prüfung, wie sie durch die Legaldefinition im BBiG bereits nahe gelegt wird. Prüfungen, die auf der Grundlage von Ausbildungsverordnungen nach dem Muster der Vereinheitlichungsempfehlung durchgeführt werden, sind dementsprechend in zwei Prüfungsbestandteile gegliedert. Diese sind namentlich eine *theoretische* oder *schriftliche* Prüfung, die die Kenntnisse des Kandidaten erfasst und aus einer Reihe von Prüfungsarbeiten in berufsspezifischen und allgemeinen Fächern besteht, und eine *praktische Prüfung*, deren Aufbau zwischen den einzelnen Berufsfeldern variiert. Typischerweise umfassen die praktischen Prüfungen in den gewerblich-technischen Berufen eine Reihe von Arbeitsproben, bei denen die Durchführung von Verrichtungen des Arbeitsprozesses bewertet wird, sowie die Anfertigung von Prüfungsstücken, bei denen allein das Arbeitsergebnis die Bewertungsgrundlage darstellt. So umfasste im Fall des Kfz-Mechanikers, der hier exemplarisch für die gewerblich-technischen Berufe stehen kann, die schriftliche Prüfung vier Fächer, nämlich Technologie, Arbeitsplanung, Technische Mathematik und das allen Berufen gemeinsame Fach Wirtschafts- und Sozialkunde. Variationen zwischen den verschiede-

nen Berufen fanden sich vor allem im Hinblick auf das zweite Prüfungsfach, das etwa in den Elektroberufen durch die Schaltungs- und Funktionsanalyse abgedeckt wurde. In der praktischen Prüfung waren die Anfertigung dreier Prüfungsstücke sowie vier Arbeitsproben vorgesehen (vgl. SCHMIDT 1998, S. 18-19).

Ein hoher Grad an Vereinheitlichung und Zentralisierung wird auch durch die Methoden gewährleistet, die herkömmlicherweise bei den schriftlichen Prüfungen zur Anwendung kommen. In erheblichem Maße wird für diese Prüfungen, die entweder als offene Fragen (sog. „konventionelle Prüfungen“) oder als geschlossene Fragen (sog. „programmierte Prüfungen“) durchgeführt werden können, auf Aufgaben zurückgegriffen, die von zentralen Entwicklungsstellen wie PAL (Stuttgart) und AKA (Nürnberg) erstellt werden. Es handelt sich hierbei um bundesweit einheitliche Prüfungsaufgaben, die in praktisch allen Ausbildungsabschlussprüfungen eingesetzt werden. Ein besonderes Merkmal dieser Organisationsform ist der extensive Gebrauch von programmierten Aufgaben, der als Ausdruck einer besonders radikalen Interpretation der Vereinheitlichungsempfehlung angesehen werden kann und zu einer stark in die Einzelheiten gehenden Standardisierung der schriftlichen Prüfungen geführt hat. Auf Grund der Feststellung der PAL, dass die meisten Prüfungsaufgaben nicht für einen, sondern für eine Vielzahl von Berufen anwendbar sind, hat ein Vereinheitlichungs- und Zentralisierungsprozess jedoch nicht nur im Hinblick auf den Aufbau der Prüfungen stattgefunden, sondern auch mit Blick auf ihren Inhalt. Das Ergebnis waren die nicht nach Berufs-, sondern nach Aufgabenfeldern strukturierten Aufgabenbanken, aus denen Tests und Prüfungsaufgaben ausgewählt werden können (vgl. SCHMIDT 1998, S. 17-18; ferner SCHMIDT 1995 und GENSEL 1995). Insgesamt ist das Ideal von Prüfungen, die den Kriterien der Objektivität, Effizienz und der Einheitlichkeit bzw. Vergleichbarkeit entsprechen, im größtmöglichen Umfang in die Praxis umgesetzt worden. In dieser Hinsicht erfüllen Prüfungen nicht nur sozialisatorische und regulative Funktionen, sondern haben auch einen pädagogischen Effekt in dem

Sinne, dass sie zur Harmonisierung von Curricula beitragen und Lernprozesse fördern, die vollständig auf die abschließende Prüfung ausgerichtet sind (vgl. WALTER 1996, S. 57-63).

Die vorstehend skizzierte Entwicklung in Richtung objektiverer, auf Vergleichbarkeit angelegter und in hohem Maße programmier- und planbarer Prüfungs- und Bewertungsverfahren kann unschwer als Ausdruck der gesellschaftlichen Tendenz der späten 1960er- und frühen 1970er-Jahre gedeutet werden. Diese kann als eine Phase innen- und gesellschaftspolitischer Reformen begriffen werden, in deren Mittelpunkt das Leitbild der Chancengleichheit stand. Ihren augenfälligen Ausdruck fand diese Entwicklung in der Bildungsreform jener Zeit, die größeren Bevölkerungsschichten den Zugang zu höherwertigen Bildungsabschlüssen unabhängig von ihrem sozioökonomischen Status eröffnen sollte. Nicht zuletzt war für diese Umbruchphase, die mit der Übernahme der Regierungsverantwortung durch die sozial-liberale Koalition einen Höhepunkt erreichte und im Gefolge der ersten Ölkrise einer allmählichen Ernüchterung wich, von einem erheblichen Vertrauen in wissenschaftliche Planungsmethoden („Planungseuphorie“) gekennzeichnet. Die Standardisierungstendenz im beruflichen Bildungswesen ist vor diesem Hintergrund wesentlich als Aspekt der gesamten Bildungsreform zu betrachten (vgl. LENNARTZ 1989).

Bis in die 1990er-Jahre blieben die auf die Vereinheitlichungsempfehlungen zurückgehenden Methoden der Leistungsmessung und -bewertung praktisch unverändert, obgleich bereits zuvor Probleme diagnostiziert und diskutiert worden waren, die wesentlich auf den Organisations- und Funktionenwandel in der industriellen Arbeitswelt zurückzuführen waren (vgl. LENNARTZ 2004, S. 15-16). So bemängelten Ausbilder den extensiven Einsatz programmierter Prüfungen, die nach ihrer Ansicht zu stark auf Fakten- und Detailwissen Bezug nahmen und die Anforderungen des tatsächlichen Arbeitsprozesses nicht hinreichend erfassten. Dies korrespondierte mit dem Umstand, dass gegenüber dem traditionellen Leitbild des industriellen Facharbeiters, der, in eine ausdifferen-

zierte tayloristische Arbeitsstruktur eingebunden, eng umgrenzte einzelne Verrichtungen vorzunehmen hatte, die Fähigkeit, ganze Arbeitsprozesse zu überblicken, an Bedeutung zunahm. Ein ähnliches Problem ergab sich mit Blick auf die praktischen Prüfungen, die in den gewerblich-technischen Berufen oftmals an den Arbeitsbedingungen in Lehrwerkstätten orientiert waren, nicht jedoch an den Anforderungen des tatsächlichen Produktionsprozesses. Seit den 1980er-Jahren wurde daher von Ausbildern eine ganzheitliche Betrachtungsweise von Kenntnissen und Fertigkeiten angemahnt, während zur gleichen Zeit ein umfassenderes Verständnis beruflicher Qualifikation in den Vordergrund rückte, das neben der fachlichen Kompetenz – nun als „Handlungskompetenz“ im Sinne von Arbeitsprozessorientierung verstanden – auch soziale Kompetenzen einschloss. Diese Entwicklungen führten zu grundlegenden Neuerungen im Prüfungswesen, die bei den gewerblich-technischen Berufen ihren Ausgang nahmen, um in der Folgezeit auf andere Berufsfelder übertragen zu werden.

Wandel der Prüfungsformen und -methoden am Beispiel der neuen IT-Berufe

Den Durchbruch für praxisnahe und handlungsorientierte Prüfungskonzepte brachte im Jahre 1994 zunächst die Einführung der „integrierten Prüfung“ im Ausbildungsberuf „Technischer Zeichner“ (LENNARTZ 2004). Hier wurde erstmals auf die Trennung zwischen theoretischen und praktischen Prüfungsteilen verzichtet. Mit dem Ziel, Praxisnähe herzustellen sollte sich die Aufgabenentwicklung an realen Arbeitssituationen orientieren. Wenn auch das Modell der „integrierten Prüfung“ ein Einzelfall geblieben ist, so ging von ihm doch eine innovative Wirkung auf neue praxisnahe Prüfungsformen aus. So wurden in nahezu allen seit Mitte der 1990er-Jahre neu geordneten Berufen Prüfungsaufgaben eingeführt, die darauf abzielen, Kenntnisse und Fertigkeiten in Form berufspraktischen Handelns zu erfassen. Nach EBBINGHAUS (zitiert nach LENNARTZ 2004, 16) lassen sich in diesem Zusammenhang drei Leitprinzipien der Kompetenzermittlung unterscheiden: das Prinzip der Prozessorien-

entierung (d. h. Einbindung der Handlung in vor- und nachgelagerte Abläufe), das Prinzip der Handlungsorientierung (Integration beruflicher Arbeitsanforderungen zu einem vollständigen beruflichen Handlungsablauf) und das Prinzip der Praxisnähe (Simulation beruflicher Arbeitsanforderungen). Im Folgenden werden beispielhaft an den Prüfungsformen der neuen IT-Berufe innovative Prüfungselemente und -potenziale dargestellt und auf die mit den neuen Prüfungsformen verbundenen Probleme aufmerksam gemacht.

Neue Prüfungsformen in den neuen IT-Berufen

Die vier neuen IT-Berufe, IT-Systemelektroniker/-in, Fachinformatiker/-in, IT-Systemkaufmann/-frau und Informatikkaufmann/-frau wurden 1997 novelliert. Diese neuen Berufe können in Bezug auf die Akzeptanz bei Unternehmen und Berufsanfängern als Erfolgsmodell bezeichnet werden, zugleich finden die mit ihnen verbundenen Prüfungsmethoden sowohl bei den Kammern, den Prüfern, wie bei den Unternehmen breite Zustimmung. Dies bestätigen neben den Evaluationsstudien auch Expertengespräche, die im Rahmen unseres Forschungsprojekts „Participation in Continuing Vocational Education and Training (PARTICIPATE)“ durchgeführt wurden (vgl. BROWN/GROLLMANN/TUTSCHNER 2005). In der Konzeption der IT-Ausbildungsberufe spiegelt sich ein Verständnis von beruflicher Kompetenz das sich auf die Befähigung zu qualifiziertem beruflichen Handeln in Prozessen richtet. Zum einen über eine an Geschäftsprozessen und Kundenbeziehungen ausgerichtete Beschreibung des Qualifikationsprofils, zum anderen durch prozessorientierte Prüfungsformen, die einzelne berufliche Handlungen in den Kontext ihrer vor- und nachgelagerten Bereiche stellen, sodass ganzheitliches Denken wirksam wird. (EBBINGHAUS 2004)

Die Abfolge der Prüfungen, das heißt der Zwischenprüfung nach 18 Monaten und der Abschlussprüfung am Ende der Ausbildungszeit, folgt noch, anders als in den im August 2004 neu geordneten Metall- und Elektroberufen, in denen das neue Prüfungskonzept der „gestreckten Abschlussprüfung“ erprobt wird, dem traditionellen Muster. Danach dient die Zwischen-

prüfung lediglich der Kontrolle des Leistungsstandes und ihre Ergebnisse gehen nicht in die Bewertungen der Abschlussprüfung ein.

Der Abschlussprüfung am Ende der dreijährigen Ausbildungszeit kommt demnach die entscheidende Rolle bei der Beurteilung des praktischen und theoretischen Leistungsstandes des Auszubildenden zu. Die so genannte „betriebliche Projektarbeit“ im Prüfungsteil A und die „ganzheitlichen Aufgaben“ im Prüfungsteil B bilden die zentralen Elemente der Abschlussprüfung. Die „betriebliche Projektarbeit“ ist auf die Überprüfung der spezifischen Fachqualifikationen gerichtet. Dabei wird ein realer, im Ausbildungsbetrieb anstehender Arbeitsauftrag verwendet, der vom Prüfungskandidaten vorgeschlagen und von ihm im Ausbildungsbetrieb durchgeführt wird. Über den Projektverlauf, einschließlich Ausgangssituation, getroffene Entscheidungen und die Ergebnisse ist eine Dokumentation zu erstellen. Diese bildet zusammen mit der Präsentation des Projektes vor dem Prüfungsausschuss und die vertiefende Erörterung im Rahmen eines Fachgesprächs die Bewertungsgrundlagen für den praktischen Teil der Abschlussprüfung.

Die „Ganzheitlichen Aufgaben I und II“ sind auf die Erfassung der berufsfeldrelevanten Fach- und Kernqualifikationen gerichtet. Sie sind als Fallstudien konzipiert, die mehrstufige Geschäftsprozesse abbilden sollen. Der Schwerpunkt der Ganzheitlichen Aufgabe I liegt auf den berufsspezifischen Fachqualifikationen. Die allen vier IT-Berufen gemeinsamen Kernqualifikationen bilden den Schwerpunkt der „ganzheitlichen Aufgabe II“. Die „ganzheitliche Aufgabe I“ ist demnach berufsspezifisch, die „ganzheitliche Aufgabe II“ dagegen ist für alle vier IT-Berufe einheitlich (s. a. EBBINGHAUS 2004).

Bewertung der neuen Prüfungsformen

Inzwischen liegen zwei Evaluationsstudien zur Prüfungskonzeption der neuen IT-Berufe vor. In der ersten Studie die im Jahr 2000, also im ersten Abschlussjahrgang durchgeführt wurde, zeigte sich, dass die prozessorientierte Prüfungskonzeption bei allen an

den Prüfungen Beteiligten auf hohe Akzeptanz stieß. Auch die strukturelle Übereinstimmung mit dem Beschäftigungsfeld fand ein positives Echo (EBBINGHAUS 2004). Die gleiche Einschätzung fand sich auch bei den genannten Expertengesprächen des PARTICIPA-Projekts (s. o.). Die Schwächen der neuen Prüfungskonzeption lassen sich in drei Punkten zusammenfassen: Erstens werden die ganzheitlichen Aufgaben als zu praxis- bzw. berufsfern angesehen. Zweitens werden die Anforderungen, die an Projektarbeiten gestellt werden, zu uneinheitlich und zu wenig transparent beurteilt. Und schließlich wird der mit der Gesamtprüfung verbundene Zeit-, Personal- und Organisationsaufwand als zu hoch erachtet (EBBINGHAUS 2004).

Die Ergebnisse der im Jahre 2003 durchgeführten zweiten Evaluationsstudie bestätigten erneut die Angemessenheit des prozessorientierten Prüfungskonzeptes für die IT-Berufe ebenso wie die damit korrespondierenden Prüfungsformen der betrieblichen Projektarbeit und ganzheitlichen Aufgaben. Die befragten Akteure sind jedoch der Ansicht, dass das Potenzial dieser Prüfungskonzeption bisher nur partiell ausgeschöpft wird. (Der in der betrieblichen Projektarbeit zum Ausdruck kommende Ansatz prozessorientierten Prüfens wird nach wie vor als besonders adäquat für das dynamische Verständnis beruflicher Kompetenz angesehen.)

Die zweite Evaluationsstudie hat jedoch auf eine Reihe von Problemen aufmerksam gemacht, die mit der Umsetzung der neuen Prüfungsformen in der Praxis einhergehen. Auffällig viele Kritikpunkte richten sich auf die Projektarbeit. So zeigt die zweite Evaluationsstudie, dass auch im vierten Jahr nach dem ersten Prüfungsdurchgang noch kein einheitliches Verständnis darüber besteht, welche Anforderungen ein Auftrag erfüllen muss, um als Prüfungsprojekt anerkannt zu werden. Auch in Bezug auf die Bewertungskriterien, die an die Dokumentation, Präsentation und an das Fachgespräch angelegt werden, werden Beurteilungsstandards, wie sie in den Umsetzungshilfen formuliert wurden (siehe dazu BREUER/MÜLLER 2000) nur teilweise umgesetzt. Zudem wirken diese Bewertungskriterien noch sehr formal

und statisch und stehen diametral zur Intention des prozessorientierten Prüfens. Von Seiten der Prüfungskandidaten wird kritisiert, dass die im Prüfungsteil A (d. h. der Projektarbeit, Projektdokumentation und Projektpräsentation) eingesetzten Bewertungskriterien nicht angemessen seien, ihre erbrachten Leistungen und ihr tatsächliches berufliches Leistungsvermögen adäquat zu dokumentieren. Ein zentrales Problem dürfte in diesem Zusammenhang auch darin bestehen, dass sich die Fähigkeit zum kompetenten Handeln in Prozessen nicht über quantitative Kriterien, sondern nur über Indizien erschließen lässt, die anhand von Prüfungsverläufen zusammenzutragen und im Kontext konkreter Aufgabenstellungen und der sie umgebenden Bedingungen zu verdichten sind (EBBINGHAUS 2004). EBBINGHAUS ist der Ansicht, dass das Problem der Bewertungskriterien im Kontext prozessorientierten Prüfens eine grundsätzliche Frage aufwirft, die zugleich Konsequenzen für das Bewertungsverfahren hat: „Die Befähigung zum kompetenten Handeln in Prozessen – Prozesskompetenz also – ist ein Potenzial, welches sich in der Bearbeitung einer konkreten Aufgabe realisiert. Dabei wirken verschiedene Komponenten – Fertigkeiten, Kenntnisse, Erfahrungen, Fähigkeiten etc. – in einer komplexen Wechselbeziehung zusammen. Sie fügen sich quasi in Orientierung an den Aufgabenanforderungen zu einem Ganzen, welches mehr ist als die additive Zusammenfassung der einzelnen Komponenten. Wird man dann aber diesem Ganzen gerecht, wenn man es für die Erfassung und Beurteilung wieder in Komponenten, Kriterien zerlegt?“ (EBBINGHAUS 2004, S. 23-24).

Schließlich, und dies hat die Evaluation auch gezeigt, stellen die neuen Prüfungsformen hohe Anforderungen an das Zeitbudget und die Qualifikation des Prüfungspersonals. Im Vergleich zu traditionellen Prüfungsformen erweist sich prozessorientiertes Prüfen in Form von betrieblichen Projektarbeiten und ganzheitlichen Aufgaben als sehr zeitaufwendig und anspruchsvoll. Dies führt unter den Rahmenbedingungen, unter denen die Prüfer tätig sind, d. h. als Ehrenamtliche, zu Problemen. So verliert das Ehrenamt infolge der hohen zeitlichen In-

anspruchnahme einerseits an Attraktivität. Zum anderen können viele Klein- und Mittelbetriebe, die den IT-Sektor prägen, nicht noch mehr Prüfungspersonal bereitstellen.

Abschließende Bemerkungen

Die neuen Prüfungsformen stellen unserer Meinung nach einen insgesamt gelungenen Versuch dar, die gewachsene Komplexität beruflicher Aufgaben und Tätigkeiten adäquater zu erfassen. Insbesondere in den neuen IT-Berufen sehen sich die Auszubildenden mit komplexen betrieblichen Arbeitsabläufen und beruflichen Aufgaben konfrontiert, die neue Anforderungen an Flexibilität, Teamfähigkeit, aber auch Selbstständigkeit im beruflichen Handeln stellen. Mit den neuen Prüfungsformen, die reale und „ganzheitliche“ Arbeitsaufgaben und Arbeitsprozesse zum Gegenstand haben, lassen sich die vielfältigen beruflichen und fachlichen Kompetenzen, die insbesondere in kleinen und mittelgroßen Unternehmen von den Beschäftigten erwartet werden, adäquater erfassen als mit traditionellen Prüfungsverfahren. Jedoch werfen die neuen Prüfungskonzepte nicht nur hinsichtlich der Erstellung von Prüfungsaufgaben und der effizienten Durchführung von Prüfungen neue Fragen und Probleme auf, sondern auch in Bezug auf die Anforderungen, die an die Objektivität, Zuverlässigkeit und Gültigkeit von Prüfungen zu stellen sind oder die die Gleichbehandlung der Geprüften betreffen.

Betrachtet man die neuen Abschlussprüfungen unter dem Kriterium der Objektivität, so ist offensichtlich, dass die Dokumentation und Präsentation eines betrieblichen Auftrages, zum Beispiel eines IT-Projektes oder die Bearbeitung einer „ganzheitlichen“ Aufgabe, nicht mit den gleichen Standards gemessen und bewertet werden können wie standardisierte Multiple-Choice-Tests. Hinzu kommt das Problem, dass ein Instrument wie die in den IT-Ausbildungsberufen angewandte Projektdokumentation für die sonstigen gewerblich-technischen Berufe weniger geeignet ist, da es gerade die in diesem Berufsfeld wesentlichen *handwerklichen* Fähigkeiten kaum oder gar nicht zu erfassen vermag (vgl. FEUCHTHOFEN 1999, S. 14).

Da die neuen offenen Prüfungsformen dem Kriterium der Objektivität ungleich schwerer gerecht werden können, erfordern sie auf der anderen Seite eine höhere Professionalität und elaborierte fachliche, kommunikative und analytische Kompetenzen von denjenigen, die Prüfungen durchführen. Die höheren Anforderungen, die die neuen Prüfungsformen an die Professionalität der Prüfer stellen, können unserer Meinung nach nur durch intensive Schulung und Weiterbildung erreicht werden. Da auch der zeitliche Aufwand pro Prüfung größer geworden ist, wird es zudem schwieriger, auf der Basis des „Ehrentamtes“ zusätzliche qualifizierte Prüfer zu rekrutieren (LENNARTZ 2004). Dass anspruchsvolle und zeitlich aufwändige Prüfungen auch Auswirkungen auf die Effizienz und Kosten von Prüfungen haben ist evident. Das heißt, für die gleiche Zahl von Prüfungen werden mehr Prüfer und mehr Zeit benötigt und damit steigen die Kosten. Einen Ansatz, den zeitlichen Aufwand für die Abschlussprüfungen zu reduzieren, bieten die „gestreckten Prüfungen“, die einen Teil des Prüfungsaufwandes auf die Zwischenprüfung verlagern. Um die Validität von Prüfungen geht es, wenn, wie die zweite Evaluation der Prüfungen in den IT-Berufen gezeigt hat, viele der geprüften Auszubildenden der Ansicht sind, dass die neuen Prüfungen ihre beruflichen Fähigkeiten nicht angemessen erfassen würden. Defizite in Bezug auf vergleichbare Standards und der gleichen Behandlung von Geprüften werden zudem offensichtlich, wenn die Kriterien, die an die Zulassung und Genehmigung eines „betrieblichen Auftrages“ zu stellen sind, nicht ausreichend definiert sind.

In der Abkehr von standardisierten Kenntnis- und Fähigkeitsprofilen, wie sie mit dem traditionellen Leitbild der Beruflichkeit verbunden sind, zu Gunsten einer stärkeren Praxisbezogenheit im Sinne betriebsnaher Kompetenzen kommt über die rein methodologischen und organisatorischen Probleme hinaus auch ein gewisser Zielkonflikt zwischen den pädagogischen und sozialisatorischen Funktionen von Prüfungen einerseits und ihrer ökonomischen Regulationsfunktion andererseits zum Ausdruck, den man vereinfacht als ein Spannungsverhältnis von Beruflichkeit und Betrieblichkeit auf-

fassen kann. Institutionell findet dieses Spannungsverhältnis seinen Niederschlag in dem Nebeneinander von öffentlich-rechtlichem Prüfungs- und betrieblichem Beurteilungswesen (vgl. FEUCHTHOFEN 1999, S. 11-13). Wie dargelegt, legen die funktionalen Erfordernisse der Sozialisation und der Statuszuweisung innerhalb der gewachsenen Strukturen des deutschen Beschäftigungssystems grundsätzlich das Ausbildungsziel einer die einzelbetriebliche Zugehörigkeit transzendierenden beruflichen Identität nahe, während die normativen Leitbilder der Chancengleichheit und der Leistungsgerechtigkeit nach einem möglichst objektiven Vergleichsmaßstab verlangen. Auf dieser Makroebene einer gesamtgesellschaftlichen Betrachtungsweise besteht daher ein Interesse an normierten Qualifikations- und Prüfungsformen, die bundesweit Einheitlichkeit, Transparenz und Vergleichbarkeit gewährleisten. Es ist daher nur folgerichtig, dass die öffentlichen Akteure innerhalb des dualen Ausbildungssystems, der Staat und – in geringerem Maße – die Kammern, an dem im Abschnitt 3 skizzierten Leitbild der Standardisierung möglichst festzuhalten bestrebt sind (vgl. FEUCHTHOFEN 1999, S. 13). Dem stehen die betrieblichen Wünsche nach Praxisnähe und nach einer engeren Anbindung an reale Arbeitsabläufe unter weitgehendem Verzicht auf Normierung gegenüber: „Spezifizierung und Betriebsnähe sind gefragt, von der Ausbildung selbst bis hin zur Prüfung. Allenfalls Grundqualifikationen sieht man noch genormt, bei den Hybrid-Qualifikationen im Prozess- und Systembereich steht die (einzel)betriebliche Welt (das situative Lernen, Wissen und Können) ganz eindeutig im Vordergrund“ (FEUCHTHOFEN 1999, S. 12). Die Evaluation der neuen Prüfungsformen bei den IT-Berufen bestätigt den Befund, dass die projektbezogenen, mit einer gewissen Subjektivität der Beurteilung behafteten Aufgaben ihre größere Nähe zum Arbeitsprozess mit einer Einbuße an Vergleichbarkeit und Objektivität erkaufen. Womit sie das Risiko mit sich bringen, zu einer Aufweichung des Leitbildes der Beruflichkeit zu Gunsten einer betrieblichen Handlungskompetenz beizutragen und zugleich dem unabdingbaren Ziel der Chancengleichheit im Ausbildungs-

und Beschäftigungssystem nicht gerecht zu werden.

Damit erweist sich das Prüfungswesen wiederum als Spiegel gesellschaftlicher Entwicklungen: Das standardisierte, auf Planbarkeit angelegte und konzeptionell von einer überbetrieblichen Systemperspektive her gedachte Prüfungsmodell korporativ-sozialstaatlicher Prägung, das vom Gedanken der gesellschaftlichen Verantwortung für den chancengleichen Zugang zu Bildungs- und Aufstiegsmöglichkeiten bestimmt war, weicht im Zuge eines Paradigmenwechsels von einem „sozialdemokratischen“ zu einem „neoliberalen“ gesellschaftlichen Umfeld einem individualisierenden Konzept. So treten an die Stelle objektivierbarer und damit Transparenz und insbesondere die Kontrolle durch öffentliche Instanzen sichernder Kriterien nunmehr solche, die stärker an einzelbetrieblichen Gegebenheiten und Qualifikationsbedürfnissen orientiert sind. Die Deregulierung, die in der Reduzierung umfassender überbetrieblicher Standards liegt, bringt eine größere individuelle Verantwortlichkeit der Betriebe (und ihrer Auszubildenden) für die Gestaltung der Ausbildung und die letztlich Erfolgskontrolle mit sich, während der staatliche Einfluss begrenzt wird. Geschäfts- und arbeitsprozessorientierte Prüfungen sind somit auch Ausdruck des methodologischen Individualismus und der mikroökonomischen Denkweise, die den wirtschafts- und sozialpolitischen Diskurs gegenwärtig bestimmen.

Literatur

- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung): Empfehlungen für die Vereinheitlichung von Prüfungsanforderungen in Ausbildungsverordnungen. Berlin 1980.
- BREUER, Klaus Ulrich/MÜLLER, Karlheinz: Umsetzungshilfen für die neue Prüfungsstruktur der IT-Berufe. Abschlussbericht. Bonn 2000.
- BROWN, Alan/GROLLMANN, Philipp/TUTSCHNER, Roland (eds.) & PARTICIPA Project Consortium: Participation in Continuing Vocational Education and Training: Results from the Case Studies and Qualitative Investigations ITB-Arbeitspapiere Nr. 54. Bremen 2005.
- EBBINGHAUS, Margit: Zum zweiten Mal evaluiert: Abschlussprüfung in den IT-Ausbildungsberufen. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 33. Heft 1/2004, S. 20-24.
- FEUCHTHOFEN, Jörg E.: Prüfungen im Wandel. In: Wirtschaft und Berufserziehung 51. Heft 11/1999, S. 11-15.
- GENSEL, Walter: Die Aufgabenbank der PAL – Organisation und Anwendung. In: SCHMIDT, Jens U. (Hrsg.): Prüfungsaufgaben entwickeln, einsetzen, wiederverwenden. Praxis und Perspektiven der zentralen Entwicklung von Prüfungsaufgaben und Aufgabenbanken, Berichte zur Beruflichen Bildung Heft 191. Bielefeld 1995, S. 27-38.
- HOCH, Hans-Dieter: Neue Prüfungen für die industriellen Metallberufe in der Diskussion. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 30 Heft3/2001, S. 27-30.
- HUISINGA, Richard/LISOP, Ingrid: Wirtschaftspädagogik. Ein interdisziplinär orientiertes Lehrbuch, München 1999.
- LENEY, Tom/The Lisbon-to-Copenhagen-to-Maastricht Consortium Partners: Achieving the Lisbon goal: The contribution of VET. Final report to the European Commission 1-11-04. London 2004.
- LENNARTZ, Dagmar: Der Funktionswandel des Prüfungswesens für die industrielle Berufsausbildung. Berlin 1989.
- LENNARTZ, Dagmar: Aktionsfeld Prüfungen: Zwischenbilanz und Zukunftsperspektiven. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 33. Heft1/2004, S. 14-19.
- RAUNER, Felix/GROLLMANN, Philipp/KRUSE, Wilfried: Description of the German VET System. Manuskript, Bremen 2003.
- SCHMIDT, Jens U.: Aufgabenbanken: Methodische Probleme und Anforderungen der Prüfungspraxis. In: SCHMIDT, Jens U. (Hrsg.): Prüfungsaufgaben entwickeln, einsetzen, wiederverwenden. Praxis und Perspektiven der zentralen Entwicklung von Prüfungsaufgaben und Aufgabenbanken, Berichte zur Beruflichen Bildung Heft 191. Bielefeld 1995, S. 13-26.
- SCHMIDT, Jens U.: Neue Ausbildungsabschlussprüfungen: praxisnah, handlungsorientiert, integriert, ganzheitlich!? In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 27. Heft 3/1998, S. 17-23.
- WALTER, Jochen: Prüfungen und Beurteilungen in der beruflichen Bildung. Kritik der aktuellen Praxis und Entwurf einer Neuorientierung vor dem Hintergrund einer veränderten Qualifikationsentwicklung und neuerer erkenntnistheoretischer und berufspädagogisch-didaktischer Ansätze. Frankfurt am Main 1996.

Niclas Schaper

Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzen durch Arbeitsproben und situative Fragen

Die in diesem Beitrag vorgestellten Arbeitsproben und situativen Fragen dienen zur Messung beruflicher Kompetenzen bzw. von Kompetenzentwicklungsprozessen auf der Verhaltens- und Wissensebene an Lernorten in der Fertigung. Das Instrumentarium nimmt

dabei Bezug auf die Lernziele und -inhalte an arbeitsintegrierten Lernorten im Rahmen der Ausbildung von Industriefacharbeitern, die sich sowohl auf fachliche, methodische und soziale Kompetenzaspekte beziehen. Ziel ist es, Lerneffekte bzw. Kompetenzver-

änderungen durch das Arbeiten und Lernen an diesen Lernorten zu erfassen. Dies dient sowohl zur Evaluation entsprechender Lernarrangements als auch zur Lernerfolgsmessung des individuellen arbeitsplatzbezogenen Lernens von Auszubildenden. Um die

Lernleistungen in den genannten Kontexten zu erfassen, wurde mit den arbeitsplatzbezogenen Arbeitsproben und situativen Fragen ein Instrumentarium entwickelt, das sich sowohl auf die inhaltlichen Anforderungen der Tätigkeiten an den arbeitsintegrierten Lernorten bezieht als auch die damit verbundenen fachübergreifenden Fähigkeiten ermittelt.

Einführung

Bedeutung arbeitsplatzbezogenen Lernens für die Berufsausbildung

In der betrieblichen Ausbildung der achtziger und neunziger Jahre wurde aus pädagogischer Sicht zunehmend erkannt, dass die außerhalb des Arbeitsplatzes praktizierte Ausbildung die Arbeitsrealität nicht ersetzen kann. Der Versuch, Lernen und Arbeiten wieder anzunähern, trägt daher wesentlich zur Wiederentdeckung des Arbeitsplatzes als Lernort bei. Insbesondere das Konzept des „dezentralen Lernens“ bezeichnet in diesem Zusammenhang Ansätze, in denen neue Formen arbeitsplatzbezogenen Lernens sowie integrative Verknüpfungen von Lernen und Arbeiten entwickelt und erprobt werden (vgl. DEHNBOSTEL/HOLZ/NOVAK 1992). Damit ist in der Regel eine Erweiterung und Ausdifferenzierung betrieblicher Lernorte verbunden, z. B. in Form von Lerninseln, die zusätzlich zu herkömmlichen betrieblichen Einsatzorten während der Ausbildung ein Lernen in der Arbeit ermöglichen. Lerninseln sind vor allem dadurch charakterisiert, dass zusätzlich zur Arbeitsinfrastruktur (durch ganzheitliche und kooperative Aufgabenstellungen) eine Lerninfrastruktur (durch Lernsoftware, Visualisierungsmaterialien, pädagogisch geschulte Betreuer etc.) bereitsteht, die ein stärker organisiertes Lernen am Arbeitsplatz ermöglicht. Im Rahmen von Konzepten „dezentralen Lernens“ ist von Bedeutung, dass arbeitsplatzbezogenen Lernorten oder -formen kein neues Primat zukommt, sondern es vielmehr auf die sinnvolle Verknüpfung oder Kombination von Lernorten im Rahmen der Aus- oder Weiterbildung ankommt. Arbeitsplatzunabhängige Lernorte mit ihren spezifischen Vorzügen insbesondere in Bezug auf systematisches und intentional gestaltetes Lernen behalten so weiterhin ihre Funktion im Rahmen solcher Lernort-

kombinationen. Aber auch für dezentrale Lernorte gilt, dass sie durch eine besondere Ausstattung, eine systematischere Form der Betreuung von Auszubildenden und die Bereitstellung von Lernunterlagen oder Lernsoftware, herkömmliche Lernprozesse am Arbeitsplatz ergänzt und verändert werden. Das Lernen durch Tun und Erfahrungslernen wird dadurch mit intentionalen Lernprozessen in der Arbeit verbunden und somit stärker systematisiert und auf Lernziele ausgerichtet.

Methoden zur Messung arbeitsplatzbezogener Kompetenzentwicklungsprozesse

Auch arbeitsplatzbezogenes Lernen, so wie es in neueren Ansätzen konzipiert ist (vgl. SCHAPER/SONNTAG 2001), zielt somit auf die Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz, d. h. die Befähigung zum selbstständigen Handeln in komplexen beruflichen Arbeitssituationen. Dies erfordert die integrierte Vermittlung geeigneter fachlicher Qualifikationen in Zusammenhang mit fachübergreifenden Fähigkeiten, die auch ein entsprechendes selbstgesteuertes, sozial kompetentes und verantwortliches Handeln in problemhaltigen Situationen ermöglichen.

Die Lernerfolgsmessung oder Evaluation arbeitsplatzbezogener Lerninterventionen sollte sich daher auch auf die Messung entsprechender fachübergreifender Kompetenzen beziehen. Bei der Konzeption des Instrumentariums zur arbeitsplatzbezogenen Kompetenzmessung orientierten wir uns dazu an einer Einteilung von beruflichen Kompetenzen in Fach-, Methoden- Sozial- und Personalkompetenz (vgl. ERPENBECK/HEYSE 1996; SONNTAG/SCHAPER 1999). Diese Einteilung ist einerseits in der Berufsbildungspraxis sehr weit verbreitet und sie weist andererseits deutliche Analogien zu theoretisch fundierten Systematisierungen von „learning outcomes“ bei beruflichen Trainingsmaßnahmen in der anglo-amerikanischen Literatur auf (vgl. KRAIGER/FORD/SALAS 1993). Kompetenzen werden in diesem Zusammenhang allgemein als Dispositionen bzw. im Handeln aktualisierbare, kognitive, sensumotorische, sozialkommunikative, emotional-motivationale Leistungsvoraussetzungen und Persönlichkeitsmerkmale verstan-

den. Sie entsprechen damit psychologischen Konstrukten, die im Unterschied zu direkt beobachtbarem Verhalten über bestimmte Indikatoren erschlossen werden müssen. Für berufliche Kompetenzen gilt insbesondere, dass sie an bestimmte Tätigkeiten gebunden sind und auf eine Handlungsorientierung gerichtet sind. Kompetenzen sind somit über den Bezug zu einer konkreten Tätigkeit, Aufgabe, Anforderung oder Problemstellung zu definieren.

Wie kann nun die Entwicklung fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen durch arbeitsbezogene Lernprozesse erfasst und gemessen werden? Hinsichtlich der Verfahren sind folgende Möglichkeiten zur tätigkeitsbezogenen Erfassung von Kompetenzen zu differenzieren: einerseits Wissenstests bzw. simulationsbasierte Verfahren der Leistungsmessung (vgl. HÖFT/FUNKE 2001) und andererseits fragebogenbasierte Verfahren bzw. Beurteilungsskalen zur Fremd- und Selbsteinschätzung von beruflichen Leistungen bzw. Fähigkeiten (vgl. SCHULER 2004). Zu den simulationsbasierten Verfahren zählen Arbeitsproben oder situative Übungen, aber auch situative Fragen, die als anforderungsbezogene verbale Arbeitsproben bezeichnet werden können.

Arbeitsproben sind in diesem Zusammenhang zu verstehen als standardisierte Aufgaben zur Beobachtung und Diagnose von Arbeitsverhalten. Sie werden aber auch im Rahmen der Lernerfolgskontrolle eingesetzt (vgl. KLOFT/HAASE/HENSGEN/KLIEME 1997). In diesem Zusammenhang stellen sie eine handlungsorientierte Form der Lernerfolgsüberprüfung dar, da die Lernenden eine authentische Aufgaben- bzw. Problemstellung bearbeiten müssen. Durch die Beobachtung der Arbeitshandlungen (Prozess) sowie die Analyse des Arbeitsergebnisses (Produkt) können Handlungskompetenz und Wissensstruktur der Lernenden beurteilt werden.

Situative Fragen beruhen auf der Schilderung von hypothetischen Aufgaben- bzw. Problemsituationen, für die der Proband beantworten soll, wie er in dieser Situation reagieren oder vorgehen würde. Die Beantwortung der Antworten orientiert sich an den

zuvor festgelegten Beurteilungskriterien und Verhaltensankern (vgl. LATHAM/SAARI/PURSELL/CAMPION 1980). Situative Fragen werden in der Regel zur Erhöhung der Objektivität und Validität von Einstellungsinterviews eingesetzt (vgl. SCHULER 2002). Der Einsatz situativer Fragen kann ergänzend zu den Arbeitsproben erfolgen, um Kompetenzfacetten zu erfassen, die mit Arbeitsproben nicht oder nur sehr aufwendig erfasst werden können (z. B. der adäquate Umgang mit Konflikten im Team).

Modellversuch zur Implementation und Evaluation arbeitsintegrierter Lernorte in der industriellen Berufsausbildung

Die Entwicklung und Erprobung der Kompetenzmessverfahren für arbeitsbezogenes Lernen erfolgte im Rahmen eines Modellversuchs zur betrieblichen Berufsausbildung. Ziel dieses Versuchs war die Veränderung eines betrieblichen Lernortsystems, um das arbeitsplatzbezogene Lernen von zukünftigen Facharbeitern in der Ausbildung zu intensivieren und den Übergang von der Berufsausbildung zum Betriebseinsatz zu verbessern (vgl. auch SCHAPER 2000).

Das vorhandene betriebliche Lernortsystem sollte dabei um neue arbeitsintegrierte bzw. dezentrale Lernorte erweitert werden, an denen Auszubildende im fortgeschrittenen Stadium ihrer Ausbildung unter Betreuung von Ausbildungsbeauftragten Aufgaben im direkten Produktionsbereich übernehmen. Zu dem bereits vorhandenen Lernortsystem gehörten ein Qualifizierungszentrum (mit Lehrwerkstätten und labororientierten Ausbildungslehrgängen), Fachwerkstätten (die im Instandhaltungsbereich angesiedelt sind) und Betriebseinsätze (hierbei ist eine Mitarbeit in Arbeitssystemen der Produktion vorgesehen).

Im Rahmen der letztgenannten Betriebseinsätze sollen die Auszubildenden mit den Arbeitsanforderungen ihrer künftigen Arbeitsplätze vertraut gemacht werden. Sie werden dabei von Facharbeitern, die allerdings für die Betreuung der Auszubildenden nicht freigestellt werden, nach dem Prinzip der Beistelllehre betreut. Mit dieser Ausbildungsform sind eine Reihe von

Defiziten bzw. Nachteilen verbunden, die durch folgende Aspekte charakterisiert sind: mangelnde kognitive Durchdringung der Arbeitsprozesse, fehlende Planungs-, Entscheidungs- und Problemlöseanforderungen, geringe Kommunikations- und Kooperationsanforderungen sowie nicht ausreichende Lernaktivität und Anforderungen an das selbstgesteuerte Handeln.

Vor diesem Hintergrund wurden neue arbeitsintegrierte Lernorte eingeführt, um die genannten Defizite herkömmlicher Betriebseinsätze zu überwinden und die Entwicklung fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen im Hinblick auf zukünftige Tätigkeiten der Auszubildenden zu verbessern. Die Einführung und Gestaltung der neuen arbeitsintegrierten Lernorte erfolgte dabei gemäß arbeits- und instruktionspsychologisch fundierter Gestaltungs- und Implementationsaspekte arbeitsintegrierter Lernorte (vgl. hierzu SCHAPER 2004). Insgesamt wurden vier solcher Lernorte im Rahmen des Modellversuchs eingerichtet. Die an diesem Modellversuch beteiligten Auszubildenden (Industriemechaniker und -elektroniker) wurden im Laufe des dritten Lehrjahres für einen Zeitraum von 6-8 Wochen an die neuen arbeitsintegrierten Lernorte versetzt.

Der Einsatz in einem neuen arbeitsintegrierten Lernort gestaltet sich in der Regel in folgender Form: Bei Ankunft eines oder mehrerer neuer Auszubildender übernimmt ein bereits eingearbeiteter Auszubildender die Einführung in die technischen Anlagen, die auszuführenden Tätigkeiten und die Arbeitsorganisation am Stützpunkt. Diese Anforderungen seien am Beispiel des Lernorts „M 300 Räder“ beschrieben. In diesem Lernort befinden sich vier computergesteuerte Werkzeugmaschinen, an denen Getrieberäder für Automobile gefertigt werden. Die Aufgaben der Auszubildenden beinhalten sowohl die Bedienung und Überwachung als auch die Instandhaltung und Wartung dieser Maschinen. Außerdem sind Einrichtungsarbeiten und Werkzeugwechsel an den Anlagen durchzuführen sowie die Qualität der bearbeiteten Werkstücke kontinuierlich an Prüfplätzen zu kontrollieren. Die Auszubildenden sind darüber hinaus verantwortlich für die Organisation

des Arbeitsablaufs (z. B. Materialbestellung und -abtransport) sowie die Informationsweitergabe und -empfang zu vor-, parallel- und nachgelagerten Stellen. Nach der Einführung in den Lernort wird gemeinsam mit dem Ausbildungsbeauftragten und der Restgruppe ein Erstgespräch geführt, in dem der Wissens- und Könnensstand der neuen Auszubildenden abgefragt wird, die Erwartungen an die Zusammenarbeit besprochen werden und eine neue Arbeitsaufteilung erfolgt.

Die neuen Auszubildenden erhalten außerdem eine kurze Einleitung in die Lerninfrastruktur, d. h. sie erfahren, welche Lernziele während des Einsatzes erreicht werden sollten, dass sie sich bei Fragen oder Hilfebedarf an den Ausbildungsbeauftragten aber auch die anderen Auszubildenden wenden können und welche Unterlagen und Materialien zum weiteren Einarbeiten und Vertiefen von Kenntnissen über die Anlagen oder bestimmte Tätigkeiten zur Verfügung stehen. Zur Hälfte und zum Abschluss der Einsatzzeit führt der Ausbildungsbeauftragte mit den einzelnen Auszubildenden Gespräche zum Lern- und Entwicklungsstand und vereinbart im Zwischengespräch das weitere Vorgehen beim Einsatz.

Zur Evaluation der arbeitsintegrierten Lernorte im Vergleich zu den herkömmlichen Betriebseinsätzen wurden Arbeitsproben sowie Wissens- und situative Fragen für verschiedene Lernorte in der Fertigung entwickelt. Durch diese Art der Kompetenzmessung sollten die Lerneffekte anhand verhaltens- und wissensbezogener Evaluationskriterien analysiert und nachgewiesen werden. Die in die Evaluationsstudie (vgl. SCHAPER 2000) einbezogenen Lernorte befanden sich in zwei Fertigungsbereichen: Fertigung von Getriebezahnrädern und Fertigung von Getriebegehäusen. Auf Grund unterschiedlicher Tätigkeits- und Wissensinhalte in den beiden genannten Fertigungsbereichen mussten jeweils separate Sets von Arbeitsproben sowie Wissens- und situativen Fragen konstruiert werden. Im Folgenden wird ein Überblick über die Entwicklung dieser Instrumente gegeben, um dann jeweils die Arbeitsproben und Fragen für die Erfassung der

Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz für einen dieser Lernortbereiche (Fertigung von Getriebezahnrädern) beispielhaft vorzustellen.

Die Arbeitsproben und situativen Fragen wurden außerdem so konzipiert, dass sie auch Anforderungen an die Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz stellen und eine Beurteilung dieser Kompetenzaspekte erlauben (auf eine Messung von Personalkompetenz wurde in diesem Rahmen verzichtet, da diese anhand von situativen Verfahren nicht adäquat erfasst werden kann). Dies lässt sich einerseits dadurch erreichen, dass in die Aufgabenstellungen auch Planungs-, Entscheidungs- und Problemlöseanforderungen sowie Kommunikations- und Kooperationserfordernisse in die Arbeitsproben integriert werden (vgl. KLOFT et al. 1997). Andererseits wird der Lernende im Kontext der Bearbeitung der jeweiligen Arbeitsproben an passenden Stellen zur Begründung seines Vorgehens aufgefordert, um auf der Basis dieser Begründungen Rückschlüsse auf die Form der kognitiven Informationsverarbeitung sowie die Vollständigkeit und Richtigkeit der Wissensstruktur ziehen zu können.

Entwicklung der Arbeitsproben

Die Konstruktion der arbeitsplatzbezogenen Arbeitsproben sowie Wissens- und situativen Fragen beruht auf Aufgabenanalysen, anhand derer inhaltvalide Arbeitssituationen und die zur Bewältigung erforderlichen Verhaltensweisen und Wissensbestände abgeleitet wurden. Durch weitere Expertenbefragungen wurden außerdem geeignete Beobachtungs- und Beurteilungskriterien ermittelt. Als Referenzgrößen zur Beurteilung wurden

aber auch die anhand der Aufgabenanalysen ermittelten Vorgehensweisen (idealer Ablauf) und Wissensstrukturen von Experten verwendet, um z. B. das Vorgehen und die Begründungen der Lernenden in Bezug auf Vollständigkeit, Reihenfolge und Tempo von Arbeitsschritten zu bewerten.

Zur Entwicklung der Arbeitsproben wurden somit Aufgabenanalysen zu den in den arbeitsintegrierten Lernorten auszuführenden Tätigkeiten durchgeführt. Ziel war dabei, geeignete Aufgabenstellungen und Anforderungen zur Erfassung der für die Tätigkeiten erforderlichen Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz zu identifizieren. Dazu wurden vier Ausbildungsbeauftragte und 18 Auszubildende zu den Tätigkeiten und Anforderungen an verschiedenen arbeitsintegrierten Lernorten befragt und beobachtet. Als Ergebnis wurde eine ‚Inventarisierung‘ der vorkommenden Aufgaben und Funktionen in den Lernorten erstellt, die in einem weiteren Schritt hinsichtlich ‚Schwierigkeit‘ und ‚Häufigkeit‘ von den befragten Personen beurteilt wurden. Ausgewählte Aufgaben und Anforderungen (solche, die mit einer mittleren bis hohen Schwierigkeit bewertet wurden) wurden anschließend einer hierarchischen Aufgabenanalyse (SCHAPER/SONNTAG 1998) unterzogen. Dies beinhaltete eine möglichst konkrete und strukturierte Beschreibung von effektiven Vorgehensweisen zur Aufgabenbewältigung: In Zusammenarbeit mit Tätigkeitsexperten wird eine schematisierte Beschreibung der Handlungsstruktur erarbeitet, die eine Hierarchie von Operationen und Plänen beinhaltet; ein Arbeitsauftrag kann so in eine Hierarchie von Unteraufgaben (Operationen) zerlegt werden. Auf der Grundlage der hierarchischen Auf-

gabenanalysen war es möglich, konkrete Aufgabenstellungen für Arbeitsproben und die erforderlichen Arbeitshandlungen und Entscheidungsschritte zur Lösungsbeurteilung zu identifizieren. Die Aufgabenanalysen dienen somit sowohl zur Formulierung der Aufgabenstellungen als auch zur Konstruktion eines Bewertungsschemas.

Konstruktion der Arbeitsproben für arbeitsplatzbezogenes Lernen

Die Arbeitsproben und situativen Fragen wurden schließlich auf der Basis der beschriebenen Aufgabenanalysen konstruiert, bezüglich ihrer inhaltlichen Richtigkeit und Angemessenheit durch Ausbildungsbeauftragte und Auszubildende beurteilt und mit weiteren Auszubildenden erprobt. Beispielhaft wird im Folgenden beschrieben, in welcher Form die Messung der verschiedenen Kompetenzbereiche operationalisiert und erfasst wurden.

Arbeitsproben zur Fachkompetenz

Der Bereich ‚Fachkompetenz‘ wird durch Arbeitsproben erfasst, die schwerpunktmäßig Anforderungen an arbeitsplatzbezogene Kenntnisse und Fertigkeiten in Bezug auf Arbeitsmittel, die vorhandenen Produktionsmaschinen sowie bestimmte Verfahrensweisen zur Ausführung der anfallenden Tätigkeiten stellen. Weitere Aspekte der Fachkompetenz werden durch ergänzende wissensbezogene Fragen zur Arbeitsorganisation, zu Fertigungsabläufen und zur Qualitätssicherung ermittelt. Abb. 1 gibt einen Überblick, welche Arbeitsproben zur Erfassung der Fachkompetenz entwickelt wurden und welche Aufgabeninhalte und Anforderungen diesen zugrunde lagen.

Arbeitsprobe	Aufgabeninhalte	Anforderungen
Maßkorrektur	<ul style="list-style-type: none"> - Qualitätskontrolle eines bearbeiteten Werkstücks - Eingabe einer Maßkorrektur an einer Drehmaschine 	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse und Fertigkeiten zur Qualitätskontrolle von Getriebezahnrädern - Kenntnisse und Fertigkeiten zur Korrektur von Maßabweichungen an einer CNC-Drehmaschine
Fräserwechsel	<ul style="list-style-type: none"> - Ordnen der Reihenfolge von Arbeitsschritten beim Fräserwechsel 	<ul style="list-style-type: none"> - Kenntnisse über den Ablauf und die erforderlichen Arbeitsschritte beim Fräserwechsel

Abb. 1: Übersicht zu den Arbeitsproben, Aufgabeninhalten und Anforderungen zur Erfassung der Fachkompetenz im Lernortbereich Fertigung von Getriebezahnrädern

Die konkreten Aufgabenstellungen und Bewertungsrichtlinien der verschiedenen Arbeitsproben können an dieser Stelle nur exemplarisch wiedergegeben werden. Hierfür wird eine Arbeitsprobe aus den arbeitsintegrierten Lernorten im Bereich der Fertigung von Getriebezahnrädern vorgestellt.

Arbeitsprobe zur Maßkorrektur

Anforderungen. Die Arbeitsprobe Maßkorrektur erfordert Kenntnisse und Fertigkeiten zum Umgang mit Messwerkzeugen, Kenntnisse zur Interpretation von Maßabweichungen sowie Kenntnisse und Fertigkeiten zur Korrektur von Maßabweichungen an CNC-Drehmaschinen. Die Regulation der Tätigkeit kann als vorwiegend „regelbasiert“ charakterisiert werden (vgl. RASMUSSEN 1986). Da Maßkorrekturen an Drehmaschinen 1-2-mal täglich vorkommen, kann davon ausgegangen werden, dass die Auszubildenden diese Tätigkeit mehrfach während ihres Einsatzes an den Lernorten entweder selbst ausgeführt und/oder erlebt haben.

Fachlicher Hintergrund. Bei CNC-gesteuerten Drehmaschinen nutzen sich während des Bearbeitungsprozesses die Werkzeuge ab. Dies hat zur Folge, dass die bearbeiteten Werkstücke falsche Maße aufweisen. Daher ist es erforderlich, durch regelmäßiges Messen die Werkstücke auf ihre Maßhaltigkeit hin zu überprüfen. Werden bei diesen Messungen Fehlmaße gefunden, führt der Maschinenbediener einen Korrekturvorgang durch, um die Maßhaltigkeit der folgenden Werkstücke sicherzustellen.

Der Korrekturvorgang besteht in der Veränderung der Werkzeugdaten in dem entsprechenden NC-System für das betreffende Werkzeug und die betreffende Bearbeitungsrichtung. Weichen die Maße des Werkstücks positiv ab, so muss ein negatives Korrekturmaß in Größe der Abweichung eingegeben werden. Nach Eingabe der Maßkorrektur wird die Richtigkeit der Maßkorrektur an dem bearbeiteten Werkstück überprüft.

Aufgabenstellung und Bewertung. Den Auszubildenden wurde ein Werkstück ausgehändigt, das zwei Fehler bzw. Maßabweichungen aufwies, die durch einen Korrekturvorgang behoben werden konnten. Sie wurden zuerst aufgefordert, die Maße des Werkstücks zu überprüfen und bei Bedarf Korrekturmaßnahmen an der Maschine zu ergreifen. Sie sollten dabei so vorgehen, wie sie es unter normalen Arbeitsbedingungen auch tun würden.

Bewertet wurden einerseits die Identifizierung der Maßabweichungen sowie folgende Aspekte beim Durchführen der Maßkorrektur an der Drehmaschine:

- Kenntnis der bei der Maßkorrektur benötigten Tasten am Bedienpult;
- Anwahl des für diese Maßkorrektur richtigen NC-Systems;
- Anwahl der für die Maßkorrektur richtigen NC-Achse (Bearbeitungsrichtung);
- Eingabe des richtigen Korrekturwertes;

- Überprüfen der Korrektur am richtigen Werkstück.

Das Verfügen über die genannten Kenntnisse bzw. Arbeitsschritte konnte bei der Ausführung der Maßkorrektur beobachtet werden.

Arbeitsproben zur Erfassung der Methodenkompetenz

Zur Erfassung der Methodenkompetenz wurden Aufgabenstellungen entwickelt, die problemhaltig sind und Denk- und Problemlösefähigkeiten erfordern. Die Lösung der Aufgaben ist somit nicht nur durch die Verwendung vorhandener Kenntnisse oder Fertigkeiten zu bewältigen. Abb. 2 zeigt im Überblick, welche Arbeitsproben mit welchen Aufgabeninhalten und Anforderungen zur Erfassung von Methodenkompetenz im Lernortbereich Fertigung von Getriebezahnrädern eingesetzt wurden.

Arbeitsprobe zur Schabradkorrektur

Anforderungen. Die Arbeitsprobe zur Planung von Korrekturmaßnahmen an einem Schabrad (das Bearbeitungswerkzeug an einer Schabradmaschine) stellt Anforderungen an das interpolative Problemlösen (vgl. DÖRNER 1979). Es geht somit um die richtige Kombination von Teilhandlungen zur Korrektur der Schabradeinstellungen. Im Vorfeld der Maßnahmenplanung ist außerdem eine Analyse der Korrekturanforderungen auf der Basis von Messprotokollen vorzunehmen, bei der mehrere Kennwerte in Beziehung zueinander zu setzen sind.

Arbeitsprobe	Aufgabeninhalte	Anforderungen
Auswerten von Messprotokollen	<ul style="list-style-type: none"> – Identifizieren von Werkzeugfehlern an Fräs- und Schabmaschinen – Ableiten von möglichen Korrekturmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> – Diagnose von Werkzeugfehlern anhand eines Vergleichs von Messprotokollen aus verschiedenen Unterlagen – Auswahl einer aufwandsgünstigen Korrekturmaßnahme
Schabradkorrektur	<ul style="list-style-type: none"> – Planen einer komplexen Korrekturmaßnahme bezüglich der Schabradeinstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Analyse der Korrekturanforderungen bezüglich der Schabradeinstellungen – Entwurf des Vorgehens zur Korrektur der Einstellungen, wobei die Wechselwirkung von drei Parametern zu berücksichtigen ist

Abb. 2: Übersicht zu den Arbeitsproben, Aufgabeninhalten und Anforderungen zur Erfassung der Methodenkompetenz im Lernortbereich Fertigung von Getriebezahnrädern

Fachlicher Hintergrund. Schabräder werden zur Bearbeitung von Zahnradflanken verwendet. Sie können sich während des Produktionsprozesses verstellen. Daher ist eine Korrektur von verstellten Schabrädern erforderlich, damit in Folge bearbeitete Werkstücke maßhaltig sind. Aus Messprotokollen ist zu ersehen, welche Korrekturmaßnahmen an Schabrädern durchzuführen sind. Grundsätzlich müssen zwei Stellschrauben manuell betätigt werden, eine ist die Winkelschraube, die andere die Konusschraube. Vor dem Betätigen der Schrauben ist jedoch das Vorgehen beim Einstellen aus folgenden Gründen zu planen: Da die Stellschrauben unterschiedliche Auswirkung auf die Einstellungen des Werkzeugs haben, muss die zeitliche Abfolge der Stellvorgänge an den Schrauben genau geplant werden. Eine zusätzliche Schwierigkeit des Korrekturvorgangs liegt darin, dass durch das Drehen der Stellschrauben Veränderungen am Werkzeug in einem unterproportionalen Verhältnis erzeugt werden, wobei dieses Verhältnis für die beiden Stellschrauben verschieden ist. Um die gewünschte Position des Schabrads zu erhalten, müssen die (für beide Stellvorgänge verschiedenen) unterproportionalen Auswirkungen der Schrauben auf die Werkzeugdaten in die Planung der Schabradkorrektur einbezogen werden. Zur Bewältigung der Schabradkorrektur ist erforderlich zu wissen, welche Auswirkungen die beiden Stellschrauben auf das Schabrad haben und in welchem Verhältnis die Stellschrauben

die Maße des Schabrads ändern. Diese Informationen muss der Maschinenbediener richtig verrechnen können.

Aufgabenstellung und Bewertung. Da entsprechende Kenntnisse zur Schabradkorrektur bei den Auszubildenden nicht vorausgesetzt werden konnten, erhielten die Probanden eine Beschreibung, wie Einstellungen an Schabrädern korrigiert werden können. Der Text enthielt außerdem Beispiele, die das Vorgehen in bestimmten Konstellationen verdeutlichen. Diesen Text sollten die Auszubildenden zunächst lesen. Sie erhielten dann die Aufgabe, das Vorgehen für eine Schabradkorrektur zu planen, die auf Grund vorliegender Messprotokolle erforderlich war. Dabei war außerdem zu errechnen, welche Werte neu einzustellen waren.

Bei der Auswertung der schriftlich durchzuführenden Berechnungs- und Planungsschritte wurde bewertet, ob eine korrekte Reihenfolge bei der Betätigung der Stellschrauben gewählt wurde, ob die Unterproportionalität der Stellschraubenwirkung berücksichtigt wurde, und ob die richtigen Einstellungswerte berechnet wurden.

Arbeitsproben und situative Fragen zur Erfassung der Sozialkompetenz

Zur Erfassung von Sozialkompetenzen wurden sowohl Arbeitsproben als auch situative Fragen entwickelt, die vor allem kommunikative und kooperative Kompetenzen erfordern. Zur

Bewertung des gezeigten Verhaltens in diesen Arbeitsproben bzw. der hypothetischen Verhaltensbeschreibungen in den situativen Fragen wurden Beurteilungskriterien in Anlehnung an verschiedene Modelle und Trainingskonzepte zur Kommunikation bzw. Kooperation erarbeitet. Auf der Grundlage dieser Kriterienliste wurden spezifische Beurteilungsaspekte für die Arbeitsproben und situativen Fragen zur Erfassung der Sozialkompetenz entwickelt. Abb. 3 gibt einen Überblick zu den eingesetzten Arbeitsproben und situativen Fragen zum Sozialkompetenzbereich. Bei den Instrumenten zur Erfassung der Sozialkompetenz wurde nicht nach verschiedenen Lernortbereichen differenziert.

Arbeitsprobe ‚Erklären technischer Sachverhalte‘

Anforderungen. Mit dieser Arbeitsprobe soll erfasst werden, ob die Auszubildenden in der Lage sind, komplexere Sachverhalte verständlich und strukturiert darzustellen und dabei angemessen auf die Fragen des Zuhörers einzugehen.

Aufgabenstellung und Bewertung. Zunächst werden den Auszubildenden im Prätest zwei illustrierte Informationstexte zur Funktionsweise eines Türschlosses sowie eines Fotokopierers zum Lesen gegeben. Nach einer Vorbereitungszeit werden sie aufgefordert, beide technischen Sachverhalte einem anderen Auszubildenden zu erklären. Dabei werden sie durch

Instrument	Aufgaben/Frageninhalte	Anforderungen
Arbeitsprobe: Erklärung technischer Sachverhalte	<ul style="list-style-type: none"> - Erklären alltäglicher technischer Sachverhalte (Funktionsweise eines Türschlosses) - Einführung in den Lernort 	<ul style="list-style-type: none"> - Verständliches Erklären technischer oder arbeitsbezogener Sachverhalte - Berücksichtigen der Fragen und Voraussetzungen des Gesprächspartners
Arbeitsprobe: Planen einer Betriebsführung	<ul style="list-style-type: none"> - Gemeinsames Planen einer mehrstündigen Betriebsführung 	<ul style="list-style-type: none"> - Kooperatives Planen und Aufteilen von Arbeiten
Situative Fragen (Beispiele)	<ul style="list-style-type: none"> - Reaktion auf die Beschädigung von Arbeitsmitteln, oder - Bemerkten fahrlässigen Sicherheitsverhaltens etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - z. B. Anbieten von Hilfe, Annehmen von Kritik, Umgang mit Konflikten, Einbeziehen von anderen, Erfragen von Hilfe etc.

Abb. 3: Übersicht zu den Arbeitsproben und situativen Fragen zur Erfassung der Sozialkompetenz

eine weitere Person beobachtet und beurteilt. Die Beurteilungskriterien sind Abb. 4 zu entnehmen. Jedes Kriterium wird daraufhin beurteilt, ob es „gut“, „mittel“ oder „schlecht“ erfüllt wird. Auf der Grundlage der Bewertungen zu den Einzelkriterien wird anschließend eine Gesamtbewertung ermittelt, die auf einer sechsstufigen Skala beruht (6 = sehr gute Erfüllung der Anforderungen bis 1 = sehr schlechte Erfüllung der Anforderungen).

Arbeitsprobe ‚Planen einen Betriebsführung‘

Anforderungen. Anhand dieser Arbeitsprobe wird ermittelt, welche kooperativen Kompetenzen bzw. Verhaltensweisen von den Auszubildenden bei Anforderungen an gemeinsames Planen und Aufteilen von Arbeiten gezeigt werden.

Aufgabenstellung und Bewertung. Jeweils zwei Auszubildende erhalten die Aufgabe, eine mehrstündige Betriebsbesichtigung für eine Besuchergruppe gemeinsam zu planen und vorzubereiten. Ein wesentliches Ziel soll die Erstellung eines Besuchsprogramms und Zeitplans für die Werksbesichtigung sein. Die Auszubildenden werden hierbei beobachtet und in Bezug auf die in Abb.5 gezeigten Kriterien beurteilt. Die Einzelbewertungen erfolgen wiederum anhand von dreifach

Beobachtungskategorie	Verhaltensanker
Beziehung zum Zuhörer aufbauen und aufrecht erhalten	<ul style="list-style-type: none"> - Blickkontakt herstellen - in die Richtung des Zuhörers sprechen
Strukturierung	<ul style="list-style-type: none"> - Überblick zu Gesprächsbeginn geben - Zusammenfassung am Gesprächsende vornehmen
Verständlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> - einfache Sätze formulieren - Fachbegriffe erklären
Verständnis des Zuhörers sicherstellen	<ul style="list-style-type: none"> - auffordern zum Stellen von Fragen - Zwischen-Zusammenfassungen vornehmen
Zusätzliche Stimulans	<ul style="list-style-type: none"> - Abbildung so platzieren, dass der Zuhörer diese einsehen kann - Sachverhalte anhand der Abbildungen erklären
Wertschätzung des Zuhörers	<ul style="list-style-type: none"> - auf Fragen höflich eingehen - ermutigende Aussagen formulieren, wenn der Hörer etwas nicht versteht

Abb. 4: Beurteilungskriterien und Verhaltensanker zur Arbeitsprobe ‚Erklären technischer Sachverhalte‘

gestuften Kriterien und werden abschließend zu einer Gesamtbewertung transformiert, der eine sechsstufige Skala wie beim Erklären technischer Sachverhalte zugrunde liegt.

Ablauf des Messprozesses

Das Vorgehen bei der Bearbeitung der Aufgaben ist folgendermaßen gegliedert: Zunächst erhält der Proband Erläuterungen zum Ablauf der Messung und in welcher Form er dabei beobachtet und befragt wird. Dann werden ihm jeweils mündlich und schriftlich Instruktionen für die Arbeitsproben gegeben. Die Arbeitsproben sind dann in einer jeweils vorgegebenen Zeit am Arbeitsplatz zu bearbeiten. Die Probanden werden bei der Bearbeitung der Arbeitsproben durch den Versuchsleiter beobachtet und an festgelegten Punkten befragt. Die Beobachtungen und Äußerungen werden anhand eines vorbereiteten Protokollschemas notiert. Zu Beginn werden 2 Arbeitsproben zur Fachkompetenz, dann 2 Arbeitsproben zur Methodenkompetenz und danach 2 Arbeitsproben zur Sozialkompetenz durchgeführt. Abschließend geht der Versuchsleiter mit dem Probanden die situativen Fragen durch. Der Zeitbedarf für die Durchführung von sechs Arbeitsproben liegt bei ca. 75 Minuten. Die Bearbeitung der situativen Fragen

Beobachtungskategorie	Verhaltensanker
Sich selbst einbringen	<ul style="list-style-type: none"> - Ideen, Wissen und Fähigkeiten einbringen - anbieten, die Schreiarbeit zu übernehmen
Berücksichtigung/ Akzeptanz des Gesprächspartners	<ul style="list-style-type: none"> - Gesprächspartner zum Einbringen eigener Ideen auffordern - auf Beiträge des Gesprächspartners eingehen - Beiträge des Gesprächspartners weiterentwickeln
Kritik	<ul style="list-style-type: none"> - Kritik des Gesprächspartners akzeptieren - Kritik höflich formulieren
Gesprächsregeln	<ul style="list-style-type: none"> - Gesprächspartner Redezeit gewähren - Gesprächspartner ausreden lassen

Abb. 5: Beurteilungskriterien und Verhaltensanker zur Arbeitsprobe ‚Planen einer Betriebsführung‘

erfordert zusätzlich ca. 20 Minuten. Die Auswertung der Arbeitsproben und situativen Fragen anhand von detaillierten Bewertungs- und Punktesystemen, die für jede Aufgabe ausgearbeitet wurden, benötigt ca. 30 Minuten.

Auswertung und Gütekriterien der Arbeitsproben

Die arbeitsplatzbezogenen Arbeitsproben sowie Wissens- und situativen Fragen werden anhand der beschriebenen Bewertungsprozeduren und -kriterien ausgewertet und eine Rohpunktesumme bestimmt. Die Rohpunkte werden in einem weiteren Schritt jeweils in Prozentwerte der maximal zu erreichenden Punkte pro Aufgabe umgerechnet. Dies erfolgt, um eine Vergleichbarkeit zwischen den Arbeitsproben und situativen Fragen der unterschiedlichen Lernortbereiche herzustellen und um die Voraussetzungen zur Aggregation der aufgabenbezogenen Ergebnisse zu Werten für die drei Kompetenzbereiche zu schaffen.

Gütekriterien zu den arbeitsplatzbezogenen Arbeitsproben und situativen Fragen wurden in folgender Form bestimmt: Da die Arbeitsproben und situativen Fragen durch Beurteilungssysteme ausgewertet wurden, wurde einerseits die Auswertungsobjektivität anhand eines Maßes der Beurteilerübereinstimmung überprüft. Andererseits wurde die Reliabilität bzw. interne Konsistenz der Daten in Bezug auf die Summenwerte für die Bereiche Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz ermittelt.

Zur Überprüfung der *Beurteilerübereinstimmung* wurden bei zehn Probanden die Arbeitsproben und Fragen jeweils durch zwei Beurteiler unabhängig voneinander ausgewertet. Als Maß der Beurteilerübereinstimmung wurde das gewichtete Kappa (K) nach COHEN (1988) bestimmt. Dies erfolgte für die unterschiedlichen Arbeitsproben getrennt. Die K-Werte für die einzelnen Arbeitsproben sowie die Wissens- und situativen Fragen liegen zwischen .68 und .95 und sind somit als ausreichend bis sehr gut zu bewerten. Außerdem wurde ein Gesamt-K ermittelt, dass .86 beträgt und somit zufriedenstellend ist.

CRONBACH's Alpha als *Maß der internen Konsistenz* bzw. *Reliabilität* der Testwerte wurde jeweils anhand der Summenwerte zu den drei Kompetenzbereichen berechnet: Fachkompetenz $\alpha = .66$, Methodenkompetenz $\alpha = .61$, Sozialkompetenz $\alpha = .64$. Diese Werte sind noch als ausreichend zu bezeichnen.

Die Arbeitsproben und situativen Fragen erfüllen darüber hinaus Kriterien der Durchführungs- und Interpretationsobjektivität, da die Durchführung weitgehend standardisiert erfolgt und die Zuordnung der einzelnen Testaufgaben zu den jeweiligen Kompetenzbereichen festgelegt ist.

Einsatz der Arbeitsproben und situativen Fragen im Rahmen der Modellversuchsevaluation: Ergebnisse des Lernortvergleichs

Eine zentrale Fragestellung bei der Evaluation des Modellversuchs war, welche Veränderungen der Kompetenzen sich durch das Arbeiten und

Lernen an den neuen arbeitsintegrierten Lernorten im Vergleich zu den herkömmlichen Betriebseinsätzen ergeben. Hierzu wurden die beschriebenen Arbeitsproben sowie situativen und Wissensfragen eingesetzt, um Veränderungen der fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen mithilfe objektiver Leistungstests zu erheben.

Die Evaluationsuntersuchung wurde im Rahmen der betrieblichen Berufsausbildung des Automobilwerks durchgeführt. An der Untersuchung nahmen 42 Auszubildende (82% männlich) der Ausbildungsrichtungen Industriemechaniker und Industrieelektroniker im Alter von 16 bis 21 Jahren teil. Alle Auszubildenden befanden sich im dritten Lehrjahr. Diese konnten den beiden unterschiedlichen Lernorttypen in gleichem Verhältnis zugeteilt werden (neue arbeitsintegrierte Lernorte: $n = 21$, herkömmliche Betriebseinsätze: $n = 21$). Außerdem unterschieden sich beide Versuchsgruppen hinsichtlich bedeutsamer Voraussetzungsmerkmale (z. B. betriebliche Vorerfahrungen) nicht. Abb. 6 gibt die deskriptiven und inferenzstatistischen Ergebnisse für die Gesamtwerte zur Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz wieder.

Die Ergebnisse zu den fachlichen Arbeitsproben und Wissensfragen zeigen, dass im Rahmen des Einsatzes an den neuen arbeitsintegrierten Lernorten eine deutlich höhere fachliche Kompetenz erworben wird als bei herkömmlichen Betriebseinsätzen. Veränderungen im Ausmaß der Methodenkompetenz wurden mithilfe der oben beschriebenen Arbeitsproben

Kompetenzbereich	Pretest		Posttest		F(3,32)
	HB	AL	HB	AL	
Fachkompetenz	19.7 (14.5)	20.9 (18.1)	28.7 (13.9)	52.8 (20.3)	9,33**
Methodenkompetenz	10.3 (26.0)	14.8 (19.6)	7.5 (19.4)	45.3 (42.3)	8,74**
Sozialkompetenz	48.4 (10.4)	44.1 (9.6)	51.3 (15.3)	62.4 (12.0)	6,76*
Anmerkungen: HB = herkömmliche Betriebseinsätze, AL = Arbeitsintegrierte Lernorte, * $p < .05$, ** $p < .01$.					

Abb. 6: Ergebnisse des Lernortvergleichs bei den Arbeitsproben, Wissensfragen und situativen Fragen zur Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz (Multivariate Varianzanalysen)

erhoben, die problemhaltige Anforderungen an die systematische Informationsbeschaffung und -auswertung beinhalteten. Die Ergebnisse zu diesem Kompetenzbereich zeigen, dass Auszubildende an den neuen Lernorten einen deutlicheren Zuwachs an Problemlöse- und Informationsverarbeitungsfähigkeiten zu verzeichnen haben als solche, die an herkömmlichen betrieblichen Versetzungsstellen eingesetzt waren. Zur Erfassung von Veränderungen bei sozialen Kompetenzen wurden die o. g. Arbeitsproben mit Kommunikations- und Kooperationserfordernissen sowie situative Fragen zur Bewältigung kritischer sozialer Situationen am Arbeitsplatz eingesetzt. Auch hier zeigt sich, dass die Auszubildenden an den Qualifizierungsstützpunkten ein höheres Ausmaß an sozialer Kompetenz entwickelt haben als die Probanden in den herkömmlichen Betriebseinsätzen. Insgesamt lässt sich somit anhand der geschilderten Ergebnisse feststellen, dass die Gestaltung des arbeitsplatzbezogenen Lernens an arbeitsintegrierten Lernorten gegenüber herkömmlichen Betriebseinsätzen zu deutlich höheren Lernzuwächsen führt. Dies gilt nicht nur für fachspezifische Kenntnisse und Fertigkeiten, sondern auch für fachübergreifende methodische und soziale Kompetenzen.

Abschließende Bewertung

Mithilfe des beschriebenen Instrumentariums zur arbeitsplatzbezogenen Kompetenzmessung konnte u. E. zum ersten Mal auf der Basis verhaltensorientierter Messungen nachgewiesen werden, dass die Gestaltung von arbeitsintegrierten Lernorten anhand moderner psychologisch und pädagogisch fundierter Instruktionsansätze (z. B. Cognitive Apprenticeship Ansatz nach COLLINS/BROWN/NEWMAN 1989) zu einer deutlich verbesserten Förderung sowohl fachlicher, methodischer und sozialer Kompetenzen führt als die traditionelle Beistelllehre im Rahmen der Ausbildung von industriellen Facharbeitern (vgl. SCHAPER 2000). Die eingesetzten Arbeitsproben und situativen Fragen erwiesen sich dabei als reliable und inhaltlich valide Messinstrumente zur Erfassung des arbeitsplatzbezogenen Kompetenzerwerbs.

Als problematisch beim Einsatz der arbeitsplatzbezogenen Arbeitsproben und situativen Fragen sind allerdings auch folgende Aspekte zu benennen:

Zunächst ist die Reichweite des beschriebenen Instrumentariums eingeschränkt. Die genannten Arbeitsproben und situativen Fragen lassen sich zunächst nur für Kompetenzmessungen an den Lernorten einsetzen, in denen sie entwickelt wurden. Für Kompetenzmessungen in anderen arbeitsintegrierten Lernorten können sie allerdings als beispielhafte Konzeptionen verwendet werden, um analoge Arbeitsproben und situative Fragen für den jeweiligen Lernkontext zu entwickeln.

Problematisch ist weiterhin, dass die Frage, inwieweit die Ergebnisse der Kompetenzmessung generalisierbar sind, noch ungeklärt ist. So werden zwar fachübergreifende Kompetenzen erfasst, sie sind im Rahmen der Messung aber stark eingebettet in situationsspezifische Anforderungen an den Lernorten (die Arbeitsproben und situativen Fragen zur Erfassung der Sozialkompetenz sind hiervon auszunehmen, da die Aufgaben bzw. Fragen zu diesem Bereich kontextunabhängiger gestaltet sind). Inwieweit die dort erworbenen Kompetenzen auch auf andere Kontexte übertragen werden können, wurde bisher nicht untersucht. Dies erfordert den Einsatz von entsprechenden Transfermessungen bzw. -aufgaben.

Selbstkritisch muss darüber hinaus angemerkt werden, dass die Zuordnung der Aufgaben und Bewertungsaspekte zu den unterschiedlichen Kompetenzbereichen nicht immer eindeutig möglich ist. Die arbeitsnahe Gestaltung der Arbeitsproben führt zu einer engen Verknüpfung von fachlichen, methodischen und sozialen Anforderungen bei einer Aufgabenstellung. Eine klare Trennung der Anforderungscharakteristika zwischen den drei Kompetenzbereichen ist daher in einigen Fällen nur schwer möglich.

Ein weiterer problematischer Aspekt beim Einsatz der Arbeitsproben ist der hohe Aufwand, der sowohl bei der Entwicklung als auch bei der Durchführung zu leisten ist. Für die Entwicklung von sechs Arbeitsproben (jeweils

zwei pro Kompetenzbereich) sind etwa fünf Tage (inkl. der Aufgabenanalysen) zu veranschlagen. Andererseits werden durch den Analyse- und Konstruktionsprozess zu diesem Instrumentarium die Lernanforderungen sehr differenziert analysiert, sodass die Analysen zusätzlich auch zur Systematisierung und instruktionalen Gestaltung der arbeitsplatzbezogenen Lernprozesse genutzt werden können.

Eine Weiterentwicklung und Anwendung dieses Ansatzes in der Ausbildungspraxis und Evaluationsforschung erfordert daher, dass die Aufwandsökonomie insbesondere bei der Entwicklung der Arbeitsproben für entsprechende Lernkontexte noch deutlich verbessert wird. Dies könnte z. B. durch eine weitere methodische Systematisierung und die Bereitstellung von entsprechenden Tools, die den Entwicklungsprozess von Arbeitsproben besser unterstützen, geschehen. Weiterhin sind auch entsprechende Vereinfachungen zur Durchführung und Auswertung arbeitsplatzbezogener Arbeitsproben erforderlich, damit auch Fachausbilder in der Praxis diese Messinstrumente zuverlässig einsetzen können. Im Rahmen der genannten Untersuchung wurden die Arbeitsproben und situativen Fragen in erster Linie von psychologisch geschulten Versuchsleitern eingesetzt.

Weiterentwicklungen dieses Ansatzes sind einerseits wünschenswert im Hinblick auf eine empirisch fundiertere Evaluation von Konzepten zur Gestaltung arbeitsplatzbezogener Lernumgebungen. Hierzu besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Andererseits ist eine systematischere Lernerfolgsmessung in der Ausbildungspraxis mithilfe entsprechender Messinstrumente sinnvoll, um gezielter Bedarfe und Lernerfolge im Rahmen solcher Lernorteinsätze zu diagnostizieren und die weitere Lernförderung daraufhin abstimmen zu können.

Literatur

- COHEN, John: Statistical power analysis for the behavioral sciences. Hilldale 1988.
- COLLINS, Allan/BROWN, John. S./NEWMAN, S. E.: Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics. In: RESNICK, C.B. (Ed.): Knowing,

- leaning and instruction. Hillsdale, NJ 1989, S. 453-494.
- DEHNBOSTEL, Peter/HOLZ, Heinz/NOVAK, Heinz: Lernen für die Zukunft durch verstärktes Lernen am Arbeitsplatz. Dezentrale Aus- und Weiterbildungskonzepte in der Praxis. Berlin 1992.
- DÖRNER, Dietrich: Problemlösen als Informationsverarbeitung. Stuttgart 1979.
- ERPENBECK, John/HEYSE, Volker: Berufliche Weiterbildung und berufliche Kompetenzentwicklung. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '96. Münster 1996, S. 15-152.
- HÖFT, Stefan/FUNKE, Uwe: Simulationsorientierte Verfahren der Personalauswahl. In: SCHULER, Heinz (Hrsg.): Lehrbuch der Personalpsychologie. Göttingen 2001, S. 135-174.
- KLOFT, Claudia/HAASE, Klaudia/HENGSEN, A./KLIEME, Eckehart: Entwicklung neuer Methoden zur Erfassung beruflicher Handlungskompetenz. Projektbericht im Auftrag des Ministère de L'Education Nationale et de la Formation Professionnelle. Luxembourg, Bonn 1997.
- KRAIGER, Kevin/FORD, John K./SALAS, Eduardo: Application of Cognitive, Skill-Based, and Affective Theories of Learning Outcomes to New Methods of Training Evaluation. In: Journal of Applied Psychology 78. Heft 2/1993, S.311-328.
- LATHAM, Gary P./SAARI, L. M./PURSELL, E. D./CAMPION M. A.: The situational Interview. In: Journal of Applied Psychology 65. Heft4/1980, S. 422-427.
- RASMUSSEN, Jens: Information processing and human-machine interaction. An approach to cognitive engineering. New York 1986.
- SCHAPER, Niclas: Gestaltung und Evaluation arbeitsbezogener Lernumgebungen. Unveröffentl. Habilitationsschrift, Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften. Heidelberg 2000.
- SCHAPER, Niclas: Erwerb von Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz durch arbeitsbezogenes Lernen in der betrieblichen Ausbildung. In: WIESE, B. (Hrsg.): Individuelle Steuerung beruflicher Entwicklung. Kernkompetenzen in der modernen Arbeitswelt. Frankfurt 2004, S. 197-222.
- SCHAPER, Niclas/SONNTAG, Karlheinz: Aufgabenanalysen und arbeitsplatzbezogene Lernprozesse. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 52. Heft3/1998, S.132-143.
- SCHAPER, Niclas/SONNTAG, Karlheinz: Personalförderung durch anspruchsvolle Lehr- und Lernarrangements. In: SCHÖNI, Walter/SONNTAG, Karlheinz (Hrsg.): Personalförderung im Unternehmen. Zürich 2001, S. 47-64.
- SCHULER, Heinz: Das Einstellungsinterview. Göttingen 2002.
- SCHULER, Heinz (Hrsg.): Beurteilung und Förderung beruflicher Leistung. Göttingen 2004.
- SONNTAG, Karlheinz/SCHAPER, Niclas: Förderung beruflicher Handlungskompetenz. In: SONNTAG, Karlheinz (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen. Göttingen 1999, S. 211-260.

Simone Kauffeld

Betriebliche Optimierungsaufgaben als Gegenstand der Kompetenzmessung – Das Kasseler-Kompetenz-Raster

Als Grundlage für ein Kompetenzdiagnoseinstrument ist ein möglichst klares und für operationale Zwecke zugängliches Verständnis von Kompetenz nötig. Kompetenz wird definiert als ein mehr oder weniger differenziertes System von Fähigkeiten, Fertigkeiten und Wissensbeständen, die eine Person, ein Team oder eine Organisation befähigen, bei der Bewältigung von konkreten, sowohl vertrauten als auch neuen Arbeitsaufgaben erfolgreich zu agieren und zu reagieren (WEINERT 2001; KAUFFELD 2005). Kompetenzen, die als Handlungsvoraussetzungen erst im Handlungsprozess zum Ausdruck kommen, zeigen sich im beruflichen Alltag in Form beobachtbarer, situationsgebundener Verhaltensweisen. Kompetenzen sind dann vorhanden, wenn spezifische

berufliche Situationen effektiv bewältigt werden. Die Beurteilung, ob Kompetenzen vorhanden sind, kann durch Selbst- und Fremdbeschreibung sowie Selbst- und Fremdbeobachtung erfolgen. Für den unternehmensübergreifenden Vergleich, der angestrebt wird, sind Beobachtungsverfahren zu präferieren (KAUFFELD 2005). Bei der Beobachtung kann zwischen der Simulation und der Beobachtung im realen Arbeitskontext unterschieden werden. Um der Forderung nach einem interaktiven Handlungskontext und Anforderungsbezug nachzukommen, empfiehlt es sich, Kompetenzen in möglichst authentischen Handlungssituationen zu untersuchen. Da das organisationale Geschehen eng mit der Arbeit in Gruppen verwoben ist und die Identifizierung individueller Kom-

petenzen nur ein begrenztes Verständnis von Kompetenzen im organisationalen Kontext gewährt, wird als Analyseebene zur Kompetenzmessung das Team präferiert. Da es keine standardisierten Beobachtungsinstrumente gibt, die es erlauben, die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz im natürlichen Arbeitskontext abzubilden, wird das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR; KAUFFELD 2000, 2005) entwickelt. Mit dem KKR werden Kompetenzen von „echten“ Gruppen bei der Bewältigung von „echten“ Optimierungsaufgaben gemessen.

Echte Gruppen

Mit dem Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) werden natürliche Arbeitsgruppen in ihrem Umfeld unter die „Pro-

zesslupe“ genommen. Dafür wurden schon bei der Entwicklung des KKR „echte“ Arbeitsgruppen untersucht. Als Arbeitsgruppe werden mehrere Personen definiert, die zur Erledigung ihrer Arbeitsaufgaben gemeinsam agieren, aufeinander angewiesen sind und gemeinsame Ziele oder Aufgaben verfolgen. Weitere Merkmale der Gruppen sind, dass sie über eine längere Zeitspanne in direkter Interaktion stehen und sich selbst als Gruppe definieren (von ROSENSTIEL 2000). Gruppen, die eine gemeinsame Interaktionsgeschichte haben, verhalten sich anders als Gruppen von Fremden. Bestimmte Phänomene, wie z. B. das „Jammern“ lassen sich in ad hoc zusammengesetzten Arbeitsgruppen kaum beobachten. Auch bei der Analyse von Gruppendiskussionen eines Assessment-Centers tauchen Jammern-Äußerungen nicht auf. Die Teilnehmer sind weniger involviert in das Thema und/oder haben ein Interesse, sich möglichst positiv darzustellen.

Wie viele Teammitglieder sollten an einer Gruppendiskussion, die mit dem KKR analysiert wird, teilnehmen? Mit zunehmender Gruppengröße sinkt für den Einzelnen während der Gruppendiskussion die für ihn zur Verfügung stehende Sprechzeit. Mit zunehmender Gruppengröße steigt die Wahrscheinlichkeit, dass Gedachtes nicht in die Gruppendiskussion eingebracht wird. Indem die Chance sinkt, eigene Ideen zu äußern, sinkt auch die Motivation zum Nachdenken. Prinzipiell aktivierbare Ressourcen werden nicht genutzt. Bei der Festlegung einer optimalen Gruppengröße gilt es so einerseits, Prozesskosten der Ressourcenaktivierung und -aggregation zu minimieren und andererseits, hinreichendes Synergiepotenzial sicherzustellen (GEBERT 2004). Da es eine per se optimale Gruppengröße nicht gibt, gilt es, die Gruppengröße in Abhängigkeit von der Aufgabe zu betrachten. Für Problemlösegruppen wird eine Anzahl von fünf bis sieben Mitarbeitern als günstig beschrieben. Um die Untersuchungsbedingungen für die Kompetenzmessung weitgehend konstant und über verschiedene Gruppen vergleichbar zu halten, diskutieren daher beim Einsatz des KKR fünf bis sieben Mitarbeiter. Damit können bei größeren Gruppen u. U. nicht alle Teammitglieder an der Diskussion teilnehmen.

Dies entspricht zum einen der Realität: In der Regel fehlen in jeder Besprechung einzelne Teammitglieder auf Grund von Urlaub, Krankheit, Desinteresse oder Aufrechterhaltung der Arbeitsprozesse. Zum anderen ist es ein Merkmal von Teams, dass einzelne Teammitglieder durch andere ersetzt werden können (KAUFFELD 2005). Daher kann die Teamkompetenz auch gemessen werden, wenn nicht alle Teammitglieder anwesend sind.

Die Bewältigung von Optimierungsaufgaben als Diagnose-situation

Zur Kompetenzdiagnose mit dem Kasseler-Kompetenz-Raster wird eine standardisierte Besprechungssituation geschaffen, die folgende Charakteristika aufweist: Der Bezug zum Tagesgeschäft muss deutlich sein, sodass auf Seiten der Teilnehmer ein Interesse besteht, an der Bearbeitung mitzuwirken. Gegenstand der Diskussion können alle innerhalb einer Arbeitsgruppe anstehenden Probleme, wie z. B. Produktionsstörungen, die Koordination der Arbeit innerhalb der eigenen Abteilung sowie mit anderen Abteilungen, Qualitätsprobleme, die Verringerung des Ausschusses usw. sein. Die Gruppe diskutiert eine aktuelle, unternehmens- und mitarbeiterrelevante Optimierungsaufgabe wie z. B. die „Optimierung der Werkzeugbeschaffung“, die „Reduzierung der Stillstandzeiten“ oder die „Verbesserung der Zusammenarbeit“. Das Thema der Gruppendiskussion ist teilnehmerspezifisch zu wählen; es soll die Mitarbeiter fordern, ohne sie zu überfordern. Die Teilnehmer werden gebeten, mindestens 60 Minuten an der Aufgabe zu arbeiten. Insgesamt haben die Mitarbeiter maximal 90 Minuten Gelegenheit, sich auszutauschen und Ergebnisse zu erarbeiten. In ein- bis eineinhalb Stunden können nach Einschätzung der Ansprechpartner im Unternehmen und der Teilnehmer an den Gruppendiskussionen Lösungsansätze gefunden und erste Maßnahmen geplant werden. Moderationsmaterialien (Flip-Chart, Pinnwände, Karten, Stifte etc.) stehen zur Verfügung. Die Teilnehmer werden auf die Möglichkeit hingewiesen, die Hilfsmittel zu nutzen. Die Wissenschaftler bzw. Trainer übernehmen die Rolle eines teilnehmenden Beobachters, des-

sen Anwesenheit die Mitarbeiter zu ignorieren gebeten werden. Die Mitarbeiter werden aufgefordert das Thema so „wie sie es sonst auch tun würden“ zu bearbeiten. Die Gruppendiskussion wird auf Video aufgezeichnet. Die Beobachtungen von LAMNEK (1995), dass die Teilnehmer sich sehr schnell an die technischen Aufzeichnungsgeräte gewöhnen und diese spätestens nach fünf Minuten vergessen haben, können in den bislang über 100 durchgeführten und ausgewerteten Gruppendiskussionen bestätigt werden (KAUFFELD 2000): Die Teilnehmer bezeichnen die Diskussion durchgängig als typisch für eine Besprechung in der jeweiligen Konstellation. Nicht anwesende Vorgesetzte werden ohne Scheu abgewertet, klingelnden Handys wird Aufmerksamkeit geschenkt, der Raum wird ohne Begründung für einige Minuten verlassen, auch lautstarke Seitengespräche sind nichts Ungewöhnliches.

Der Auswertungsgegenstand des Kasseler-Kompetenz-Rasters

Mit dem Kasseler-Kompetenz-Raster werden die auf Video aufgezeichneten Beiträge der Teilnehmer analysiert. Im Mittelpunkt des Interesses stehen dabei die verbalen Äußerungen der Gruppenteilnehmer im Verlauf der Optimierungssitzung. Jeder Versuch der Analyse und Klassifikation von Interaktionen stößt auf die Schwierigkeit, Interaktionseinheiten festzulegen. In den komplexen Abläufen zwischenmenschlicher Kommunikation sind Redebeiträge der Beteiligten als distinkte Einheiten zu identifizieren. Jeder dieser Beiträge muss gleichzeitig als Reaktion auf Vorangegangenes und als Reiz für Nachfolgendes betrachtet werden. Der Umfang derart gewonnener Einheiten variiert erheblich: Redebeiträge reichen von kurzen Fragewörtern, wie z. B. „Warum?“ und „Wo?“ bis zu langen Meinungsäußerungen und sind deshalb im Hinblick auf ihren Inhalt und ihre Wirkung zunächst schwer vergleichbar. Deshalb versucht beispielsweise BALES (1950), die Interaktionseinheiten näher einzugrenzen und damit möglichst eng zu halten und definiert eine Einheit als „a communication or an indication (...) which in its context may be understood by another member as equiva-

lent to single simple sentence“ (BALES 1950, S. 68). „Sentence“ selbst ist grammatikalisch definiert als Aussagegebilde, das Subjekt und Prädikat enthält oder zumindest impliziert. Daran angelehnt liegt dem KKR eine Akt-für-Akt-Kodierung zugrunde: Eine zu kodierende Einheit umfasst einen Satz, einen Gedanken, eine in sich geschlossene Aussage, einen thematischen Bezug, eine Sinneinheit. Die Einheit muss sich einer der exklusiven Kategorien – hier der Kriterien des KKR – zuordnen lassen. Wann immer ein Sprecher wechselt, wird neu kodiert. Dauert die Schilderung des gleichen Sachverhalts längere Zeit, wird spätestens alle 20 Sekunden (auch dieselbe Kategorie) neu kodiert.

Facetten, Aspekte und Kriterien des Kasseler-Kompetenz-Rasters

Die Beobachtungskriterien des Kasseler-Kompetenz-Rasters wurden aufbauend auf theoretischen Überlegungen und empirischen Untersuchungsergebnissen abgeleitet (vgl. ausführlich KAUFFELD 2005). Das KKR unterscheidet die vier Kompetenzfacetten: Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz. Im KKR sind unter der Fachkompetenz, die inhaltliche Beiträge kennzeichnet, organisations-, prozess-, aufgaben- und arbeitsplatzspezifische berufliche Fertigkeiten und Kenntnisse gefasst, sowie die Fähigkeit, organisationales Wissen sinnorientiert einzuordnen und zu bewerten, Probleme zu identifizieren und Lösungen zu generieren. Die Methodenkompetenz beschreibt die Fähigkeit, situationsübergreifend und flexibel kognitive Fähigkeiten zum Beispiel zur Problemstrukturierung oder Entscheidungsfindung einzusetzen und zeigt sich in Steuerungsbeiträgen. Fähigkeiten, kommunikativ und kooperativ selbst organisiert „zum erfolgreichen Realisieren oder Entwickeln von Zielen und Plänen in sozialen Interaktionssituationen“ (SONNTAG/SCHAPER 1992, S. 188) zu handeln, werden der Facette Sozialkompetenz zugeordnet. In der Gruppendiskussion markieren sozioemotionale Äußerungen diese Kompetenzfacette. Im KKR wird zudem die Selbstkompetenz, die in neueren Überlegungen zur Kompetenz zunehmend Beachtung findet, operationalisiert. An BUNK (1994) orientiert wird die

Selbstkompetenz für das Setting der Gruppendiskussion als personale Mitwirkung beschrieben: Es verfügt derjenige über Selbstkompetenz, der bereit ist, seinen Arbeitsplatz und seine Arbeitsumgebung konstruktiv mitzugestalten, dispositiv zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen.

Im Gegensatz zu anderen Kompetenzmodellen (SPENCER/SPENCER 1993) ebenso wie Skalen zum Assessment-Center oder Selbstbeschreibungsbogen zur beruflichen Handlungskompetenz (z. B. RIGGIO 1989; SONNTAG/SCHÄFER-RAUSER 1993), die in mehreren Ausprägungsstufen unterschiedliche Intensitätsgrade ausweisen, sind die Beobachtungskategorien des KKR nicht ausschließlich positiv definiert. Im KKR sind für die drei Facetten der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz auch negative Aspekte und Kriterien beschrieben. Dass die Trennung zwischen positiven und negativen Aspekten der Kompetenzfacetten sinnvoll ist, zeigt sich in der diskriminanten Validierung und den durchgängig deutlicheren Auswirkungen der negativen im Gegensatz zu den positiven Aspekten der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz auf Erfolgsmaße wie die Zufriedenheit der Teilnehmer mit der Diskussion, Lösungsgüte und -akzeptanz, Produktivität und Unternehmensentwicklung (KAUFFELD 2005).

Die Kompetenzfacetten lassen sich in Beobachtungsaspekte und konkrete Beobachtungskriterien, die im Folgenden kurz erläutert werden, unterteilen (vgl. Abb. 1). Die Kriterien sind unabhängig von konkreten Aufgabenstellungen definiert, um so die Vergleichbarkeit zwischen Gruppen zu ermöglichen.

Die Kriterien der Fachkompetenz

Den größten Teil der Fachkompetenz stellt die Fähigkeit dar, Wissen für neue Aufgaben passfähig zu machen ebenso wie die Sensibilität für die *Problem-* oder Teilproblemfindung. Die explizite Nennung oder Identifikation eines Problems oder eines seiner Bestandteile wird mit dem Kriterium *Problem gekennzeichnet*. Die Veranschaulichung des bestehenden Missstands durch Beispiele oder problemrelevante Informationen sowie generelle Ausführungen zu einem Problem, die oft auf die Nennung eines Pro-

blems folgen, werden als *Problemläuterung* festgehalten. Probleme und Problemläuterungen werden unter dem Aspekt *Differenziertheit Probleme* zusammengefasst.

Äußerungen im Lösungsbereich lassen sich in den *Sollentwurf*, den *Lösungsvorschlag* und die *Lösungserläuterung* unterteilen. Der Sollentwurf beschreibt eine Vorwegnahme der noch nicht existierenden Realität, im weitesten Sinne einer Vision, ohne konkrete Schritte zu benennen, wie der Ist- in den Soll-Zustand überführt werden kann. Diese Lücke schließen die Lösungsvorschläge, die sich auch nur auf Teile des Problems beziehen können. Die Lösungserläuterung führt den Lösungsvorschlag näher aus. Hier werden Details formuliert oder die Anwendung der Lösung plastisch erläutert.

Mit den bisher genannten Kriterien wird der Differenziertheit der Betrachtung Rechnung getragen. Sowohl im Lösungs- als auch im Problembereich können jedoch Informationen aufeinander bezogen, Folgen, Ursachen, Lösungen und Probleme verknüpft oder Zuordnungen vorgenommen werden. Durch diese Vernetzung einer Vielzahl von Facetten kann in die Tiefe gegangen werden. Diesen Sachverhalt spiegeln die Kriterien *Verknüpfung bei der Problemanalyse*, *Verknüpfung mit Lösungen* und *Problem mit Lösungen* wider, wobei letzteres speziell fachlich begründete Einwände oder Bedenken, die gegen eine Lösung hervorgebracht werden, beschreibt.

Da das Wissen über die Organisation durch die Handlungsmöglichkeiten bestimmt wird, die jemand in einem definierten Realitätsbereich hat, werden zudem allgemeine *Äußerungen zur Organisation*, *zu Prozessen*, *Abläufen*, *Arbeitsmitteln* etc. mit informierendem Charakter als Aspekt im Bereich der Fachkompetenz aufgenommen.

Das Ausschöpfen aller Informationsquellen, Fragen nach Inhalten, Erfahrungen und Meinungen (Kriterium: *Frage*) sowie danach, wer was weiß (Kriterium: *Wissen Wer*) stellen weitere Kriterien der Fachkompetenz dar und beschreiben den Aspekt „Äußerungen zum Wissensmanagement“. Die Zuordnung des Kriteriums *Frage* zur

Fachkompetenz (Inhalt)	Methodenkompetenz (Struktur)	Sozialkompetenz (Interaktion)	Selbstkompetenz (Mitwirkung)
Differenziertheit Probleme Problem (Teil-)Problem benennen Problemerläuterung Problem veranschaulichen Vernetztheit Probleme Verknüpfung bei der Problemanalyse z. B. Ursachen und Folgen aufzeigen Differenziertheit Lösungen Sollentwurf Visionen, Anforderungen beschreiben Lösungsvorschlag (Teil-)Lösung benennen Lösungserläuterung Lösung veranschaulichen Vernetztheit Lösungen Problem mit Lösung Einwände gegen Lösung Verknüpfung mit Lösung z. B. Vorteile einer Lösung benennen Organisation Organisationales Wissen Wissen über Organisation und Abläufe Wissensmanagement Wissen wer Verweis auf Spezialisten Frage Frage nach Meinung, Inhalt, Erfahrung	Positiv Zielorientierung auf Thema verweisen bzw. zurückführen Klärung/Konkretisierung Beitrag auf den Punkt bringen, klären Verfahrensvorschlag Vorschlagen des weiteren Vorgehens Verfahrensfrage Frage zum weiteren Vorgehen Priorisieren Schwerpunkte setzen Zeitmanagement auf Zeit verweisen Aufgabenverteilung Aufgaben in der Diskussion delegieren/übernehmen Visualisierung Benutzen von Flipchart und Metaplan etc. Kosten-Nutzen-Abwägung wirtschaftliches Denken Zusammenfassung Ergebnisse zusammenfassen Negativ Themen springen neues Thema ohne Bezug zu Vorangegangenem beginnen Verlieren in Details und Beispielen nicht zielführende Beispiele, Monologe	Positiv Ermunternde Ansprache z. B. Stillere ansprechen Unterstützung Vorschlägen, Ideen etc. zustimmen Aktives Zuhören Interesse signalisieren („mmh“, „ja“) Ablehnung sachlich widersprechen Rückmeldung z. B. signalisieren, ob etwas angekommen, neu, bekannt ist Atmosphärische Auflockerung z. B. Späße Ich-Botschaft eigene Meinung als solche kennzeichnen und von Tatsachen trennen Gefühle Gefühle wie Ärger, Freude ansprechen Lob z. B. positive Äußerungen über andere Personen Negativ Tadel/Abwertung Abwertung von anderen, „kleine Spitzen“ Unterbrechung Wort abschneiden Seitengespräch Seitengespräche beginnen oder sich darin verwickeln lassen Reputation Verweis auf die eigene Diensterfahrung, Betriebszugehörigkeit etc.	Positiv Interesse an Veränderungen Interesse signalisieren Eigenverantwortung Verantwortung übernehmen Maßnahmenplanung Aufgaben zur Umsetzung vereinbaren Negativ Kein Interesse an Veränderungen z. B. Leugnen von Optimierungsmöglichkeiten Jammern Betonung des negativen Ist-Zustandes, Schwarzmalerei Allgemeinplatz inhaltsloses Gerede, Worthülse Schuldigsuche Probleme personalisieren Betonung autoritärer Elemente auf Hierarchien und Zuständigkeiten verweisen Abbruch Diskussion vorzeitig beenden (wollen)

Abb. 1: Aspekte und Kriterien der Fach- und Methodenkompetenz des Kasseler-Kompetenz-Rasters (KKR)

Fach- und nicht zur Methodenkompetenz erfolgt vor dem Hintergrund, dass gezielte Fragen im Allgemeinen ein hohes Wissen über die Organisation voraussetzen bzw. in den Fragen fachliches Wissen integriert ist.

Die Kriterien der Methodenkompetenz

Ausgeprägte Methodenkompetenz bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben zeigt sich in der Strukturie-

rung des Diskussionsprozesses, wie bei der Benennung der wichtigsten Ziele, der Klärung und Konkretisierung von Beiträgen, dem Einbringen von Verfahrensvorschlägen und -fragen zum weiteren Vorgehen und der Zu-

sammenfassung von Informationen sowie der Entscheidungsfindung oder *Prioritätensetzung*. Als fördernd für die Strukturierung wird weiterhin die *Aufgabenverteilung* in der Gruppendiskussion, das Festhalten wesentlicher Ergebnisse (*Visualisierung*), die *Kosten-Nutzen-Abwägung* z. B. bei der Betrachtung von Lösungen für das Unternehmen und die Mitarbeiter sowie das *Zeitmanagement* definiert. Negativ vermerkt wird das unsystematische *Springen zwischen Themen* oder das *Verlieren in Details und Beispielen*.

Die Kriterien der Sozialkompetenz

Äußerungen, die sich auf die Interaktion beziehen bzw. wertende Äußerungen gegenüber Personen und ihren Handlungen werden der Sozialkompetenz zugeordnet. Gemeint sind damit z. B. „überwiegend nicht sachbezogene, vielleicht sogar unsachliche, intendierte und nicht intendierte Handlungen mit ausgeprägt emotionalen Anteilen“ (FISCH 1994, S. 151). Positiv vermerkt werden *ermunternde Direktansprachen* stillerer Teilnehmer, *unterstützende Beiträge*, *Lob* oder *Verständnis für andere*, *atmosphärische Auflockerungen*, die *Trennung von Meinungen und Tatsachen* sowie die *Ansprache von Gefühlen*. *Inhaltlicher Widerspruch* ohne personale Abwertung oder Schuldzuweisung sowie eine *Rückmeldung* in die Gruppe, z. B. über den eigenen Wissensstand, werden ebenfalls als sozial kompetent eingestuft.

Negativ wertende Äußerungen stellen Sinneinheiten dar, mit denen andere Personen getadelt oder abgewertet werden (*Tadel/Abwertung*). Der Verweis auf die eigenen Verdienste, um Aussagen zu unterstreichen (*Reputation*), *Seitengespräche* und das *Unterbrechen* anderer Gesprächsteilnehmer gehören ebenfalls zu dem Aspekt negativ wertende Äußerungen gegenüber Personen oder ihren Handlungen.

Die Kriterien der Selbstkompetenz

Der Selbstkompetenz werden Äußerungen zur Mitwirkung zugeordnet. Positive Äußerungen zur Mitwirkung betonen ein *Interesse an Veränderungen*. Sie sind geprägt von einer appellativen Forderung nach der Selbststeuerung der Gruppe oder der *Eigen-*

verantwortlichkeit jedes einzelnen Gruppenmitglieds. Das *Planen von Maßnahmen*, die zur Umsetzung der Lösung wichtig sind, wie zum Beispiel die Festlegung, wer in Entscheidungs- und Deutungsprozessen bei einem gegebenen Problem einbezogen werden muss und was als nächstes zu tun ist, ist ein zentraler Bestandteil der Selbstkompetenz.

Negative Äußerungen zur Mitwirkung, wie „Killerphrasen“, Rechtfertigungen und Erklärungen, warum alles so bleiben muss, wie es ist, das Ignorieren von Problemen, die Negierung von Veränderungsbedarf oder die Schwarzmalerei in Bezug auf Situationen, die nach Realisierung der Lösung eintreten könnten, werden unter das Kriterium *kein Interesse an Veränderungen* gefasst. Bei Jammer-Sinneinheiten wird die eigene passive Opferrolle betont und der negative Ist-Zustand beklagt. Die Gründe für die stigmatisierte Passivität bleiben beim Kriterium *Jammern* meist nebulös, während bei dem Kriterium *autoritäre Elemente* hierarchische Abhängigkeiten und oktroyierte Entscheidungswege der hierarchisch übergeordneten „Autoritäten“ als Ursachen genannt werden. Wird eine Personifizierung von Problemen vorgenommen und statt nach Ursachen nach Schuldigen gesucht, greift das Kriterium *Schuldigungsuche*. *Allgemeinplätze*, durch die die Diskussion nicht voran gebracht wird, werden ebenso wie die Verbalisierung des Wunsches, die Diskussion vorzeitig zu beenden (*Abbruch*), als mangelnde Mitwirkungsorientierung interpretiert.

Anwendung des Kasseler-Kompetenz-Rasters

Kodierung

Jeder Sinneinheit in der Diskussion wird eine Kodierung des KKR zugewiesen. Obwohl die Kriterien wenig Interpretationsspielraum lassen, muss die Funktion einer Äußerung bzw. Sinneinheit oft aus dem Kontext abgeleitet werden. Während dies für viele Kriterien der Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz relativ schnell und zuverlässig gelingt, sind die Unterscheidungen im Bereich der Fachkompetenz für einen Außenstehenden nicht immer leicht zu treffen. Einord-

nungen gelingen besser unter der Berücksichtigung der konkreten Gesprächssituation, der Betonungsmuster und vor allem der Hintergrundinformationen zum Unternehmen und der Arbeitsprozesse der Gruppe. Für eine klare und eindeutige Zuordnung sprechen jedoch die für Beobachtungsverfahren hohen Beurteiler-Übereinstimmungen von COHENS Kappa=.90 (KAUFFELD 2005).

Die Kodierung der Sinneinheiten mit dem KKR erfolgt über die Software „Interact“. Mithilfe des Programms „Interact“ ist es möglich, innerhalb einer digitalisierten Videoaufzeichnung bestimmte Abschnitte zu markieren und sie mit Kodierungen und Anmerkungen zu versehen. Die Markierungen werden gespeichert, sodass jederzeit bei ihrem Aufruf der entsprechende Abschnitt des Videos abgespielt werden kann. Durch die direkte Kopplung von Videomaterial und Kodierung kann auf die aufwändige Protokollierung verzichtet werden. „Interact“ erlaubt es, jede beliebige Stelle des Videos anzusteuern, sie mit Kodierungen zu versehen (vgl. Abb. 2) und darüber detaillierte Statistiken zu erstellen.

Um den Zeitaufwand für die Kodierung weiter zu verringern wurde eine Tastatur für das KKR entwickelt auf der die Kriterien des KKR die Tasten belegen. Eine einstündige Gruppendiskussion kann mithilfe von „Interact“ und Tastatur von geübten Anwendern in ca. fünf Stunden ausgewertet werden. Für die Kodierung beläuft sich der Zeitaufwand für eine „Videominute“ auf fünf Minuten. Im Vergleich zu anderen prozessanalytischen Verfahren ist die Kodierung mit dem KKR sehr ökonomisch. BRAUNER (1998) resümiert, dass ein geübter Kodierer in Abhängigkeit von den Charakteristika des verwendeten Kodierverfahrens für eine Minute verbaler Äußerungen ohne Transkription ca. 30-40 Minuten Kodierzeit benötigt. Die vergleichsweise schnelle Anwendung des KKR hängt möglicherweise mit dem geringen Interpretationsspielraum der Kriterien zusammen. Im Gegensatz zu anderen prozessanalytischen Verfahren muss nicht lange überlegt werden, welcher Kategorie bzw. welchem Kriterium die Sinneinheit zuzuordnen ist.

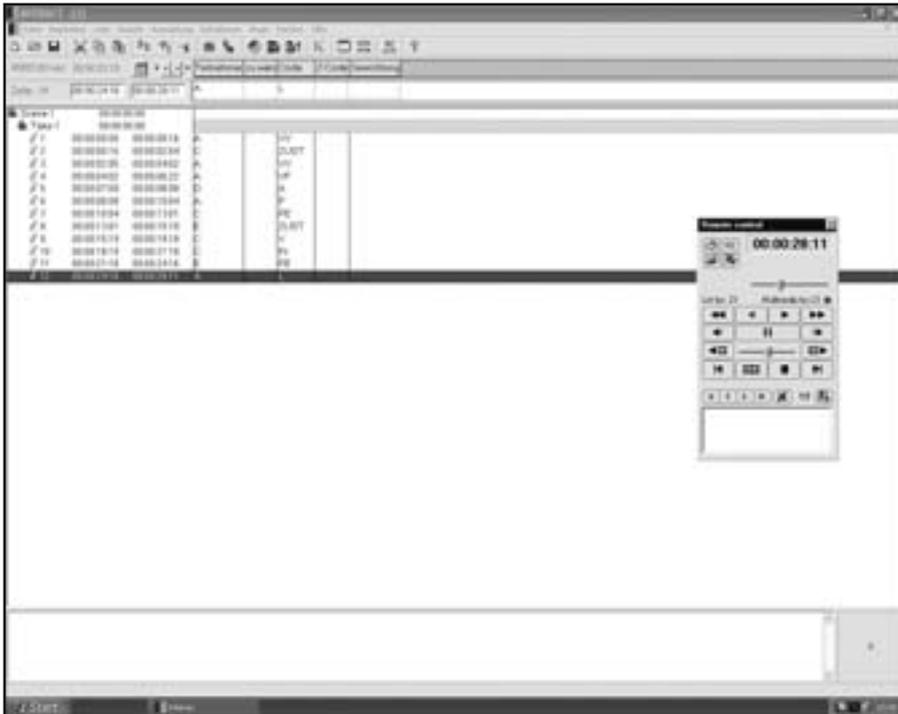


Abb. 2: Kodierung in „Interact“

Datenanalyse und -interpretation

Für die Datenanalyse wird die Anzahl der Sinneinheiten für jedes Kompetenzkriterium bzw. jeden -aspekt ausgezählt. Da die Dauer der Diskussionen zwischen 60 und 90 Minuten variiert, werden die Daten einheitlich auf 60 Minuten bezogen. Die Ergebnisse der Gruppendiskussionen können in Form von Balkendiagrammen grafisch aufbereitet werden (vgl. Abb. 3 für die negative Selbstkompetenz). Zur Orientierung können Vergleichswerte oder Benchmarks zur Verfügung gestellt werden. Ferner können die Ergebnisse zur Bedeutung der Kompetenzaspekte zur Interpretation der Ergebnisse genutzt werden (KAUFFELD/FRIELING/GROTE 2002; Kauffeld 2005).

Ableitung von Kompetenzentwicklungsbedarf

Anhand der Ergebnisse der Diagnose mit dem KKR lassen sich Ansatzpunkte für Kompetenz- und Teamentwicklungsmaßnahmen ableiten (KAUFFELD/GROTE 2000a). Abweichungen von Vergleichswerten und Benchmarks sowie spezifische Kombinationen der Ausprägungen in den Kriterien der Fach-, der Methoden-, der Sozial- und der Selbstkompetenz können Kompetenzentwicklungsbedarf trans-

parent machen und Hinweise auf geeignete Maßnahmen geben. Eine Auswertung mit dem KKR bietet die Gelegenheit für ein Team, über konkrete Aspekte des Problemlöseverhaltens sowie der Zusammenarbeit ins Gespräch zu kommen und Verbesserungen in der Arbeitssituation herbeizuführen. Es gilt, nicht allein seminaristisch angelegte Formen der Kompetenzentwicklung zu nutzen, sondern insbesondere Möglichkeiten innerhalb

des Arbeitsvollzuges auszuschöpfen. Die Schwächen von Gruppen im Problemlöseverhalten einseitig auf diese selbst zu attribuieren, stellt eine Verkürzung des Sachverhalts dar. Genauso müssen die Rahmenbedingungen betrachtet und ggf. geändert werden. Dieses Vorgehen wird durch empirische Befunde gestützt, in denen gezeigt wurde, dass die Bewältigung von Optimierungsaufgaben in erheblichem Ausmaß von organisationalen Kontextbedingungen abhängig ist (KAUFFELD in press; KAUFFELD 2005).

Fazit

Mit dem KKR wird eine zentrale Team-situation, die Bewältigung von Optimierungsaufgaben, unter die „Prozesslupe“ genommen. Der Bedarf, diese Situation mit der Detailgenauigkeit und dem Informationsgehalt eines prozessanalytischen Verfahrens zu betrachten, ergibt sich aus der Tatsache, dass (1) die Erarbeitung von Problemlösungen als ein, wenn nicht der, strategisch wichtigste Prozess in Organisationen definiert werden kann und (2) Mitarbeiter viel Zeit in Besprechungen, Teamsitzungen, Meetings etc. verbringen. (3) Zudem deuten die Analysen bisheriger Gruppendiskussionen darauf hin, dass in zahlreichen Besprechungen Optimierungspotenzial besteht: Die Anzahl der Äußerungen zu den wissensbasierten Inhalten, die zahlreichen Problemerkäuterungen und vor allem das Verlieren in Details und Beispielen zeigen, dass die Grup-

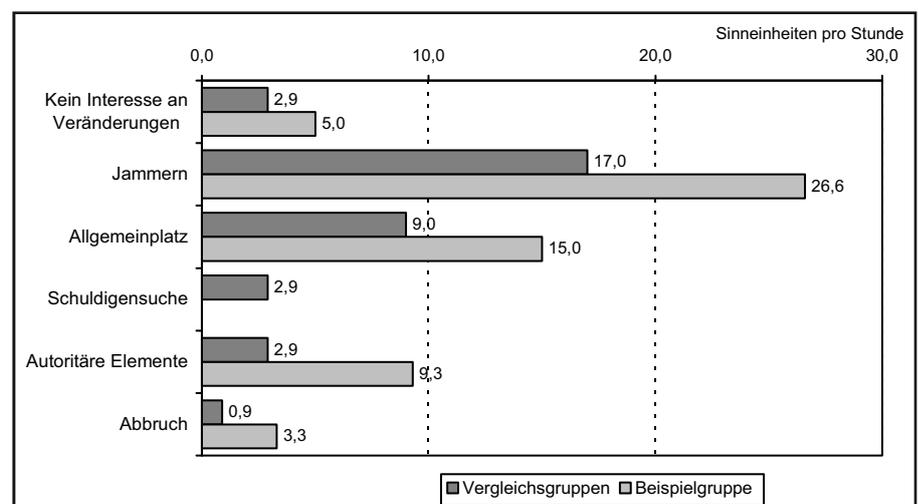


Abb. 3: Ergebnisse der Auswertung mit dem Kasseler-Kompetenz-Raster am Beispiel der Kriterien der negativen Selbstkompetenz

pen in der Regel viel zu sehr im Ist-Zustand bzw. der Vergangenheit verhaftet sind. Probleme werden zahlreich generiert, ohne dass nach Ursachen geforscht und nach Lösungen gesucht wird. Entscheidungen im Sinne einer Maßnahmenplanung werden im Durchschnitt auch von guten Gruppen in erschreckend geringem Ausmaß getroffen: Lediglich 3,7 von 664 Sinneinheiten pro Stunde können als konkrete Maßnahmenplanung (Selbstkompetenz), die hoch mit der Güte der Lösungen korreliert, kodiert werden. Wenig erfolgreiche Problemlöser bringen weniger als eine von 693 Sinneinheiten pro Stunde zur Maßnahmenplanung in die Diskussion ein. In Gruppendiskussionen zur Bewältigung von Optimierungsaufgaben wird im Durchschnitt 40 mal mehr gejammt als Maßnahmen geplant. Alles, was ad hoc nicht selbstständig und sofort umgesetzt werden kann, wird in vielen Fällen kein Entscheidungsträger erfahren, da die Mitarbeiter aus ihren Lösungen keine Aufgaben ableiten, die erledigt werden müssen, damit Lösungen im Betrieb umgesetzt werden können. Wird dieser wesentliche Schritt vernachlässigt, ändert sich, über den verbalen Austausch und damit im besten Fall der Veränderung der mentalen Abbilder der Teilnehmer an der Gruppendiskussion hinaus, im Unternehmen nichts. In der nächsten Besprechung wird man zusammenkommen und sich wundern, dass sich nichts verändert hat, die Folge: es wird gejammt. Innovative, tragbare Lösungen werden so nicht generiert (KAUFFELD/GROTE 2000b).

Chancen

Das KKR ist unternehmens-, hierarchieebenen-, berufsgruppen- und branchenübergreifend anwendbar, sofern die Bewältigung einer Optimierungsaufgabe in einer Gruppe eine zentrale Situation darstellt.

Neben inhaltlichen, sozio-emotionalen und Steuerungsbeiträgen werden mit dem KKR Äußerungen zur Mitwirkung zum Analysegegenstand, die in vielen Verfahren unberücksichtigt geblieben sind. Die Betrachtung von Äußerungen zur Mitwirkung sind von besonderem Interesse, da gerade diese sich für die Güte der Lösungen und die Zufriedenheit der Teilnehmer bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben als

außerordentlich bedeutsam herausstellen (KAUFFELD 2005) und der Umgang mit Veränderungen eine zentrale Aufgabe in Organisationen ist.

Während viele Verfahren zur Kompetenzdiagnose nur einzelne Kompetenzfacetten messen, wird mit dem KKR ein Ansatz vorgestellt, in dem die Fach-, Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenz parallel gemessen werden können. Damit werden Vergleiche zur Bedeutung der unterschiedlichen Kompetenzfacetten möglich, die über „Glaubensbekenntnisse“ hinausgehen. Die Bedeutung der beiden Elemente, die aktuell im betrieblichen Kontext am intensivsten diskutiert werden und mit denen geraume Zeit im Rahmen der Gruppendiskussionen verbracht wird, nämlich die positive Sozialkompetenz und das Wissen(smanagement), gilt es auf Grund der Ergebnisse mit dem KKR zu relativieren. Die Ergebnisse von KAUFFELD (2005) sprechen für eine zentrale Rolle der Selbst- und Methodenkompetenz sowie der vernetzungs- und lösungsbasierten Aspekte der Fachkompetenz und partiell des negativen Aspektes der Sozialkompetenz. Während die wissensbasierten Aspekte möglicherweise für die Bewältigung von aktuellen Routineaufgaben von Bedeutung sind, wie es Zusammenhänge zur Produktivität andeuten, sind sie es hinsichtlich innovativer, auf die Zukunft ausgerichteter Erfolgsmaße nicht. Dies spricht dafür, dass Wissen in jeder Situation wieder neu geprüft und passfähig gemacht werden muss, um Veränderungen herbeizuführen. Der positive Aspekt der Sozialkompetenz zeigt sich als der am wenigsten geeignete Prädiktor für Erfolgsmaße wie die Zufriedenheit der Diskussionsteilnehmer, Lösungsgüte und -akzeptanz, Produktivität und die Unternehmensentwicklung. Die Ergebnisse von KAUFFELD (2005) deuten an, dass es reicht, wenn in der Gruppe ein gewisser Anstand gegeben ist und eine generelle Kooperationsbereitschaft den Umgang prägt. Vom Tadeln und Abwerten anderer sollte bei der Bewältigung einer Optimierungsaufgabe abgesehen werden. Positive Äußerungen zur Sozialkompetenz in Form unterstützender, sozio-emotionaler Äußerungen können in Übereinstimmung mit Untersuchungen an ad hoc zusammengesetzten Planspielgruppen

(SIMON 2002) funktional sein. Sie müssen es aber nicht. Sequenzanalytisch zeigt KAUFFELD (2005), dass Zustimmungen nicht nur genutzt werden, um Lösungszirkel aufrecht zu erhalten, sondern auch Jammerzirkel. Entscheidend ist, in welchem mikroanalytischen Kontext unterstützende Äußerungen zum Tragen kommen bzw. wofür die Sozialkompetenz eingesetzt wird.

Mit dem KKR kann für negative Aspekte im Interaktionsverhalten sensibilisiert werden. Die Integration negativer Kriterien bedeutet, dass nicht automatisch gilt, dass Gruppen, die mehr Sinneinheiten produzieren, auch kompetenter sind. Gruppen, die sich viel äußern, können auf Grund der Vergabe negativer Kodierungen auch inkompetenter sein.

Für den Praxiseinsatz eröffnet das KKR neben Diagnose- und Evaluationsmöglichkeiten interessante und differenzierte Gestaltungsperspektiven (KAUFFELD/GROTE 2000a). Die Ergebnisse können zunächst genutzt werden, um Entscheidungen über den Einsatz von Kompetenzentwicklungsmaßnahmen zu treffen. Da mit dem KKR ein „molekularer“ Ansatz präferiert wird, bei dem spezifische Verhaltenskomponenten berücksichtigt werden, ist es möglich, die erhobenen Kompetenzaspekte explizit zu verbessern. Der Prozess der Kompetenzermittlung kann direkt als Lernprozess genutzt werden.

Die detaillierte Rückmeldung in Form von Grafiken ist außerordentlich hilfreich, da es den meisten Teammitgliedern nicht leicht fällt, sich als unmittelbar Betroffene und Beteiligte selbst zum Gegenstand der Betrachtung zu machen. Die Reflexion der Gruppe z. B. anhand der Fragen „Was klappte schon gut? Was könnten wir noch besser machen?“ gibt meist nur grobe Hinweise und setzt ein hohes Maß an Reflexionsvermögen und die Kenntnis und Anwendung differenzierter verbaler Beschreibungsdimensionen voraus. Natürlich können die Kriterien des KKR auch für Berater, Weiterbildner und Führungskräfte als Orientierungshilfe für die Beobachtung von Gruppendiskussionen und eine Reflexion von Stärken und Schwächen in einer Diskussion dienen, ohne dass eine Vi-

deoaufzeichnung und detaillierte Auswertung erfolgt. Die Wahrnehmungen können in Anlehnung an die Kriterien des KKR qualitativ beschrieben werden. Die Erfahrungen zeigen jedoch, dass die quantitative Auswertung für die Gruppe z. B. in Form von Balkendiagrammen mit Vergleichswerten eine weitergehende Wirkung hat. Der Gruppe werden von „neutraler“ Stelle die Ergebnisse vorgelegt, und sie kann selbst entscheiden, was sie damit macht. Viele Jammer-Äußerungen und wenige Äußerungen zur Maßnahmenplanung werden schwarz auf weiß viel eher Betroffenheit und ein Veränderungsinteresse erzeugen als die Schilderung eines Eindrucks durch einen Beobachter von außen, der seine Eindrücke widerspiegelt und dabei selten die Ergebnisse so treffsicher und für die Gruppe akzeptabel formulieren kann. Neben der Orientierung an gruppen- oder aufgabenbezogenen Normen können Vergleichsgruppen zur Interpretation herangezogen werden. Die Kompetenzentwicklung der Gruppen kann unterstützt werden, indem die formative Beurteilung nicht einmalig bleibt, sondern bereits im Voraus begleitend für eine Kompetenzentwicklungsmaßnahme angelegt ist. Damit wird der punktuelle Charakter, der einer Beurteilung stets anhaftet, relativiert. Gleichzeitig können Elemente der Selbstreflexion eingebaut werden. Allein die Rückmeldung der Kriterien kann schon als Intervention betrachtet werden. Durch den Einsatz des KKR kann die generelle Reflexionsfähigkeit des Teams für die Prozesse bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben gefördert werden.

Grenzen

Neben vielen Chancen, die der Einsatz des KKR mit sich bringen kann, sind Grenzen des Verfahrens aufzuzeigen. Die Bewältigung von Optimierungsaufgaben in Gruppen ist nur *eine* Situation der betrieblichen Realität, in der die berufliche Handlungskompetenz gefordert ist. Damit handelt es sich um eine reduzierte Operationalisierung des Kompetenzkonstrukts. Ergebnisse, die auf dem Setting Gruppendiskussion beruhen, dürfen nicht auf andere Situationen, wie z. B. die Bedienung von Maschinen, generalisiert werden. Handlungsexperten sind möglicherweise keine Verbalisierungsexperten, d. h. ihre Fähigkeit zur Offenle-

gung der eigenen Handlungskonzepte unterscheidet sich möglicherweise von ihrer beruflichen Handlungsfähigkeit im sensomotorischen Bereich (HACKER 1996). Hervorzuheben ist jedoch, dass die Kompetenz, Routinearbeiten zu bewältigen, die z. B. in Qualifikationsspielen erfasst wird, nicht völlig unabhängig von der Kompetenz, Optimierungsaufgaben zu bewältigen, ist (KAUFFELD 2005). Außerdem ist die Bewältigung von Optimierungsaufgaben nicht irgendeine Situation, sondern ein entscheidender Teil des beruflichen Handlungsfeldes, der in den meisten der aktuell diskutierten Managementkonzepte, wie Total Quality Management (TQM), Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP), Total Productive Maintenance (TPM), Gruppen- und Projektarbeit von zentraler Bedeutung ist. Von Experten wird die Bewältigung von Optimierungsaufgaben, in der Mitarbeiterpotenziale abseits von den zu bewältigenden Routinetätigkeiten genutzt werden können und die berufs-, unternehmens- und branchenunabhängig anzutreffen sind, als wichtig angesehen (VON ROSENSTIEL 2001).

Mit dem KKR werden nonverbale Fähigkeiten und Fertigkeiten kaum berücksichtigt. Sie gehen in das Kriterium aktives Zuhören oder Visualisierung ein oder werden als Kategorisierungshilfe (wer spricht zu wem) genutzt. Darüber hinaus ist in den Videos nur wenig nonverbale Information, die für das Konstrukt berufliche Handlungskompetenz von Relevanz ist, zu beobachten. Die Diskussionsteilnehmer sitzen relativ statisch um einen Tisch. Gesichtsmimik und Gesten unterstreichen verbale Äußerungen und werden ansonsten spärlich eingesetzt. Daher wurde von der Kategorisierung nonverbalen Verhaltens über die genannten Kriterien hinaus abgesehen.

Als Bedingung für den Einsatz des KKR muss eine vertrauensvolle Atmosphäre definiert werden, um eine typische, unverfälschte Arbeitssituation als Datenmaterial für die Auswertung zu erhalten. Eine Anwendung im Rahmen einer Auswahl-situation kann die Mitarbeiter dazu verführen, Äußerungen, die negativen Kriterien der Kompetenzfacetten zugeordnet werden, zu unterlassen. Im Forschungskontext und zum Zweck der Entwicklung der

Gruppen, können von den Beteiligten als typisch empfundene und bezeichnete Gruppendiskussionen aufgezeichnet werden. Im Sinne der Fairness sollte sich das Vorgehen durch Transparenz auszeichnen und eine Ergebnismeldung für die Gruppen umfassen (WEIB 1999).

Die Anwendung des KKR ist mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden. Während der Aufwand für die teilnehmenden Gruppen mit ca. eineinhalb Stunden, die sich gut in das Tagesgeschäft einpassen lassen, überschaubar ist, ist der Sach- und Zeitaufwand für die Auswertung erheblich. Durch den Einsatz der Software „Interact“ und die Tastatur zum KKR lässt sich der Kodieraufwand auf fünf Stunden für ein einstündiges Video reduzieren. Der Sachaufwand (z. B. Software „Interact“, Tastatur) ist durch diese Optimierung jedoch gestiegen. Inwieweit der Nutzen der Kompetenzmessung den damit verbundenen Aufwand rechtfertigt, muss von Fall zu Fall entschieden werden.

Da der Einsatz des KKR bislang an die Kompetenz einzelner Mitarbeiter des Instituts für Arbeitswissenschaft der Universität Kassel gebunden ist, kann die Auswertung zurzeit nur im Rahmen von Forschungsprojekten und Kooperationen abgerufen werden. Um das KKR einem größeren Anwenderkreis zugänglich zu machen, aber gleichzeitig die Güte des Verfahrens zu gewährleisten, die primär von einer exakten, einheitlichen Anwendung der Kriterien abhängt, ist an Trainingskurse incl. Lizenzierung für das KKR gedacht.

Literatur

- BALES, Robert F.: Interaction process analysis: A method for the study of small groups. Chicago 1950.
- BRAUNER, Elisabeth: Die Qual der Wahl am Methodenbuffet – oder wie der Gegenstand nach der passenden Methode sucht. In: ARDELT-GATTINGER, Elisabeth/LECHNER, Hans/SCHLÖGL, Walter (Hrsg.): Gruppendynamik: Anspruch und Wirklichkeit der Arbeit in Gruppen. Göttingen 1998, S. 176-193.
- BUNK, Gerhard P.: Kompetenzvermittlung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung in Deutschland. In: Kompetenz: Begriff

- und Fakten. Europäische Zeitschrift Berufsbildung 1. 1994, S. 9-15.
- FISCH, Rudolf: Eine Methode zur Analyse von Interaktionsprozessen beim Problemlösen in Gruppen. In: Gruppendynamik 25. 1994, S.149-168.
- GEBERT, Diether: Innovation durch Teamarbeit. Stuttgart 2004.
- HACKER, Winfried: Diagnose von Expertenwissen: von Abzapf- (broaching-) zu Aufbau- ([re-] construction) Konzepten. Berlin 1996.
- KAUFFELD, Simone: Das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) zur Messung der beruflichen Handlungskompetenz. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Flexibilität und Kompetenz: Schaffen flexible Unternehmen kompetente und flexible Mitarbeiter? Münster 2000, S.33-48.
- KAUFFELD, Simone: Kompetenzen messen, bewerten, entwickeln. Ein prozessanalytischer Ansatz für Gruppen. Unveröffentlichte Habilitationsschrift. Kassel 2005.
- KAUFFELD, Simone: Self-directed work groups and their impact on team competence. In: Journal of Occupational and Organizational Psychology (in press).
- KAUFFELD, Simone/FRIELING, Ekkehart/GROTE, Sven: Soziale, personale, methodische oder fachliche: Welche Kompetenzen zählen bei der Bewältigung von Optimierungsaufgaben in betrieblichen Gruppen? In: Zeitschrift für Psychologie 210. Heft 4/2002, S.197-208.
- KAUFFELD, Simone/GROTE, Sven: Das Kasseler-Kompetenz-Raster (KKR) als Instrument zur Ableitung von Kompetenzentwicklungsmaßnahmen. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Flexibilität und Kompetenz: Schaffen flexible Unternehmen kompetente und flexible Mitarbeiter? Münster 2000a, S. 197-214.
- KAUFFELD, Simone/GROTE, Sven: Sozialkompetenz als der Schlüssel zur erfolgreichen Bewältigung von Optimierungsaufgaben? – Zur Bedeutung der Kompetenzfacetten. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Flexibilität und Kompetenz: Schaffen flexible Unternehmen kompetente und flexible Mitarbeiter? Münster 2000b, S. 187-196.
- LAMNEK, Siegfried: Qualitative Sozialforschung. Methoden und Techniken. Weinheim 1995.
- RIGGIO, Ronald E.: Social skills inventory manual. Palo Alto, CA 1989.
- ROSENSTIEL, Lutz von: Grundlagen der Organisationspsychologie (4. Auflage). Stuttgart 2000.
- ROSENSTIEL, Lutz von: Führung. In: SCHULER, Heinz (Hrsg.): Lehrbuch der Personalpsychologie. Göttingen 2001, S. 317-347.
- SIMON, Patricia: Die Entwicklung eines Modells der Gruppeneffektivität und eines Analyseinstruments zur Erfassung des Leistungspotenzials von Arbeitsgruppen. (Psychologie, Bd. 44). Landau 2002.
- SONNTAG, Karlheinz/SCHÄFER-RAUSER, Ulrich: Selbsteinschätzung beruflicher Kompetenzen bei der Evaluation von Bildungsmaßnahmen. In: Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie 37. Heft 4/1993, S.163-171.
- SONNTAG, Karlheinz/SCHAPER, Niclas: Förderung beruflicher Handlungskompetenz. In: SONNTAG, Karlheinz (Hrsg.): Personalentwicklung in Organisationen. Göttingen 1992, S. 187-210.
- SPENCER, Lyle M./SPENCER, Signe M.: Competence at work: Models for superior performance. New York 1993.
- WEINERT, Franz E.: Concept of competence: A conceptual clarification. In: RYCHEN, Dominique Simone/SALGANIK, Laura (Hrsg.): Defining and selecting key competencies. Kirkland 2001, S. 45-65.
- WEIB, Reinhold: Erfassung und Bewertung von Kompetenzen – empirische und konzeptionelle Probleme. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung '99: Aspekte einer neuen Lernkultur. Münster 1999, S. 433-493.

Anita E. Calonder Gerster/Hans-Heini Winterberger-Stricker

Formelle Anerkennung informell erworbener Kompetenzen – Ein Erfahrungsbericht aus der Schweiz

Lead

Das CH-Q Kompetenz-Management System trägt dazu bei, dass Menschen am Start ihrer Laufbahn und in den Betrieben, und jene, die den Wiedereinstieg suchen, ihr gesamtes Potenzial an Ressourcen ausschöpfen können. Gleichzeitig gilt es, ihr Potenzial praxisnah in Einklang zu bringen mit den Anforderungen und raschen Veränderungen in Ausbildung und Arbeitsmarkt. Institutionen verfügen

über Rahmenbedingungen und Strukturen, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Die Einzelnen als Individuen haben nur bedingt Möglichkeiten, wirkungsvolle Maßnahmen zu ergreifen, die gewährleisten, dass sie Veränderungen bewältigen und gleichzeitig ihre Arbeitsmarktfähigkeit erweitern können. Für ihre zukunftsgerichtete Weiterentwicklung in Bildung und Beruf und die Wahrnehmung der heute geforderten beruflichen Flexibilität und Mobilität sind sie

zunehmend auf gezielte Unterstützung angewiesen.

Hier schlägt das CH-Q Kompetenz-Management System eine Brücke. Kernanliegen ist das eigenverantwortliche Management von Kompetenzen und Qualifikationen im Hinblick auf die Laufbahngestaltung. Ziel ist die faire, nutzbringende Optimierung von vorhandenen Stärken und ihre Umsetzung in Qualifikationen. Es geht dabei auch um die Anerkennung ausgewie-

sener Leistungen, die in allen Lebensbereichen erbracht werden, so auch Leistungen in der Familie, in der Freiwilligenarbeit, in der Freizeit, bei staatsbürgerlichen Tätigkeiten. Für die konkrete Umsetzung dieser Anliegen erarbeiten die Programmleitenden mit den qualifizierten Fachleuten vor Ort maßgeschneiderte, auf ihre Zielgruppen bezogene Konzepte.

Bildungs- und Beratungsanbieter auf allen Stufen sowie Betriebe setzen es ein, weil es Qualifizierungsprozesse in Bildung und Beruf gezielt unterstützt, weil es darüber hinaus Verbindungen zwischen Ausbildung und Beschäftigung herstellt oder aber weil es als Grundlage dient für Anerkennungsverfahren und Gleichwertigkeitsabklärungen.

Im Januar 2004 trat das neue Berufsbildungsgesetz (nBBG)¹ in der Schweiz in Kraft, nach dem der Erwerb von formalen Abschlüssen auch dann möglich ist, wenn die formale Qualifikation nicht vorliegt. In diesem Fall muss ein Kandidat oder eine Kandidatin die Gleichwertigkeit der vorhandenen Ausbildung und Erfahrung mit dem vorgegebenen Anforderungsprofil nachweisen. Das CH-Q Kompetenz-Management System unterstützt solche alternative Formen der Anerkennung informellen Lernleistungen (vgl. Abschnitt 3).

Teil 1 Ausgangssituation

In einer Bildungs- und Arbeitslandschaft, die die Entwicklung von Systemen zur Anerkennung von informellen Lernleistungen unterstützt und ermöglicht, rücken für die Beteiligten neue und spezifische Herausforderungen in den Vordergrund. Sie verlangen als Erstes eine Umpolung der Sichtweise – vom traditionellen Verständnis der Leistungsgenerierung und -messung hin zu Verfahren die Ernst machen mit prozessorientierter Kompetenzentwicklung und -feststellung. Im Zentrum dieser Optik steht der Mensch, bzw. stehen Einzelpersonen mit ihren Fähigkeiten, Kompetenzen und Qualifikationen. Die relevanten Fragen dabei heißen: Wie gelingt es Jugendlichen und Erwachsenen, Transparenz zu schaffen über ihre eigenen Stärken, mit ihren Kompetenzen eigenverantwortlich und nachhaltig umzugehen und so ihre Laufbahn ressourcen- und

lösungsorientiert zu gestalten? Wie können Verantwortliche in Bildung und Arbeitswelt, in Schulen und Betrieben dies fördern?

Auf der andern Seite: Weshalb sollte eher diesem auf Langfristigkeit angelegten Ansatz der Vorzug gegeben werden und nicht Mess-, Test- und Prüfungsverfahren, die in kürzerer Zeit und mit weniger Aufwand ablaufen?

Die letzte Frage konfrontiert uns mit einem gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Hier und Jetzt, das rund um neue Strategien und Vorgehensweisen zur Bewältigung der anstehenden Aufgaben verlangt. Worum geht es in diesem Zusammenhang einerseits mit der eingangs genannten prozessorientierten Kompetenzentwicklung und -feststellung und andererseits mit dem auf Einzelpersonen ausgerichteten Fokus?

Die erfolgreiche Bewältigung von Veränderungen in Beruf und Alltag erfordert das periodische Hinterfragen der eigenen Möglichkeiten. Dabei gilt für den individuellen Lernprozess dasselbe, was auf den unternehmerischen Entscheidungsprozess zutrifft: So wie Firmen und Institutionen sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren um ihre Existenz zu sichern, so erreichen Einzelpersonen ihrerseits ihre Ziele in Bildung und Beruf erfolgreich über ein sorgfältiges Management ihrer besonderen Stärken oder eben Kernkompetenzen. Wer sein eigener Kompetenzenmanager ist, schafft die Voraussetzung für die persönliche „Qualitätsentwicklung“. Es handelt sich also, um in der Terminologie der Wirtschaftspraxis zu sprechen, letztlich um eine Art selbstgesteuerter „Qualitätssicherung“. Sie umfasst jedenfalls dieselben Schritte, die für Qualitätsüberprüfungsverfahren in der Arbeitswelt gelten: Es geht im wesentlichen um das qualitative Erfassen, Beurteilen, Nachweisen vorhandener Leistungen mit dem Ziel, eine formelle Bestätigung, bzw. Anerkennung zu erwirken. Damit wird die eigene Positionierung und Behauptung im Markt erleichtert.

Voraussetzung für das eigenverantwortliche Kompetenzmanagement ist auf der Seite der Betroffenen die grundsätzliche Bereitschaft, sich mit den eigenen Fähigkeiten und Kompe-

tenzen auseinander zu setzen. Auf der andern Seite fällt den Bildungs- und Personalverantwortlichen die Aufgabe zu, solche Lernprozesse wirkungsvoll zu begleiten und Angebote für die nachhaltige Weiterqualifizierung im Sinne kompetenzgerichteter Konzepte, Modelle, bereit zu halten. Damit bewegen sie sich in einem Umfeld, das zu einem beträchtlichen Teil gegensätzlichen Einflussfaktoren ausgesetzt ist. Ins Gewicht fallen solche Spannungsfelder, insbesondere in staatlich reglementierten Bereichen, wie etwa in der Berufsbildung.

So deckt etwa die Debatte rund um die Anerkennung und Validierung von Kompetenzen neben möglichen Perspektiven auch Widersprüche und Defizite der gegenwärtigen Bildungssituation auf. Diese ist zu oft noch geprägt durch Strukturen, die vor Jahrzehnten geschaffen wurden. Grundelemente wie die Jahrgangsklassen, die Gliederung in Lektionen, die Wochen- und Jahrespläne, das Prüfungs- und Aufsichtswesen sind trotz umgestalteter Lebenswelten bis heute weitgehend bestimmend. Der Grundsatz des lebenslangen Lernens der insbesondere auch Ausbildung und Berufstätigkeit im periodischen Wechsel erlauben sollte, bleibt in der Zersplitterung der Anstrengungen stecken. Die Entwicklungen und Ergebnisse der privaten Initiative sind vom offiziellen Schul- und Bildungssystem abgeschnitten und besitzen diesem gegenüber nur einen „akzessorischen“ Charakter.

Reformen drängen sich auf. Stellt man dabei die Bedürfnisse von Einzelpersonen – Jugendliche und Erwachsene – in Rechnung, sind vor allem zeitgemäße und gesellschaftlich sinnvolle Vernetzungen des Bildungswesens mit der Um- und Mitwelt herzustellen, d. h. Brücken, die das Bildungswesen mit den Bereichen Arbeit und Privatalltag verbinden (CALONDER GERSTER/HÜGLI 2004).

Teil 2 Das CH-Q Kompetenz-Management System

In der Schweiz wirkt die „Gesellschaft CH-Q Schweizerisches Qualifikationsprogramm zur Berufslaufbahn“ seit langem in Veränderungsprozessen dieser Ausrichtung aktiv mit. Sie trägt seit Mitte 1999 als Non-Profit-Verein

und Dachorganisation die Verantwortung für das von ihr entwickelte CH-Q Kompetenz-Management System. Dessen Grundanliegen werden von den wichtigsten Entscheidungsträgern des schweizerischen Bildungssystems, der Sozialpartner sowie von Vertretungen aus Wirtschaft, Verwaltung, Pädagogik und Forschung unterstützt. Die Weiterentwicklung und Verbreitung erfolgt in enger Zusammenarbeit mit diesen Kreisen.

Rahmen, Ziel und Zweck

Das CH-Q Kompetenz-Management System ist ein nach bestimmten Grundsätzen geordnetes offenes und flexibles Gesamtangebot zum eigenverantwortlichen und nachhaltigen Umgang mit den eigenen Kompetenzen. Es beinhaltet:

- ein Rahmenkonzept für Bildungs- und Beratungsangebote;
- Begleitinstrumente zur Erfassung und zum Nachweis von Kompetenzen;
- Rahmenbedingungen zur Gewährleistung der Qualität;
- Referenzgrundlagen, die die Entwicklung und Modell-Anwendung definieren.

Im Vordergrund steht die Befähigung von Einzelpersonen oder Gruppen als Anwender/-innen

- mit ihrem Potenzial bewusst, realitätsbezogen und eigenverantwortlich umzugehen;
- das Management ihrer Fähigkeiten, Kompetenzen und Qualifikationen nachhaltig in die Hand zu nehmen;
- ihre Laufbahn gezielt, d. h. ressourcen- und lösungsorientiert zu gestalten.

Zweck ist die nutzbringende Optimierung vorhandener Stärken und ihre Umsetzung in Qualifikationen (Validierung). Aufgabe dabei ist es, die persönliche Identität zu festigen, das vorhandene Potenzial offen zu legen sowie den Transfer individueller Kompetenzen zwischen Privatalltag, Bildung und Erwerbstätigkeit zu unterstützen.

Struktur, Anwendung

Die Qualifizierung im Kompetenzmanagement nach CH-Q erfolgt im Rahmen eines Bildungsbaukastens.

Er entspricht den Qualitätskriterien der Gesellschaft CH-Q und enthält:

- Standardmodule für Anwender, Anwenderinnen;
- Standardmodule für die Ausbildung der Ausbildungs- und Beratungsfachleute CH-Q.

Für die Entwicklung und Vermittlung der Angebote sind Fachleute zuständig,

- die eine Ausbildung für CH-Q Ausbildungs- und/oder Beratungsfachleute besucht und abgeschlossen haben;
- die bereit sind, das Kompetenzmanagement nach CH-Q in der Begleitung und Beratung von Menschen einzusetzen.

Die Angebotskonzepte werden von den Fachleuten für ihre eigene Zielgruppe während ihrer CH-Q Ausbildung entwickelt. Die Konzeptumsetzung erfolgt während der Ausbildung als Pilotdurchführung. Sie wird am Ende der Ausbildung von einer/einem Delegierten der CH-Q Kommission für Qualitätssicherung überprüft, bewertet und gilt als Kompetenznachweis (Lernzielüberprüfung).

Maßgebend für die Qualität sind die Grundsätze und Richtlinien der Gesellschaft CH-Q.

Sie stützen sich auf die internen verabschiedeten Standards. Sie bestimmen

- das Niveau und die Qualität der Angebote;
- die Organisation und Durchführung der Angebote.

Inhalte

Das eigenverantwortliche Kompetenzmanagement schließt folgende Schritte ein:

- *Erfassen und Belegen* von Fähigkeiten, Kompetenzen aus allen Lebensbereichen. Es geht darum, vorhandene Ressourcen bewusst und Leistungen sichtbar zu machen.
- *Beurteilen* von Fähigkeiten, Kompetenzen durch Selbst- und Fremdbeurteilung. Es geht darum, Fähigkeiten, Kompetenzen zu hinterfragen, einzuschätzen, zu evaluieren und zu bewerten.
- *Nachweisen* von Kompetenzen im Hinblick auf Anerkennungen/Validierungen. Es geht darum, Kompetenzen in Beziehung zu Anforderungen setzen (Bewerbungen, Qualifikationsverfahren).

Der Lernprozess erfolgt in Etappen und schließt u. a. die Biografiearbeit

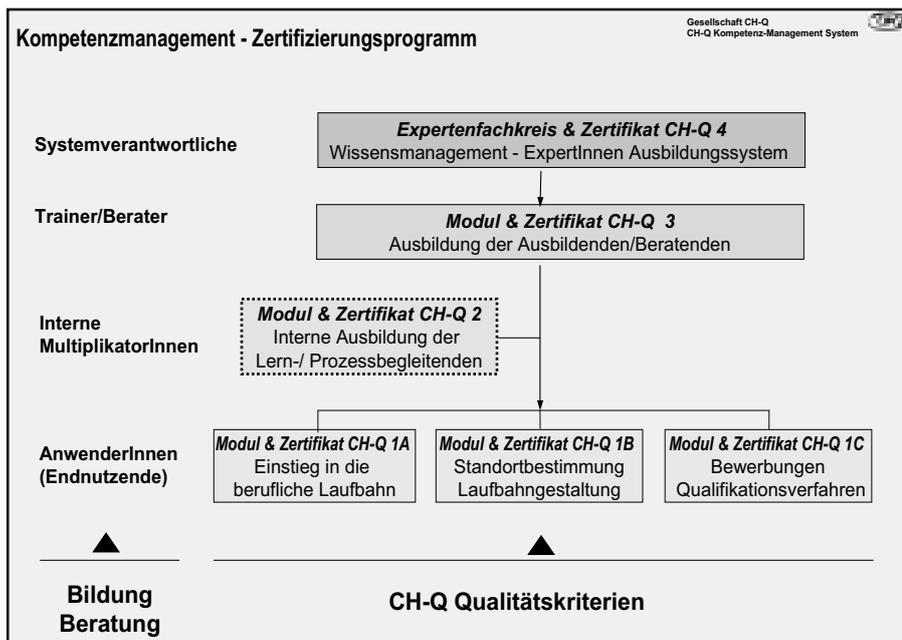


Abb. 1: Qualifizierung auf vier Niveaustufen

(Lebenslauf/Inventar), die Ermittlung des Kompetenzenstandes (Analyse von Leistungen/Handlungen), die Erstellung des aktuellen Profils (Synthese) ein.

Die Inhalte, bzw. Lernprozesse führen zu einer ausführlichen Bestandesaufnahme und zu einer Bilanz der Kompetenzen.

Vorgehen

Das Vorgehen umfasst drei miteinander verknüpfte Handlungen/Arbeitsweisen:

- *Dokumentieren*, d. h. systematisches Festhalten, Zusammenstellen, Ordnen der Daten und Fakten;
- *Reflektieren*, d. h. periodisches Überdenken der Entwicklungsschritte, Auswerten von Lern-, Berufs- und Lebenssituationen und das Ableiten von Schlussfolgerungen;
- *Planen, Realisieren*, d. h. lösungsorientiertes, situationsgerechtes Vorbereiten und Umsetzen von Weichenstellungen (Perspektiven, Ziele, Maßnahmen, Aktionsplan).

Das Vorgehen resultiert in einem persönlichen Portfolio und/oder Dossier für spezifische Kompetenznachweise (Bewerbungen, Aufnahmeverfahren in Lehrgänge, Gleichwertigkeitsbeurteilungen).

Die meisten öffentlichen CH-Q Kurs- oder Beratungsangebote bewegen sich in den Bereichen Kompetenzmanagement als Standortbestimmung im Hinblick auf die gezielte Laufbahngestaltung. Angesprochen sind erwachsene Frauen und Männer in der Weiterbildung und Nachholbildung vor allem aber auch an den Schnittstellen Ausbildung-Beruf, Nichterwerbstätigkeit-Erwerbstätigkeit oder beim Wiedereinstieg. Vereinzelt stehen auch Angebote zur Vorbereitung bestimmter Qualifikationsverfahren im Vordergrund.

Parallel zu den öffentlichen CH-Q Angeboten finden schulinterne Umsetzungen auf allen Stufen statt: So in der Oberstufe, in der Grundbildung, bzw. Berufslehre (Berufsschulen und Lehrbetriebe). Vermehrt sind auch betriebsinterne Anwendungen gefragt, teilweise auch während intensiven

Projektphasen oder organisationsbezogenen Umstrukturierungen und Neuausrichtungen. Auslöser dazu sind jeweils vertiefte Reflexionsphasen im Verlaufe von ersten CH-Q Anwendungen. Voraussetzung für einen umfassenderen, bzw. ganzheitlichen Einsatz von CH-Q als Teil einer Strategie in der Personalentwicklung ist, dass die Führungsverantwortlichen das Vorgehen nach CH-Q nicht nur grundsätzlich gutheißen, sondern auch aktiv unterstützen. Zu den Zielen gehören die Sicherung des Know-hows, die Stärkung des Ressourcenpotenzials, die Begleitung von Entwicklungs- und Lernprozessen. Je mehr die Anwendung des Kompetenzmanagements nach CH-Q mit dem „hauseigenen“ Alltag vernetzt ist, desto wirksamer gestaltet sich der Lernprozess der Angesprochenen. Diese Art von Vorgehen ist aus der Organisationsentwicklung bekannt. Es geht darum, eine Brücke zu schlagen zwischen individuellen Bedürfnissen und institutionellen Herausforderungen (vgl. Abb. 2)

Teil 3 Anerkennung informeller Lernleistungen

Der Schweizerische Verband für Weiterbildung SVEB ist in der Schweiz der erste Träger eines eidgenössisch anerkannten Berufsabschlusses, der die Anerkennung und Validierung von Kompetenzen im Rahmen einer Gleichwertigkeitsbeurteilung ermöglicht. Der eidgenössische Fachausweis Ausbilder/-in kann nicht nur klassisch über den Besuch der entsprechenden Module mit integrierter Lernzielkontrolle/integriertem Kompetenznachweis erworben werden. Seit dem Jahr 2001 können Auszubildende, die über langjährige Erfahrung und die für den Fachausweis nötigen theoretischen Kenntnisse bereits verfügen, ohne Modulbesuch ihre Handlungskompetenzen mittels Gleichwertigkeitsbeurteilung nachweisen.

Dossier zum Nachweis der Kompetenz als Ausbilder/in EFA

Zur Unterstützung des Nachweises der geforderten Qualifikationen EFA aus eigener Initiative, hat die Gesellschaft CH-Q ein spezielles Instrument entwickelt, das Dossier zum Nachweis der Kompetenz als Ausbilder/in EFA (GESELLSCHAFT CH-Q 2001). Es enthält in Printform und auf einer CD-ROM

sämtliche Arbeitsunterlagen, die für die Gleichwertigkeitsbeurteilung relevant sind. Es basiert auf den Qualitätskriterien des CH-Q Kompetenz-Management Systems.

In einem ersten Schritt als persönliches Portfolio angelegt, das bisherige Lernleistungen erfasst, finden in einem zweiten Schritt die für den EFA relevanten Daten und Fakten Eingang ins spezifisch gestaltete Dossier Kompetenz-Nachweis EFA. Das Anforderungsprofil EFA definiert Handlungskompetenzen, die sowohl in langjähriger Berufspraxis, Familienarbeit oder ehrenamtlichen Engagements als auch in den unterschiedlichsten Aus- und Weiterbildungen erworben werden konnten. Als Nachweisdokumente dienen Lebenslauf, Aus- und Weiterbildungsnachweise sowie Arbeitszeugnisse und schriftliche Referenzen. Der schrittweise, selbstgesteuerte Prozess der Kompetenzfeststellung beinhaltet

- den gezielten Nachweis von Kompetenzen in Bezug auf das Anforderungsprofil des eidg. Fachausweises Ausbilder/in (EFA-A);
- die Dokumentierung früherer (Lern-) Leistungen aus beruflichen und außerberuflichen Tätigkeiten in Bezug auf die Anforderungen des EFA;
- das Erkennen allfälliger Lücken in Bezug auf die Anforderungen des EFA;
- die Auseinandersetzung mit dem persönlichen Ressourcenpotenzial im Hinblick auf die Berufs- und Laufbahnplanung;
- das nachhaltige Selbstmanagement von Kompetenzen.

Im Verlauf dieses Lernprozesses entsteht die Grundlage für den Antrag zur Gleichwertigkeitsbeurteilung. Anträge mit dem Dossier Kompetenz-Nachweis EFA der Gesellschaft CH-Q erleichtern den Beurteilungsaufwand der Kommission für Qualitätssicherung EFA. Sie kann deshalb für derartige Portfolios eine Reduktion bis zu 40% auf die Beurteilungsgebühr gewähren.

Begleitende Angebote

Zur Unterstützung der Erstellung des persönlichen Nachweisdossiers EFA-A entwickelte die Gesellschaft CH-Q

zusammen mit Partnerorganisationen spezielle Begleitangebote. Beteiligt waren das Schweizerische Institut für Berufspädagogik SIBP in Zollikofen, die schweizerische Zentralstelle für die Weiterbildung der Mittelschullehrpersonen wbz cps in Luzern und die Kantonale Schule für Weiterbildung EB Zürich. Die Gesellschaft CH-Q bietet zusätzlich auf der Basis dieses Portfolioverfahrens Einzelberatungen und Kurse an. Die bisherige Erfahrung zeigt, dass diese Unterstützungen von den KandidatInnen sehr geschätzt werden.

Teil 4 Beispiel: Verankerung des persönlichen Kompetenzmanagements in zwei Berufsschulzentren im Kanton Bern

Die nachfolgenden zwei Beispiele geben einen Einblick in die Anwendung des persönlichen Kompetenzmanagements. Sie werden vorgestellt von Fachleuten, die über eine langjährige Erfahrung in der Vermittlung des CH-Q Ansatzes verfügen.

„Laufbahnbegleiter für Bildung und Beruf“ in der beruflichen Grund- und Weiterbildung der Gewerblich Industriellen Berufsschule (GIB) Thun – Instrument mit drei Mappen

Die GIB Thun bildet pro Jahr rund 2600 Lernende in der Grundbildung (Erstausbildung) aus. Zusätzlich ist sie in der Weiterbildung von Erwachsenen tätig. Sie arbeitet in einer engen Kooperation zusammen mit der Berufsbildungszentrum Interlaken (BZI) die ebenfalls Grundbildungen und Weiterbildungen anbietet sowie eine vergleichbare Größe besitzt. Beide Schulen sind Kompetenzzentren für Portfolioprozesse in der beruflichen Grund- und Weiterbildung. Sie arbeiten beide nach den Qualitätskriterien und mit den Instrumenten der Gesellschaft CH-Q. In der beruflichen Grundbildung wird die Portfolio- und Kompetenzarbeit in der Allgemeinbildung für die Lernenden in den 2-, 3-, und 4-jährigen Lehren eingeführt. In der Erwachsenenbildung werden Kurse für „Standortbestimmung“ und „Gleichwertigkeitsverfahren“ angeboten.

Das dargestellte Beispiel des CH-Q Einsatzes gilt für beide Schulen, die sich beide im Kanton Bern befinden.

Das Ordnungs- und Nachweisinstrument nach CH-Q der „Laufbahnbegleiter für Bildung und Beruf“ umfasst drei Mappen mit unterschiedlicher Zielsetzung (vgl. Abb. 2). Wir setzen es bei den Jugendlichen und Erwachsenen ein. In der Projektphase von 2005-2008 wollen wir Erfahrungen sammeln, zurzeit rechnen wir mit etwa 400-600 Lernenden. Besonders interessant wird es sein, feststellen zu können, wie weit die aktive Bereitschaft und Unterstützung der Lehrbetriebe und der vom jeweiligen Berufsverband organisierten überbetrieblichen Kurse geht, Kompetenznachweise mitzugestalten.

Wir hoffen, dass sich die vielversprechenden Ersterfahrungen aus den Pi-

lotklassen 2001-2004 mit 30 Lernenden bestätigen und erweitern werden.

(„Kompetenzen Profile Holz, Schreiner/Schreinerin und Zimmermann/Zimmerin“, im Rahmen eines vom Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT) finanzierten Projektes des Kantons Bern „Von der Anlehre zur Beruflichen Grundbildung Attest“)

Zwei Geschichten

Nach der landwirtschaftlichen Lehre traute sich Reto Züllig (Name geändert) die Lehre zum Schreiner mit Eidgenössischem Fähigkeitszeugnis (EFZ) wegen seinen schulischen Leistungen nicht zu. In der Qualifikationen

Gesellschaft CH-Q	Gewerblich Industrielle Berufsschule Thun
Die Bedeutung der drei Mappen	Der Schullehrplan Allgemeinbildung
<p>Die KompetenzenMappe</p> <p>ist eine fortlaufende Sammlung der Daten und Fakten zu den erworbenen Fähigkeiten und Kompetenzen im Hinblick auf die Weiterentwicklung.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Begleitet den Lern- und Laufbahnprozess 	<p>Meine Berufslehre, erwachsen werden, über Freizeit und Geld verfügen (Themenkreis 1)</p> <p>ermöglicht Arbeit an der eigenen Biografie und gibt Einblick in andere Biografie(n).</p> <ul style="list-style-type: none"> – Persönliche Daten und Lebenslauf
<p>Die QualifikationenMappe</p> <p>ist eine fortlaufende Sammlung der formellen und nicht formellen Nachweise/Belege.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gibt einen Überblick über den Stand der Qualifizierung(en) 	<p>Qualifikations-Verfahren – die SVA</p> <p>Die Selbstständige Vertiefungsarbeit ermöglicht einen Nachweis in thematischer Sachbearbeitung mit Dokumentation und Präsentation sowie Reflexionen über Erfahrungen in Teamarbeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> – GIB Thun-SVA-Nachweis für Bewerbungen
<p>Das BewerbungsDossier</p> <p>ist eine gezielte Darstellung der beruflichen Lebensstationen und Kompetenzen im Hinblick auf ein bestimmtes Anforderungsprofil, ein Stelleninserat.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gibt einen Überblick über das aktuelle Kompetenzprofil 	<p>Arbeitswelt – meine berufliche Zukunft</p> <p>Gesamtarbeits- und Einzelvertrag der jeweiligen Berufsbranche, Vorstellungsgespräche, Vorgehen bei Arbeitslosigkeit, Weiterbildungsmöglichkeiten in der Branche und im Allgemeinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aktuelles Bewerbungsdossier mit erarbeiteten Nachweisdokumenten im eigenen Portfolio

Abb. 2: Instrumenten-Ziele – Verankerung in der Praxis

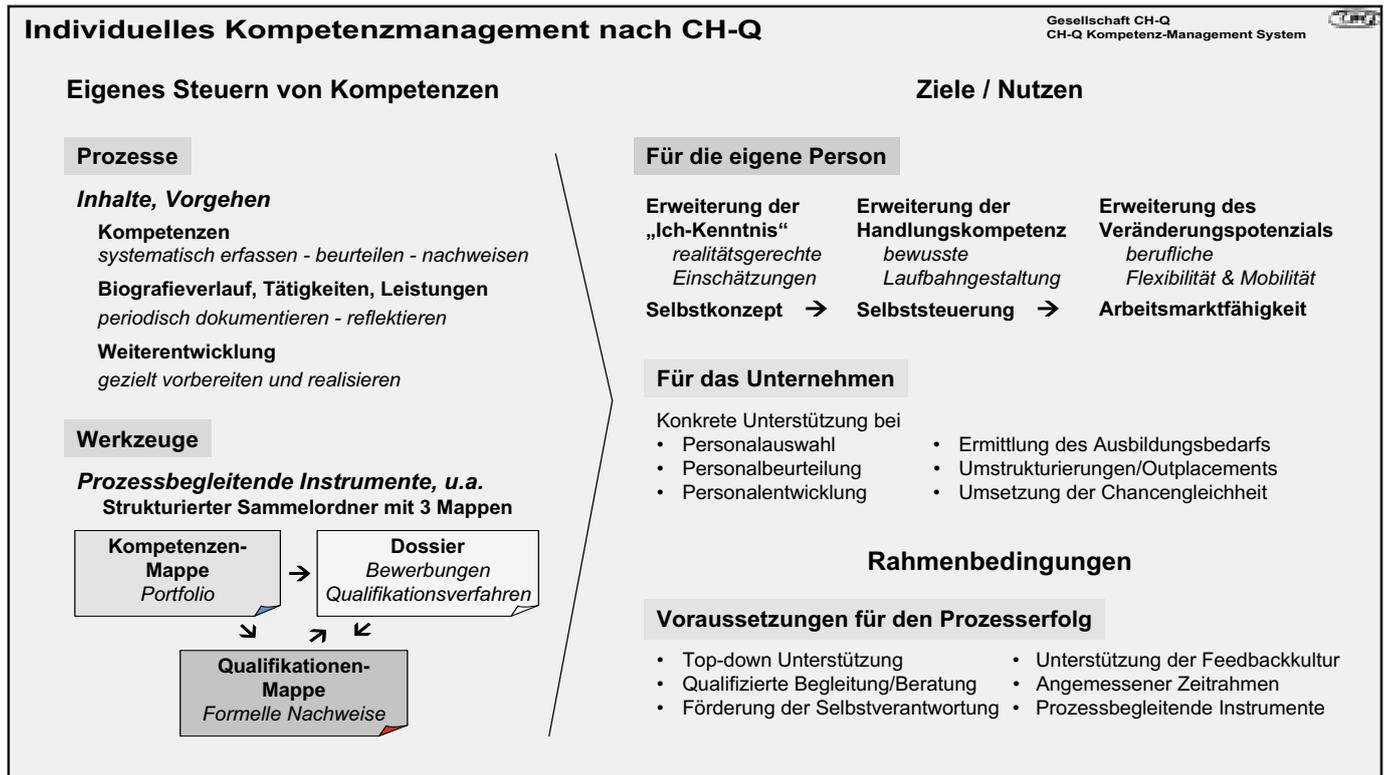


Abb. 3: Individueller, institutioneller Nutzen

Mappe sammelte er alle bisherigen formellen und nicht-formellen Belege. Die positiven Rückmeldungen zu den handwerklichen Fähigkeiten aus Lehrbetrieb und Einführungskurs, die nachgearbeiteten Basis-Kompetenzen in Sprache und Mathematik im Laufe des ersten Attest-Ausbildungsjahr führten dazu, dass Reto Züllig abklärte, ob er die Lehre, die mit dem EFZ abschließt, von vorne beginnen will, er traute sich zu, die Herausforderung anzunehmen.

Wegen Drogensucht muss Manuel Roth (Name geändert) die Attestausbildung im Laufe des ersten Ausbildungsjahres abbrechen. Er ist bereit, in ein Entzugsprogramm außerhalb des Kantons Bern einzusteigen.

Etwa drei Monate nach dem Abbruch meldet sich Manuel Roth mit der Bitte, ihm sein Nachweisdossier und das Kompetenzen-Profil Schreiner/Schreinerin zu schicken. Innerhalb der Entzugs-Institution gebe es eine Schreinerwerkstatt, in der er arbeite. Der Werkstattleiter sei bereit, die Kompetenzen, die er neu erwerbe, in sein bestehendes K-Profil einzuschreiben. Dieses aktualisierte K-Profil könne er

seinem Lehrmeister im neuen Attest-Lehrbetrieb im Berner Oberland vorlegen.

Erwerb des eidg. Fachausweises Ausbilder/-in mittels Beurteilung der Gleichwertigkeit

Die Vorbereitung des persönlichen Dossiers zum Erwerb des eidg. Fachausweises Ausbilder/-in (EFA) über eine Gleichwertigkeitsbeurteilung (GWB), bedeutet für interessierte Personen eine intensive Auseinandersetzung mit der eigenen Berufsbiografie. Die Anforderungen des EFA-A sind vorgegeben (www.alice.ch). Die eigene Auslegeordnung führt zu einem schrittweisen Vergleichs- und Zuweisungsprozess. Im Zentrum steht die Frage, welche der verlangten Kompetenzen dank Erfahrungswissen „als erworben und nachweisbar“ im Dossier aufgelistet werden können und welche in gezielt ausgewählten Kurs- oder Modulbesuchen noch zu erarbeiten sind. Da der gesamte Nachweis mit einem Dossier der zuständigen EFA Kommission für Qualitätssicherung unterbreitet wird, besteht keine Möglichkeit, das eigene Tun, die Wirkung der eignen Persönlichkeit in der kon-

kreten Arbeit mit Erwachsenen beobachtbar zu machen – eine Herausforderung des GWB-Verfahrens. Umso hilfreicher sind vorbereitende Gruppenseminare. Die Auseinandersetzung zwischen den Kompetenz-Anforderungen des EFA und der eigenen Person bedingt die Fähigkeit der Reflexion und der kritischen Distanz zum bisherigen Wirken. Der Austausch innerhalb einer Kursgruppe führt zu einer offenen und natürlichen Arbeit mit Selbst- und Fremdeinschätzungen.

Anmerkung/Literatur

¹ Bundesgesetz über die Berufsbildung (nBBG), Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (BBT). Bern 2003.

CALONDER GERSTER, A./HÜGLI, E.: Von der Selbsteinschätzung von Kompetenzen zur formellen Ankerkennung und Validierung. In: „Neue Prüfungsformen und Bewertungsverfahren“. Zeitschrift Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis BWP, 33. Jahrgang, Heft 1/2004. Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg). Bonn 2004.

Gesellschaft CH-Q (Hrsg): Dossier Kompetenznachweis zum Erwerb des eidg. Fachausweises Ausbilder/Ausbilderin mittels Gleichwertigkeitsbeurteilung, Biel 2001

Margit Ebbinghaus

Betriebliche Projektarbeit – eine prozessorientierte Prüfungsmethode

Einleitung

Das Prüfen im System der dualen Berufsausbildung hat sich in den letzten Jahren deutlich gewandelt. Vor allem bei den Prüfungsmethoden, die bei Zwischen- und Abschlussprüfungen eingesetzt werden, sind die Veränderungen besonders augenfällig. Stand bis zur Mitte der 1990er-Jahre nur eine sehr begrenzte Anzahl an Prüfungsverfahren zur Verfügung, so sieht man sich inzwischen mit einer kaum mehr zu überblickenden Vielfalt an Prüfungsmethoden konfrontiert. Bei der Mehrzahl handelt es sich dabei um völliges Neuland für das duale System. Eine der spektakulärsten dieser neuen Prüfungsmethoden ist die „betriebliche Projektarbeit“. Sie wurde erstmals bei den 1997 neu geschaffenen vier Ausbildungsberufen der Informations- und Telekommunikationstechnik (IT-Berufe) als Bestandteil der Abschlussprüfung eingeführt.¹ Von Anfang an erregte die „betriebliche Projektarbeit“ hohe Aufmerksamkeit und löste heftige Diskussionen aus. Zwar wurde sie in gleicher oder ähnlicher Weise mittlerweile bei einer ganzen Reihe von Ausbildungsberufen als Methode für die Abschlussprüfung festgelegt, verklungen sind die Debatten über diese Methode jedoch nach wie vor nicht.

Neue Ausbildungsziele erfordern neue Ausbildungs- und Prüfungskonzepte

Es besteht kaum ein Zweifel darüber, dass die neuen Technologien in Verbindung mit der Globalisierung und härter umkämpften Märkten nicht nur betriebliche Arbeits- und Organisationsformen drastisch verändert haben, sondern dass sich damit auch die Anforderungen an eine qualifizierte berufliche Tätigkeit verschoben haben. An die Stelle der durch stark arbeitsteilige Strukturen eng umgrenzten und weitgehend gleichbleibenden Anforderungen sind komplexe und

sich häufig verändernde Anforderungen getreten. Die damit erforderliche kontinuierliche Aktualisierung und Weiterentwicklung beruflicher Qualifikationen hatte weitreichende Konsequenzen für die duale Berufsausbildung. Die Zielvorstellung einer durch Berufsausbildung erwerbenden abschließenden beruflichen Qualifizierung wurde abgelöst von der Zielsetzung, durch Berufsausbildung die Grundlagen für selbstorganisiertes, eigenverantwortliches berufsbegleitendes und -bezogenes Lernen anzulegen (vgl. STÖCKL/STRAKA 2001). Es liegt auf der Hand, dass ein solcher Paradigmenwechsel in der Zielkategorie von Ausbildung mit einer Neuausrichtung bei den Inhalten, Strukturen und Methoden der Ausbildung, aber auch bei den zugehörigen Prüfungen einher gehen muss.

Umsetzung in den IT-Berufen

Den vier IT-Ausbildungsberufen liegt ein dynamisches Verständnis beruflicher Kompetenz zugrunde, welches die neue Zielvorstellung von Ausbildung konsequent widerspiegelt und diese auf das für die IT-Branche charakteristische Organisationsprinzip der Geschäftsprozesse bezieht. Qualifiziertes berufliches Handeln wird verstanden als die effiziente Auseinandersetzung mit wiederkehrenden und neuartigen Anforderungen unter sich verändernden Bedingungen, welches immer in (Geschäfts-)Prozessen stattfindet (vgl. BREUER 2003).

Diesem Verständnis entsprechend erfolgt die Beschreibung der Qualifikationen, die es im Rahmen der Ausbildung aufzubauen gilt, entlang von Geschäftsprozessen, Kundenbeziehungen und Dienstleistungen. Wegen der Dynamik im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnologie und der sich dadurch rasch wandelnden Anforderungen an IT-Fachkräfte wird jedoch kein abgeschlossenes, sondern ein zukunftsoffenes und erweiterbares Qualifikationsprofil defi-

niert. Das mit der Zielvorstellung korrespondierende methodisch-didaktische Leitprinzip der IT-Berufe stellt das selbstständige Planen, Durchführen und Kontrollieren in betrieblichen Gesamtzusammenhängen in den Mittelpunkt. Das bedeutet, dass die Ausbildung nicht in Lehrgangsform erfolgen und Qualifikationen nicht anhand praxisferner Lernaufgaben erworben werden sollen. Vielmehr impliziert das methodisch-didaktische Leitprinzip eine projektförmige und am realen Geschäfts- und Arbeitsprozess orientierte Ausbildungsorganisation (vgl. BORCH/SCHWARZ/WEIBMANN 1998).

Der Abschlussprüfung kommt nun die Funktion zu, zu ermitteln, ob das Ziel der Ausbildung erreicht wurde. Dies kann sie im Kontext der neuen Zielkategorie von Ausbildung nur dann leisten, wenn sie neben der Feststellung des am Ende der Ausbildung erreichten Lernergebnisse auch die Offenlegung des daraus erwachsenden Nutzens und Entwicklungspotenzials für die Bewältigung von und die Anpassung an künftige Anforderungen mit einschließt. Die Prüfung muss somit sowohl die vorausgegangene Ausbildung als auch die sich ihr anschließende Berufstätigkeit in den Blick nehmen (vgl. BREUER 2002). In dieser Hinsicht kommt ihr an der Schnittstelle zwischen Ausbildungs- und Beschäftigungssystem eine Doppelfunktion zu: Die der Diagnose erworbener und die der Prognose künftig zu erwartender beruflicher Leistungsfähigkeit (vgl. Abb. 1).

Diesem neuen Prüfungserfordernis wird bei den IT-Berufen unter anderem mit der Methode der „betrieblichen Projektarbeit“ Rechnung getragen.² Mit ihr wird ein originärer Geschäftsprozess auf der Basis eines real im Ausbildungsbetrieb vorliegenden Kundenauftrages zum Prüfungsgegenstand gemacht. Dieser wird vom Prüfling in Abstimmung mit dem Ausbildungsbetrieb aus den anstehenden Aufträgen selbst ausgewählt, dem Prüfungsaus-

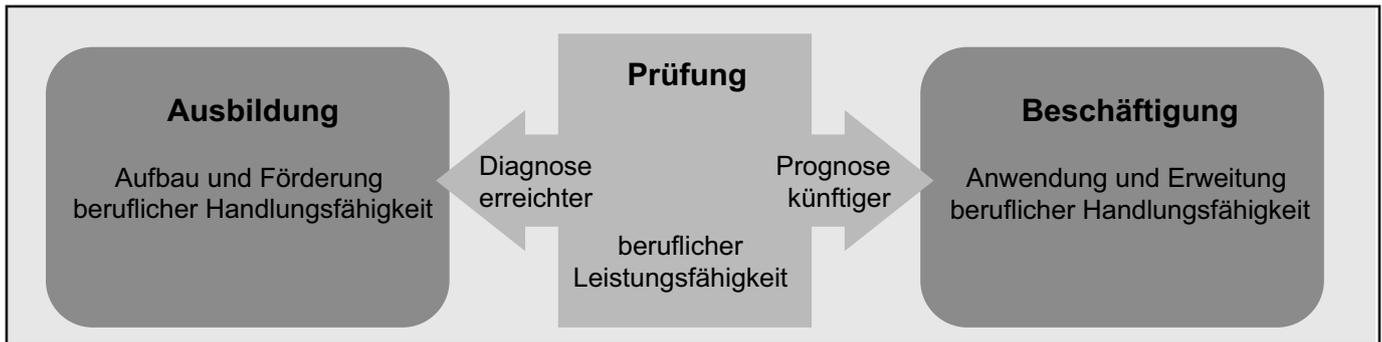


Abb. 1: Schnittstellenfunktion von Ausbildungsabschlussprüfungen

schuss vorgeschlagen und – nach der Genehmigung des Konzeptes durch diesen – im Ausbildungsbetrieb realisiert. Prüfer oder andere externe Aufsichtspersonen sind währenddessen nicht anwesend. Über die genaue Vorgehensweise einschließlich aller getroffenen Entscheidungen, erforderlichen Abstimmungen, möglichen Veränderungen gegenüber der Konzeptionalisierung und deren Begründungen sowie über erreichte Zwischenergebnisse und abschließende Resultate erstellt der Prüfling eine Dokumentation, die dem Prüfungsausschuss zugeht. Darüber hinaus präsentiert der

Prüfungskandidat die Projektarbeit vor dem Prüfungsausschuss und reflektiert sie mit den Prüfern im Rahmen eines Fachgespräches (vgl. Abb. 2).

Im Mittelpunkt der Bewertung steht die Befähigung zum kompetenten Gestalten von und Agieren in Geschäftsprozessen. Daher wird nicht das Projektergebnis bzw. dessen Qualität beurteilt, sondern der in der Dokumentation dargestellte Projektverlauf, seine Stringenz, Angemessenheit und Effektivität sowie die in der Präsentation und im Fachgespräch zum Ausdruck kommenden prozessrelevanten, ar-

beitsmethodischen Qualifikationen (vgl. BREUER 2002).

Was ist eigentlich ein Geschäftsprozess?

Das Konzept des Geschäftsprozesses gliedert die in einem Unternehmen anfallenden Aufgaben in zusammenhängende, alle an der Auftragsbearbeitung beteiligten Bereiche oder Abteilungen des Betriebes integrierende Abfolgen von Tätigkeiten. Zudem beziehen sich Geschäftsprozesse auf solche betrieblichen Abläufe, die mit einer gewissen Regelmäßigkeit auftreten und die der Wertschöpfung die-



Abb. 2: Prinzip der betrieblichen Projektarbeit in den IT-Berufen

nen. Daraus ergibt sich das im Kontext von Ausbildung und Prüfung besonders relevante Merkmal von Geschäftsprozessen: Der zentrale Bezugspunkt eines Geschäftsprozesses ist der Kunde. Er löst durch eine Auftragserteilung den Geschäftsprozess aus, er bestimmt über seinen Auftrag Art und Umfang des Geschäftsprozesses wie auch Art und Umfang der Wertschöpfung und er beendet den Geschäftsprozess im engeren Sinne, indem er seinen Auftrag als erfüllt betrachtet, die Leistung oder das Produkt abnimmt. Im weiteren Sinne dauert der Geschäftsprozess bis zum Erlöschen sämtlicher Gewährleistungsansprüche an. Gegenstand prozessorientierter Prüfungen sind damit immer auch Aspekte der Kundenbeziehungen und der Kundenorientierung. (vgl. SPETH 2003)

Erfolgsfaktoren der neuen Prüfungsmethode

Als die „betriebliche Projektarbeit“ 1997 eingeführt wurde, paarten sich große Erwartungen an ihre Leistungsfähigkeit und Innovationskraft für das berufliche Prüfen mit der Skepsis, ob und wie sich eine solche, aus der betrieblichen Praxis kommende und in weiten Teilen in der betrieblichen Praxis stattfindende Prüfung unter den im dualen System geltenden Rahmenbedingungen des Prüfens realisieren lasse. Auf gesicherte Erkenntnisse oder dokumentierte Erfahrungen konnten sich zum damaligen Zeitpunkt indes weder die Optimisten noch die Zweifler berufen.

Vor diesem Hintergrund evaluierte das Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB) in den Jahren 2000 und 2003 die „betriebliche Projektarbeit“ in den IT-Berufen, sowie im Jahr 2001 eine ihrer Varianten, den betrieblichen Auftrag³, im Ausbildungsberuf Mechatroniker/Mechatronikerin (EBBINGHAUS/GÖRMAR/STÖHR 2001; EBBINGHAUS 2003; EBBINGHAUS 2004). Mit qualitativen und quantitativen Erhebungen wurde unter anderem den Fragen nachgegangen, wie sich die neue Prüfungsmethode in der Praxis bewährt und welche Faktoren hierfür von Bedeutung sind. In die Erhebungen wurden Vertreter und Vertreterinnen aller am Prüfungsgeschehen beteiligten Personengruppen einbezogen, um zu

möglichst umfassenden und differenzierten Erkenntnissen zu gelangen.

Nachfolgend wird auf einige Faktoren eingegangen, die sich berufsübergreifend als relevant für eine erfolgreiche Realisierung der „betrieblichen Projektarbeit“ erwiesen haben.

Anforderungs- und Bewertungskriterien

Nicht jeder im Betrieb vorliegende Auftrag eignet sich als Prüfungsprojekt. Aus der Intention der Projektmethode, ganzheitliches, prozesshaftes Handeln in Bezug auf reale Arbeits- und Geschäftsvorfälle zu prüfen, ergeben sich ganz bestimmte Anforderungen an den Prüfungsauftrag:

- Der Auftrag soll zunächst einmal typisch für den betrieblichen Arbeitsalltag sein.
- Darüber hinaus soll er möglichst vollständig diejenigen fachlichen und überfachlichen Qualifikationen umfassen, die für das kompetente Gestalten von und Handeln in berufsrelevanten Arbeits- und Geschäftsprozessen erforderlich sind.
- Außerdem soll der Auftrag auch für die künftigen beruflichen Herausforderungen der Fachkräfte bedeutsam sein.

Diese Erfordernisse gilt es in Anforderungskriterien zu überführen, die eindeutig und nachvollziehbar sind und zudem das geforderte Anspruchs- und Komplexitätsniveau transparent machen, jedoch ohne dass eine Standardisierung herbeigeführt wird, die dem individuell-betriebsspezifischen Charakter der Projektarbeit zuwiderläuft. Die Entwicklung solcher Kriterien ist sicherlich aufwändig, aber notwendig, um bei Auszubildenden und Auszubildenden Handlungssicherheit bei der Auswahl und bei Prüfungsausschüssen Entscheidungssicherheit bei der Genehmigung der vorgeschlagenen Projekte zu fördern.

Neben den Anforderungskriterien kommt den Bewertungskriterien eine hohe Bedeutung zu. Wird mit den Anforderungskriterien festgelegt, welche Qualifikationen auf welchem Niveau prüfbar sind, wird mit den Bewertungskriterien darüber entschieden, welche Qualifikationen beurteilt und im Prüfungsergebnis dokumentiert

werden. Die Bewertungskriterien müssen also ebenso wie die Anforderungskriterien die interessierende Befähigung operationalisieren. Bei der „betrieblichen Projektarbeit“ geht es nun nicht darum, das Wissen über einzelne Sachverhalte oder das Vorhandensein bestimmter Fertigkeiten zu prüfen. Vielmehr geht es darum, die Befähigung zu ermitteln, solches Wissen und Können zur zielgerichteten und effizienten Gestaltung und Ausführung von Prozessen anzuwenden zu können. Diese Befähigung lässt sich allerdings nicht unmittelbar messen oder zählen. Sie lässt sich nur mittels Indikatoren erschließen, die anhand von Prozessverläufen zusammenzutragen und im Kontext der konkreten Aufgabenstellung wie der sie umgebenden Bedingungen zu verdichten sind.

Prüfungspersonal

Die „betriebliche Projektarbeit“ stellt in mehrfacher Hinsicht hohe Anforderungen an das Prüfungspersonal.

Zunächst einmal gestaltet sich das Prüfen in Form von „betrieblichen Projektarbeiten“ als relativ zeitaufwändig. Im Zusammenhang mit der betrieblichen Projektarbeit müssen die Prüfer und Prüferinnen – im Unterschied zu traditionellen Prüfungsmethoden – nicht einmalig, sondern mehrmalig in ihrer Prüferfunktion tätig werden. Ihnen kommt es zu, über das vorgeschlagene Prüfungsprojekt zu entscheiden, die Projektdokumentation durchzuführen, die Präsentation abzunehmen, das Fachgespräch vorzubereiten und zu führen sowie die Bewertungen vorzunehmen. Jede dieser Aktivitäten erfordert eine intensive Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Projektthema. Bringt dies bereits hohe zeitliche Anforderungen mit sich – im Durchschnitt wendet ein Prüfer etwa 6 Stunden für jede Projektarbeit auf –, so kann sich der Zeitbedarf in Abhängigkeit der Spezifität des Projektthemas noch erhöhen. Daneben fordert die Heterogenität der Projektthemen den Prüfern und Prüferinnen auch eine differenzierte und hochaktuelle Fachlichkeit ab.

Das mit der Intention der Projektarbeit einhergehende, gleichzeitig auf die Diagnose der erreichten und die Prognose der zukünftigen beruflichen

Leistungsfähigkeit gerichtete Bewertungsverfahren stellt völlig neue Anforderungen an die Professionalität der Prüfer und Prüferinnen. Sie sind nunmehr gefordert, anstelle einer auf Einzelkriterien basierenden additiven Vorgehensweise ein sich auf prozessbezogene Indikatoren gründendes ganzheitliches Verfahren anzuwenden.

Struktur- und Anforderungsäquivalenz

Die „betriebliche Projektarbeit“ erhebt die betriebliche Praxis im Sinne des selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens vollständiger Arbeits- oder Geschäftsprozesse zum Prüfungsgegenstand. Das aber bedeutet, dass mit der „betrieblichen Projektarbeit“ nur dann eine realitätsgetreue Repräsentation der betrieblichen Praxis erfolgen kann, wenn das Gestalten von und Handeln in Arbeits- und Geschäftsprozessen auch tatsächlich charakteristisch und prägend für die berufliche Tätigkeit ist. Dies trifft auf die IT-Berufe zweifelsfrei zu, sodass hier Struktur- und Anforderungsäquivalenz zwischen Ausbildung, Prüfung und Berufstätigkeit besteht und die Prüfung in Form einer Projektarbeit ihrer doppelten Funktion als Ausbildungsabschluss- und Berufseingangsprüfung gerecht wird. Beim Mechatroniker hat sich hingegen gezeigt, dass der betriebliche Auftrag nur dann den Arbeits- und Anforderungsstrukturen der beruflichen Praxis entspricht, wenn die Ausbildung in und für vorwiegend produktionsorientierte Einsatzgebiete erfolgt. In den eher dienstleistungsorientierten Einsatzgebieten üben Mechatroniker ihren Beruf hingegen weniger prozessbezogen aus, vielmehr dominiert hier die kurzfristige Behebung von Störungen im Betriebsablauf. Das hat zur Folge, dass der betriebliche Auftrag kein authentisches Abbild der Praxis darstellt.

Generell betrachtet bedeutet das, dass die „betriebliche Projektarbeit“ keine für alle Berufe und Betriebe geeignete Prüfungsmethode ist, sondern nur für solche, bei denen prozessbezogene Kompetenzen von zentraler Bedeutung sind. In allen anderen Fällen müssten diese Kompetenzen eigens für die Prüfung aufgebaut werden, ohne dass sie von nachhaltiger Bedeutsamkeit auch über die Prüfung

hinaus für das spätere Berufsleben wären.

Ausbildungsgestaltung

Auszubildende dürfen nicht erst am Ende der Ausbildung bzw. im Rahmen der Abschlussprüfung mit Projekten und ganzheitlichen Aufträgen konfrontiert werden. Um sie in die Lage zu versetzen, betriebliche Aufträge selbstständig und effizient bewältigen zu können, muss die Ausbildung von Beginn an praxis- und projektbezogen gestaltet werden. Auch vor diesem Hintergrund ist Struktur- und Anforderungsäquivalenz bedeutsam, denn nur, wenn in der betrieblichen Praxis projektförmig gearbeitet wird, macht eine projektförmige Ausbildung – und Prüfung – Sinn. Zu Beginn der Ausbildung wird es zweckmäßig sein, dass die Auszubildenden die Projekte kleiner schneiden und stärker strukturieren, um den Erwerb und Aufbau von Qualifikationen zu fördern. Mit voranschreitender Qualifikationsentwicklung sollte dann jedoch die Komplexität der Projekte zunehmen und die Konzeption und Durchführung ihrer Bearbeitung weitgehend den Auszubildenden überantwortet werden. Damit verändert sich auch die Rolle der Auszubildenden; ihnen kommt weniger die Funktion des „Wissensvermittlers“ als vielmehr die des Coaches und Organisationsleiters von selbstorganisierten Lernprozessen zu.

Akzeptanz

Eine nicht zu vernachlässigende Größe für die erfolgreiche Implementierung und Realisierung einer Prüfungsmethode ist die Akzeptanz, die der Methode von allen am Prüfungsgeschehen Beteiligten entgegengebracht wird. Denn nur wenn diese gegeben ist, besteht auch die Bereitschaft, die mit einer neuen Prüfungsmethode verbundenen Herausforderungen anzugehen. Die Evaluation der „betrieblichen Projektarbeit“ bzw. des betrieblichen Auftrages hat ergeben, dass diese Methoden – vor allem in den IT-Berufen – von der Praxis in hohem Maße befürwortet werden, wobei sich ihre Akzeptanz wesentlich auf die wahrgenommene Entsprechung der Prüfung mit den Inhalten, Anforderungen und Strukturen der Ausbildungs- und Berufspraxis gründet.

Oft diskutierte Fragen

Zwar wird die „betriebliche Projektarbeit“ bereits seit mehreren Jahren praktiziert, gleichwohl sind noch nicht alle Schwierigkeiten überwunden und noch nicht alle Fragen geklärt. Zwei Fragen begegnet man dabei besonders häufig, nämlich:

- Werden die Projekte tatsächlich realisiert?
- Kommt die fachliche Richtigkeit nicht zu kurz?

Da die Bearbeitung der Projektarbeiten im Ausbildungsbetrieb erfolgt, ohne dass Prüfer und Prüferinnen oder andere externe Aufsichtspersonen anwesend sind, wird immer wieder argumentiert, dass diese Prüfungsmethode dazu verleiten könne, die Projekte nur gedanklich zu realisieren oder gar ein bereits realisiertes Projekt bzw. dessen Dokumentation aus dem Internet herunterzuladen. Völlig ausgeschlossen werden kann der Fall nicht, dass es sich bei einem Projekt um einen reinen „Papiertiger“ handelt. Allerdings dürfte dies die Ausnahme sein. Den bisherigen Erkenntnissen nach ist eher das Gegenteil der Fall: Die Jugendlichen wollen mit der Projektarbeit unter Beweis stellen, was sie können und neigen dazu, sehr anspruchsvolle Projekte vorzuschlagen und die Durchführung überaus umfangreich zu dokumentieren (vgl. EBBINGHAUS/GÖRMAR/STÖHR 2000). Zudem dürfte spätestens beim Fachgespräch offenbar werden, ob der Jugendliche über „Insiderwissen“ verfügt oder nicht. Und nicht zuletzt sind nicht nur die Jugendlichen, sondern auch die Ausbildungsbetriebe verpflichtet, schriftlich zu erklären und zu unterschreiben, dass das Projekt wie beantragt bzw. dokumentiert ausgeführt wurde.

Ebenfalls vor dem Hintergrund, dass die Projektdurchführung in Abwesenheit der Prüfer und Prüferinnen erfolgt und zudem das Produkt des Projektes vom Prüfungsausschuss weder in Augenschein genommen noch bewertet wird, tritt regelmäßig die Frage auf, inwieweit mit der Betrieblichen Projektarbeit die fachliche Richtigkeit der im Projekt realisierten Arbeitsweise angemessen berücksichtigt werden kann. Anhand der Dokumentation wird diese zwar nicht in gewohnter Weise un-

mittelbar greifbar, jedoch mittelbar über die Darlegung von Korrekturen – etwa in Bezug auf die Abfolge der Arbeitsschritte oder hinsichtlich der verwendeten Materialien –, aber auch über Prüfprotokolle und ähnliche praxisübliche Unterlagen, die der Dokumentation angelegt werden (vgl. auch BREUER 2002).

Fazit

Die Prüfungsmethode „betrieblichen Projektarbeit“ stellt eine neue Qualität des Prüfens im System der dualen Berufsausbildung dar. Mit ihr werden originäre Geschäftsprozesse und die mit ihnen verbundenen Qualifikationen in den Mittelpunkt des Prüfens gestellt. Das damit etablierte prozessorientierte Prüfen geht einher mit einer erweiterten Ausrichtung von Prüfungen, die neben dem erreichten Lernstand auch das daraus erwachsende berufliche Entwicklungspotenzial mit in den Blick nimmt.

Diesem Zielanspruch in der Praxis gerecht zu werden, geht mit einer Reihe von Herausforderungen einher. So gilt es unter anderem, neue Durchführungs- und Bewertungskonzepte zu entwickeln, veränderte Rollen- und Kompetenzanforderungen an das Ausbildungs- und Prüfungspersonal zu bewältigen sowie insgesamt vom traditionellen Blick auf Prüfungen los-

zulassen. Diesen Anforderungen ist nicht immer leicht und zumeist auch nicht auf Anhieb nachzukommen. Gleichwohl lohnt es sich, sich diesen Herausforderungen zu stellen, um den Jugendlichen Ausbildungsabschlüsse zu gewähren, die ihren Übergang ins Beschäftigungssystem fördern.

Anmerkungen

- 1 Bekanntmachung der Verordnung über die Berufsausbildung im Bereich der Informations- und Telekommunikationstechnik nebst Rahmenlehrplan vom 17. November 1997. Bundesanzeiger, Nr. 68a, S. 5ff
- 2 Zusätzlich umfasst die Abschlussprüfung in den IT-Berufen noch zwei schriftlich zu bearbeitende ganzheitliche Aufgaben sowie den Prüfungsbeirich Wirtschafts- und Sozialkunde.
- 3 m Unterschied zur Betrieblichen Projektarbeit ist beim betrieblichen Auftrag keine Präsentation vorgesehen.

Literaturangaben

- BORCH, Hans/SCHWARZ, Henrik/WEIßMANN, Hans: Die neuen IT-Berufe. In: CRAMER, G./SCHMIDT, H./WITTMER, W. (Hrsg.): *Ausbilder-Handbuch*. Loseblatt-Sammlung. Köln. 23. Ergänzungslieferung, Mai 1998.
- BREUER, K.: *Simulationen und Planspiele für die Kompetenzmessung*. Unveröffentlichtes Manuskript. Mainz: 2003.

BREUER, Klaus: Zur Gestaltung von Abschlussprüfungen im dualen System am Beispiel der IT-Berufe. In: BREUER, Klaus (Hrsg.): *Prüfungen in der Berufsausbildung: Programmatik und Praxis*. Hrsg. vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln. Köln: Deutscher Instituts-Verlag, 2002, S. 24-33.

EBBINGHAUS, Margit: *Prüfungsformen der Zukunft? Prüfungsformen mit Zukunft? Projektarbeit und ganzheitliche Aufgabe*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Der Generalsekretär (Hrsg.). Bielefeld: W. Bertelsmann, 2004.

EBBINGHAUS, Margit: *Anspruch und Wirklichkeit. Abschlussprüfung von Mechatroniker und Mechatronikerinnen*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Der Generalsekretär (Hrsg.). Bielefeld: W. Bertelsmann, 2003.

EBBINGHAUS, Margit/GÖRMAR, Gunda/STÖHR, Andreas: *Evaluert: Projektarbeit und Ganzheitliche Aufgabe*. Bundesinstitut für Berufsbildung, Der Generalsekretär (Hrsg.). Bielefeld: W. Bertelsmann, 2001.

SPETH, Hermann: *Betriebswirtschaftliche Geschäftsprozesse*. Rinteln: Merkur Verlag, 2003.

STÖCKL, Markus/STRAKA, Gerald: *Lernen im Unternehmen*. Forschungsbericht Band 8. URL: <http://www.user.uni-bremen.de/~los/german/band8/inhalt.htm>.

Bernd Haasler

Kompetenzbewertung durch die Praxisgemeinschaft

Die entscheidende Wertung, ob ein Absolvent einer Berufsausbildung von den Berufskollegen als kompetente Fachkraft akzeptiert wird, erfolgt durch die Praxisgemeinschaft selbst. Benotungen traditioneller Prüfungsleistungen in Berufsschulzeugnissen, Zwischen- und Abschlussprüfungen interessieren im Berufsalltag wenig, hier kommt es schlicht darauf an, dass der neue Mitarbeiter den Herausforderungen, die der Beruf mit seinen komplexen Anforderungen stellt, gewachsen ist und diese souverän bewältigen kann.

In einem Modellvorhaben zur Reform industrieller Ausbildungsberufe¹ wurde, um die Veränderungsprozesse der geschäfts- und arbeitsprozessorientierten Ausbildung zu evaluieren, das Instrument der beruflichen Entwicklungsaufgaben eingesetzt (GRUSCHKA 1985). Dieses in Kooperation mit einem großen deutschen Automobilhersteller realisierte Vorhaben zielte im Evaluationsansatz darauf ab, die Adressatengruppe der Ausbildungsbemühungen – die Auszubildenden – in den Fokus zu nehmen. Anhand des Standes der Entwicklung ihrer beruf-

lichen Kompetenz und beruflichen Identitätsbildung, wurden Rückschlüsse auf Ausbildungsformen und -inhalte ermöglicht, um gezielt Interventionen einleiten zu können (HAASLER/BALDAUF-BERGMANN 2003).

In diesem Beitrag soll am Beispiel einer beruflichen Entwicklungsaufgabe aufgezeigt werden, welche Potenziale und Perspektiven diese Evaluationsmethode für Prüfungsansätze hat, die versuchen, Kompetenzfacetten zu erfassen, die für eine berufliche Handlungsfähigkeit relevant sind.

Konzeption und Erwartungshorizont

Für den Ausbildungsberuf Werkzeugmechaniker wurde mit einer Probandengruppe kurz vor Ablauf der 3 1/2-jährigen Berufsausbildung die vierte und letzte qualitative Evaluation in Form einer beruflichen Entwicklungsaufgabe durchgeführt. Die in dieser Stichprobe vertretenen 20 Probanden sind nach dem Zufallsprinzip ausgewählt worden und bilden damit einen Querschnitt der Grundgesamtheit aus 178 Auszubildenden dieses Ausbildungsjahrgangs.

Das Untersuchungsdesign der vierten beruflichen Entwicklungsaufgabe unterscheidet sich in einem wesentlichen Punkt von dem der zuvor durchgeführten drei Aufgaben: Die Interpretation der Lösungsvarianten orientiert sich bei allen Aufgaben vorrangig am Elaborierungsgrad – also dem erreichten Entwicklungsniveau – der von den Probanden verfolgten Konzepte zum Lernen, Arbeiten und zur beruflichen Zusammenarbeit (BREMER 2003; BREMER/HASLER 2004).

Die berufliche Zusammenarbeit ließ sich im Design der ersten drei Entwicklungsaufgaben nur in Ansätzen erheben. Für eine gezielte Erfassung dieser Kompetenzfacette ist es daher notwendig, Aufgaben zu formulieren, die von den Probanden mit der Praxisgemeinschaft durchgeführt werden. Das Handlungskonzept der Probanden soll dabei nicht nur von Wissenschaftlern, sondern auch von Facharbeitern untersucht und hinsichtlich der Akzeptanz in der Praxisgemeinschaft bewertet werden.

Eine praktische Umsetzung der letzten Entwicklungsaufgabe, an „Werkbank und Maschine“ war im Modellversuch leider nicht möglich. Gründe sind die Zahl der Probanden in der Stichprobe, die zur Verfügung stehende personelle Kapazität der „Beobachter“ aber auch ein vertretbarer Durchführungszeitraum. Die Umsetzung einer komplexen Konzeption in die Praxis (hier in Form einer Vorrichtung) verlangt nach einer Bearbeitungszeit, die mit einigen Stunden deutlich zu knapp bemessen ist.

Um die Erfassung des Konzeptes der beruflichen Zusammenarbeit auch

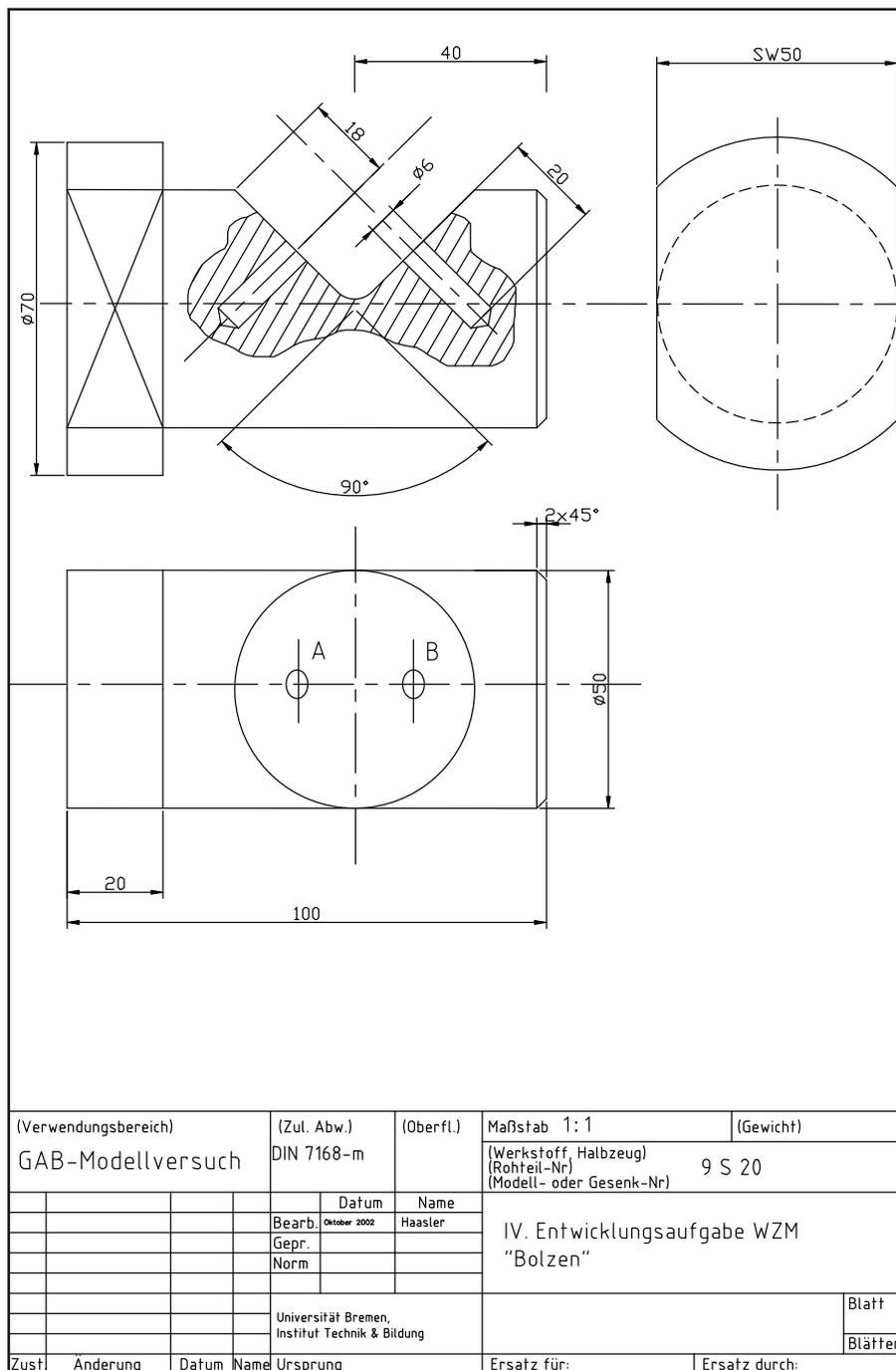


Abb. 1: Nutzteilezeichnung

ohne praktische Realisation der Aufgabenstellung angemessen sicherzustellen, wurde forschungsmethodisch folgender Weg beschritten: Obgleich die Aufgabe von den Probanden ausschließlich in „Papierform“ gelöst wurde, ohne den Beweis der praktischen Umsetzung führen zu müssen, wurden Mitglieder der Praxisgemeinschaft (Fachkräfte aus dem Geschäftsfeld der Werkzeugmechanik) zur Wertung herangezogen.

Eine Entwicklungsaufgabe für Probanden zu konzipieren, die kurz vor Beendigung ihrer Berufsausbildung stehen und in wenigen Wochen den Status einer ausgebildeten Fachkraft genießen, dürfte prinzipiell nicht schwer fallen. Theoretisch könnte einfach eine reale Aufgabenstellung der Facharbeit herangezogen werden, da diese von einer ausgebildeten Fachkraft kompetent bewältigt werden müsste. Unter messtheoretischen Gesichtspunkten

einer Evaluationsaufgabe muss allerdings ein gezielter „Zuschnitt“ erfolgen.

Das Entwickeln von Vorrichtungen ist ein unverzichtbarer Bestandteil der Anforderungen an die Facharbeit bei Werkzeugmechanikern. Technische Zeichnungen, Beschreibungen und Skizzen als Ausdrucksmittel der Fachkräfte müssen eindeutig erstellt werden können. Des Weiteren sind betriebswirtschaftliche Gesichtspunkte bei Konstruktionen unumgänglich, um eine ständige Rückkopplung unter Kostengesichtspunkten sicherzustellen, die letztendlich jedes zu fertigende Nutzteile belasten. Das Bewusstsein für die Fähigkeiten und Probleme der Mitarbeiter, die später die Nutzteilefertigung vornehmen müssen, ist ein weiterer zentraler Bestandteil des Fachwissens der Werkzeugbauer (RAUNER/HAASLER 2001).

Die konkrete Aufgabe für die Werkzeugmechaniker-Auszubildenden bestand darin, für vorliegende Nutzteile eine Bohrvorrichtung zu entwickeln. Die Nutzteile (Bolzen) sollen auf Grund einer nachträglichen konstruktiven Änderung mit zwei zusätzlichen Bohrungen versehen werden (siehe Abb. 1). Für eine Losgröße von 5000 Stück soll dies kurzfristig erfolgen, da die Bauteile für den Einbau benötigt werden. Das Einbringen der zusätzlichen Bohrungen soll durch Produktionsmitarbeiter an konventionellen Säulenbohrmaschinen erfolgen. Im Bearbeitungszeitraum ging es für die Auszubildenden darum, die Problemstellung theoretisch zu durchdringen und eine Vorrichtung zu entwickeln, die durch Beschreibungen und Skizzen darzustellen war. Anhand dieser Unterlagen sollten Fachkräfte in den Fachwerkstätten in die Lage versetzt werden, die Vorrichtung herzustellen.

Die Aufgabenstellung unterstellt folgenden Umsetzungsgrad des Curriculums und der Anforderungen des Berufes in Ausbildungspraxis: Unterrichtsinhalte, Ausbildungsprojekte und Praxiserfahrungen der absolvierten 3 1/2-jährigen Berufsausbildung sollten die Auszubildenden soweit auf berufliche Aufgabenstellungen vorbereitet haben, dass sie ihre erworbenen Kompetenzen zielgerichtet zur Problemlösung verknüpfen können. Das Detail-

problem, in Nutzteile Bohrungen in Schräglage einzubringen, wird gekoppelt mit dem Problem, das Nutzteile eindeutig fixieren und positionieren zu können. Für 5000 Nutzteile ist eine einfache, kostengünstig zu fertigende Vorrichtung nötig, die zudem noch ohne Vorkenntnisse für den Produktionsmitarbeiter gehandhabt werden kann. Ein Überblickswissen über Maschinenelemente des Vorrichtungsbaus müsste Auszubildende in die Lage versetzen, zylindrische Werkstücke mit Bund zu spannen. Die Lage der Bohrungen erfordert eine ebensolche Umspannmöglichkeit für den Artikel. Die Varianten, die dafür infrage kommen, sind „Standardsituationen“ im Vorrichtungsbau. Durch Praxiser-

fahrungen müssten die Auszubildenden zudem Kenntnisse bezüglich der Problemlagen der Produktionsmitarbeiter gewonnen haben. Die von diesen benötigten Fähigkeiten beim Umgang mit Vorrichtungen bei der Nutzteilefertigung sind unabdingbare Einflussgrößen für den Entwickler einer Vorrichtung. Am Ende einer Berufsausbildung zum Werkzeugmechaniker sollte der beschriebene Grad beruflicher Reife erreicht sein, um eine Vorrichtungskonzeption berufsadäquat entwickeln und darstellen zu können.

Durchführung

An der Durchführung der Entwicklungsaufgabe nahmen die Werkzeug-

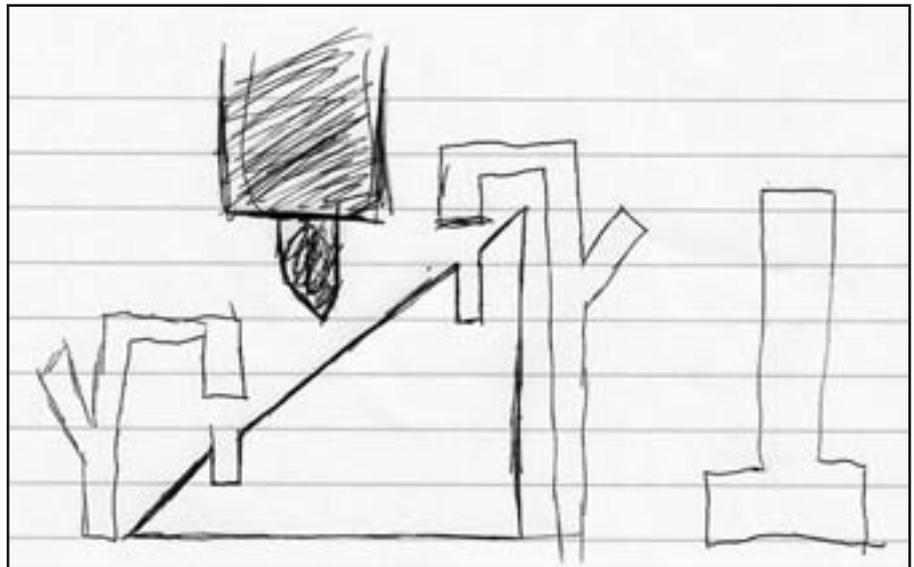


Abb. 2: Lösungsvariante des Probanden LfNr. 2

„Also damit kann ich nicht viel anfangen. Ich wüsste anhand der Skizze gar nicht, wo mein Bauteil liegt, geschweige denn, wie es da eingebracht werden soll.“

„Aus der Skizze heraus kannst du nicht sehen was das hier eigentlich alles bedeuten soll.“

„Kann ich also, tut mir leid, nichts mit anfangen. In keinster Weise, kann ich mir nicht mal annähernd was drunter vorstellen.“

„Wenn er das hier oben drauflegen will, hätte er aber die Einkerbungen schräg zeichnen müssen (...). Das passt so überhaupt nicht (...). Erstmal hätte er die Schrägen anders reinzeichnen müssen, weiter kann sich das dann aber verdrehen, weil es auf Rund aufliegt. Er hat keine für mich ersichtliche Ausrichtung des Ganzen.“

„Eine Teilefertigung ist nach dieser Skizze nicht möglich, dann brauchen wir auch gar nicht weiter über Massentauglichkeit sprechen. Zur Akzeptanzfrage, würde ich dies als Lösungsvorschlag eines Facharbeiters ablehnen und zwar

mechaniker-Auszubildenden in Schulungsräumen am Lernort Betrieb statt. Der Zeitrahmen zur Aufgabenlösung betrug vier Stunden (der regulären Arbeitszeit), wobei Pausen flexibel integriert wurden. Als Hilfsmittel waren schulübliche Unterlagen zulässig (z. B. Tabellenbücher, Fachbücher, Zeichenmaterial, Taschenrechner).

Die Evaluation der erarbeiteten Lösungsvarianten nahmen zwei Fachkräfte (Frau X, Herr Z) aus dem Geschäftsfeld der Werkzeugmechanik vor. Beide haben eine Berufsausbildung zum Werkzeugmacher am Stammsitz des Automobilherstellers absolviert. Nach mehrjähriger Berufstätigkeit in verschiedenen Bereichen des Unternehmens haben beide die Prüfung zum Industriemeister Metall abgelegt. Frau X ist seit einigen Jahren in der Instandhaltung im Presswerk als Fachkraft eingesetzt, Herr Z ist jüngst in ein konzern eigenes Coaching-Unternehmen gewechselt, wo er nun im Bereich der Erstausbildung für Werkzeugmechaniker als Ausbilder tätig ist. Zuvor war er zehn Jahre im Vorrichtungsbau und anschließend einige Jahre im Presswerk in der Wartung und Instandhaltung von Werkzeugen tätig. Beide Facharbeiter können jeweils auf eine 20-jährige Berufspraxis im Geschäftsfeld zurückblicken.

Die Evaluation fand ausschließlich anhand der „Papierlage“ statt, auf verbale Auskünfte der Ersteller der Lösungsvarianten musste in diesem Untersuchungsdesign folglich verzichtet werden. Zur Bewertung der Lösungsvarianten wurde den Evaluatoren ein Leitfragenkatalog an die Hand gegeben, um das Verfahren zu systematisieren. Die Evaluation der 20 Lösungsvarianten zog sich über den Zeitraum eines halben Arbeitstages hin, für den die beiden Evaluatoren von ihren betrieblichen Arbeitsplätzen freigestellt worden waren. Im Vorfeld der Evaluationssitzung wurden den Evaluatoren die Aufgabenstellung und der Leitfragenkatalog übersandt, damit eine intensive Vorbereitung möglich war. Der Leitfragenkatalog zur Wertung der Lösungsvorschläge unterteilt drei Fragenkomplexe: Fragen zum Gebrauchswert der Lösung, Fragen zur Realisation des Vorschlags und letztendlich die Frage der Akzeptanz der

Lösungsvariante in der Praxisgemeinschaft.

Eingangs stellen sich Leitfragen zum Gebrauchswert der Vorrichtung. Ist eine Teilefertigung überhaupt möglich, ist die vorgeschlagene Variante für die vorgesehene Losgröße ausgelegt und wurden die Qualifikationen der Mitarbeiter berücksichtigt, die später mit der Vorrichtung Nutzteile fertigen sol-

len? Der zweite Leitfragenkomplex thematisiert, ob es für die Praxisgemeinschaft möglich ist, anhand der vorliegenden Unterlagen die Vorrichtung zu fertigen. Weiterhin wird die Frage aufgeworfen, ob die Konstruktion ökonomisch vertretbar ist. Letztendlich fasst die Frage nach der Akzeptanz der vorgelegten Lösungsvariante alle Leitfragen in einer Bündelung

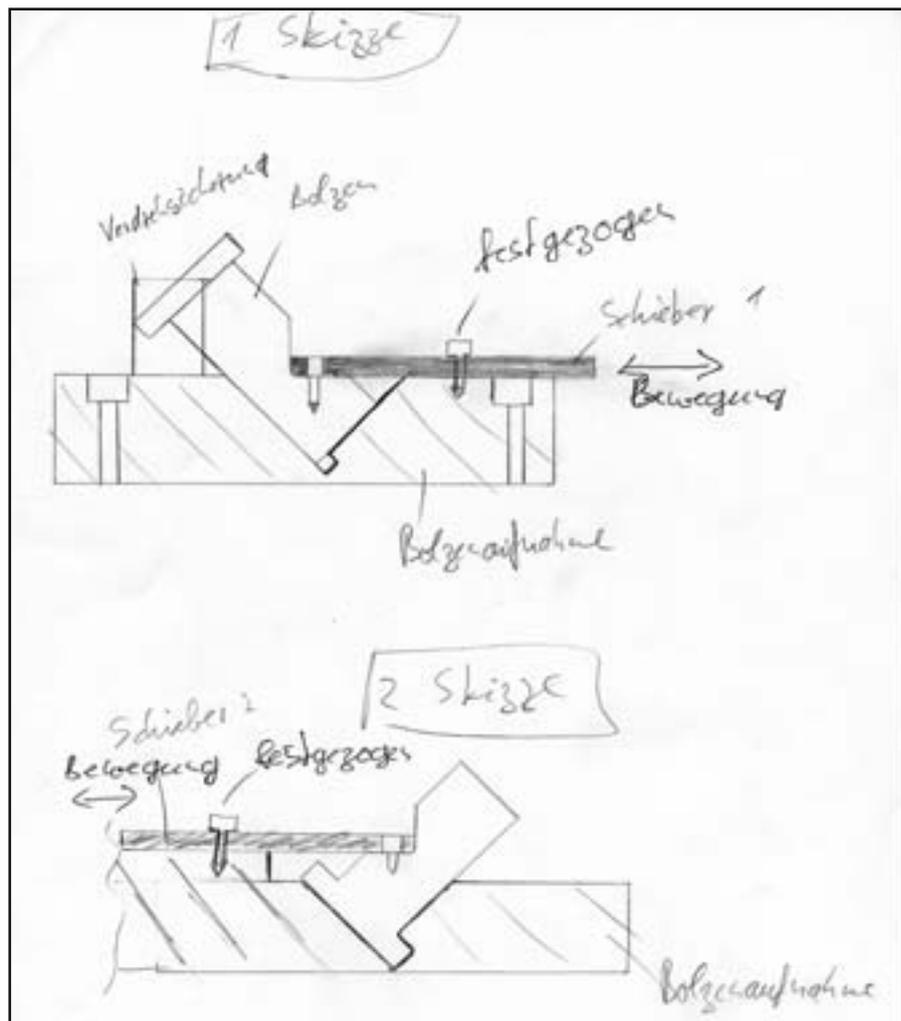


Abb. 3: Lösungsvariante des Probanden LfNr. 13

Die Evaluatoren benötigten rund zehn Minuten, ehe sie die Skizzen und Beschreibungen inhaltlich durchdrungen hatten. Mehrfach wurde daran gezweifelt, dass die Konstruktion funktionsfähig sei. Erst als man mit einer Schere Nutzteile aus Papier als Verkörperung ausschnitt und diese drehte und wendete, kam man zu folgender Einschätzung:

„Erstaunt mich, dass das funktioniert. Hätte ich jetzt gar nicht gedacht, so kann man sich doch täuschen.“

„Eine Teilefertigung ist möglich, gar kein Thema. Massentauglich ebenfalls (...). Als Lösung für einen Facharbeiter ist das schon recht ordentlich, muss ich sagen. Gut gedacht, macht was her.“

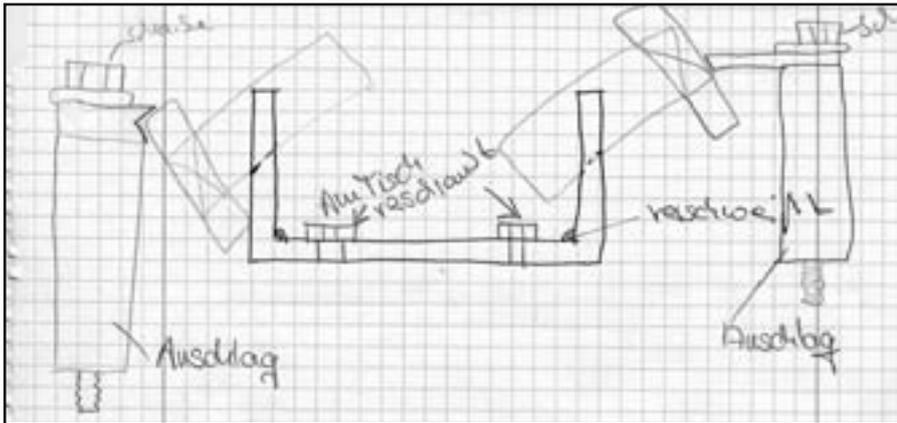


Abb. 4: Lösungsvariante des Probanden LfNr. 16

„Das rutscht auf alle Fälle hier weg (...) und dann habe ich auch keine Arretierung um die Lage der Schlüsselweite bzw. der Flächen zu erreichen.“

„Und ich muss die Bohrungen auch immer einzeln anfahren. Weil das Gestell auf dem Tisch festgeschraubt ist, brauche ich eine Bohrmaschine, die einen schwenkbaren Kopf hat und somit bist du sofort immer wieder am rumrattern und rumschwenken, um da überhaupt rein zu kommen, um deine Lage zu kriegen (...). Kannste knicken.“

„Also, Teilefertigung nicht möglich. Massentauglich schon gar nicht. Der Produktionsmitarbeiter müsste jedes Teil einzeln ausrichten und mit Messmitteln umgehen können (...).“

„Eine Herstellung nach den Unterlagen kannst du auch vergessen. Ich würde das auch nicht als eine Lösung eines Facharbeiters werten, nee. Die Aus-

zusammen. Konkret gefragt wird, ob die Lösung als die eines Berufskollegen akzeptiert wird, was Rückschlüsse auf die Anerkennung und Positionierung des Probanden innerhalb der Praxisgemeinschaft zulässt.

Untersuchungsergebnisse

Die Evaluatoren werteten jeden einzelnen Lösungsvorschlag anhand der Kriterien des Leitfragenkatalogs und einigten sich auf ein abschließendes Urteil, ehe sie den nächsten Lösungsvorschlag eines Probanden begutachteten. Zwei Leitfragen kristallisierten sich während der Evaluation als zentral heraus. Einmal die „Kernfrage“, ob mit der vorgelegten Vorrichtungsvariante eine Teilefertigung überhaupt möglich ist, und die abschließende Frage zur Gesamtwertung, ob die Evaluatoren (als Vertreter der Praxisgemeinschaft) die vorgelegte Lösungsvariante als die eines „Kollegen“ akzeptieren. Die Wertung der 20 Lösungsvarianten durch die Fachkräfte

ergab, dass 60 Prozent der Vorschläge eine Nutzteilefertigung ermöglichen würden. Folglich überwinden 40 Prozent der Probanden die entscheidende „Hürde“, ein gebrauchsfähiges Produkt zu konzipieren, nicht. Alle weiteren Bewertungsmerkmale (z. B. Fragen zu Fertigungszeiten, Ausschussquoten und Herstellungskosten) sind in diesen Fällen prinzipiell überflüssig, da die gestellte Aufgabe mit der Vorrichtung nicht bewerkstelligt werden kann.

Die Erfassung des Konzeptes der Probanden zur beruflichen Zusammenarbeit mit der Praxisgemeinschaft steht im Zentrum der Entwicklungsaufgabe. Wesentlich für eine berufliche Handlungsfähigkeit ist die Fähigkeit von Fachkräften sich in der Praxisgemeinschaft zu behaupten und zu positionieren (WENGER 1998). Die unterschiedlichen Facetten dieses Konzeptes werden summarisch von anderen Fachkräften u. a. dadurch ausgedrückt, ob sie jemanden als Kollegen

„ernst nehmen“. Bezüglich der Lösungsvarianten der Probanden befanden die Evaluatoren stellvertretend für die Praxisgemeinschaft, dass 60 Prozent durchaus als Kollegen – also als ausgebildete Fachkräfte des Werkzeugbaus – von ihnen akzeptiert würden (Frage: Akzeptieren Sie die Lösung als die eines Werkzeugmechanikers?).

Der gewichtige Anteil von 40 Prozent der Probanden wird demnach mit seinem beruflichen Handlungskonzept – und den zugrunde liegenden Kompetenzen (dokumentiert in den vorgelegten Lösungsvarianten) – von der Praxisgemeinschaft nicht akzeptiert.

Nachfolgend sollen aus den Lösungsvarianten einige detaillierter vorgestellt werden. Die Wertung der Fachkräfte verdeutlicht, welche Bewertungsmerkmale und vor allem Bewertungsmaßstäbe Fachkräfte bei der Beurteilung der Lösungen von „Kollegen“ verfolgen. Während der Evaluations-sitzung wurde ein Tonbandprotokoll eingesetzt, aus dem die Aussagen stammen. Die Lösungsvariante des Probanden mit der LfNr. 2, wurde von den Evaluatoren mit folgenden Kommentaren versehen (siehe Abb. 2):

Die Lösungsvariante mit der LfNr. 13 wurde dagegen als tauglich zur Teilefertigung bewertet und als Lösung eines Kollegen akzeptiert (siehe Abb. 3).

Aus der Gruppe mit 40 Prozentanteilen der Lösungen, mit denen keine Teilefertigung möglich ist, sei noch die LfNr. 16 vorgestellt (siehe Abb. 4):

Bezüglich der Lösungen die keine Teilefertigung erlauben und deren Erstellern eine Akzeptanz in der Praxisgemeinschaft verwehrt bleibt, sei noch auf zwei Probanden verwiesen, die sich der Aufgabenstellung entzogen. Von den 20 Probanden verweigerte einer die Rückgabe des kompletten Aufgabenpaketes, wodurch letztlich nur 19 Rückläufe zu verzeichnen waren. Ein weiterer Auszubildender gab nur den ausgefüllten Anhangsfragebogen ab. Eine Lösungsvariante hatte dieser Proband nicht entwickelt, der darauf abzielende Fragebogen wurde allerdings trotzdem bearbeitet, obwohl sofort klar gewesen sein müsste, dass eine Beantwortung der Fragen ohne Bearbeitungsgrundlage keinen Sinn

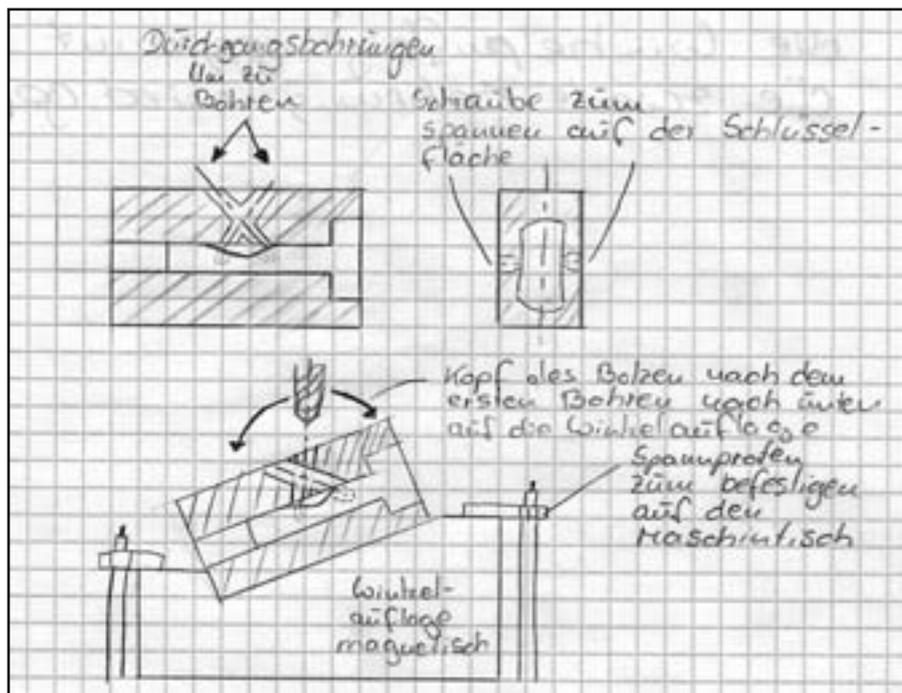


Abb. 5: Lösungsvariante des Probanden LfNr. 12

„Hier wird clever auf den Schlüsselweiten statt auf dem Radius gespannt.“
 „Ja, das ist in Ordnung, einmal eingerichtet und los geht's.“
 „Eine Teilefertigung ist möglich. Massentauglichkeit ist auch gegeben, leicht zu Handhaben für Produktionsmitarbeiter (...) Aber sonst, auch von der Erklärung her verständlich, nochmal erklärt, wie die Skizze gemeint ist.“
 „Als Lösung eines Facharbeiters ist das zu akzeptieren, das ist in Ordnung.“

macht. Hier zeigt sich noch einmal ein Rückfall in ein infantiles schulisches Lernkonzept (Motto: Hauptsache ich gebe irgend etwas ab, dann freut sich der Lehrer).

Eine einfache, aber den Anforderungen durchaus gerecht werdende Konzeption mit der LfNr. 12 wurde von den Evaluatoren sehr schnell erfasst und kurz und knapp für tauglich befunden (siehe Abb. 5):

Im Anschluss an die Bearbeitung der Entwicklungsaufgabe wurden die Probanden anhand eines Fragebogens gebeten, sich zu einigen Fragen und Aussagen zu positionieren. Die Frage 4 konfrontiert die Probanden mit einer bewusst polarisierenden Aussage über Anforderungen an Facharbeit (siehe Abb. 6). Die Aussage, dass Aufgabenstellungen wie die der Entwicklungsaufgabe nicht oder eher nicht zu den Anforderungen an Facharbeiter gehören, verneinen 58 Prozent der Befragten. Das „Bild“ der Auszubildenden von Facharbeit als allein „ausführende Tätigkeit“ nach den Plänen und Anleitungen anderer, welches vor allem zu Beginn der Berufsausbildung noch dominierte, hat sich somit gewandelt.

Die Frage 5 „Diese Aufgabe hätte ich gern gemeinsam mit Facharbeitern

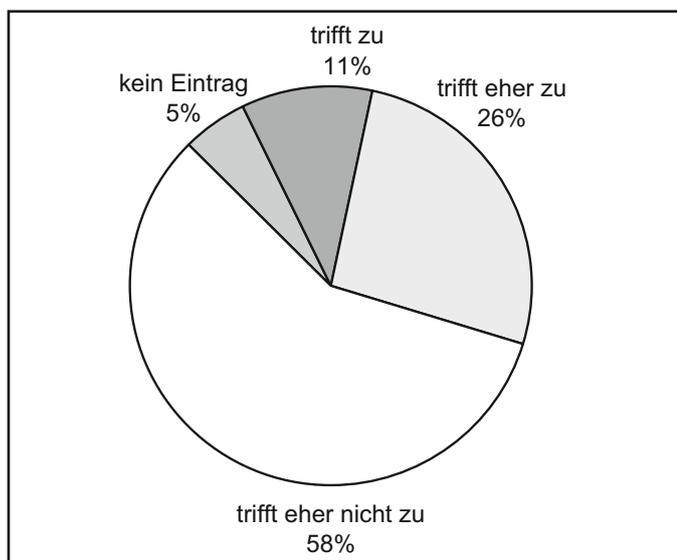


Abb. 6: Bild der Anforderungen der Facharbeit (Frage 4: "Facharbeiter erstellen keine Lösungsvorschläge und Konzeptionen wie in dieser Aufgabe, sie arbeiten nur nach vorgegebenen Angaben und Zeichnungen.")

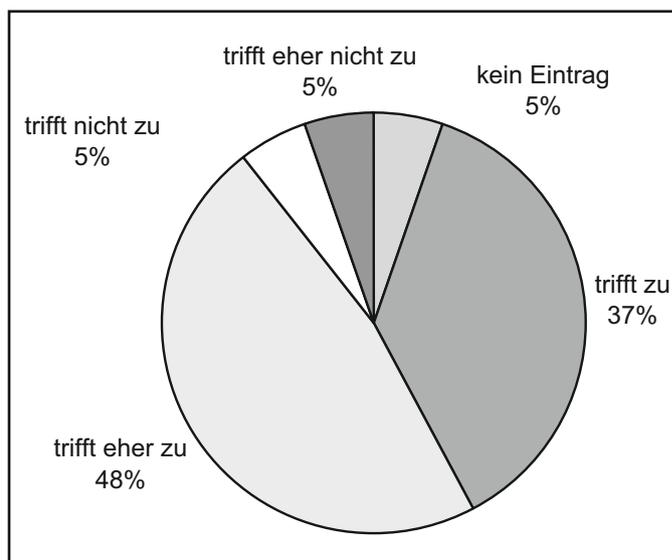


Abb. 7: Aufgabenlösung mit der Praxisgemeinschaft (Frage 5: "Diese Aufgabe hätte ich gern gemeinsam mit Facharbeitern gelöst.")

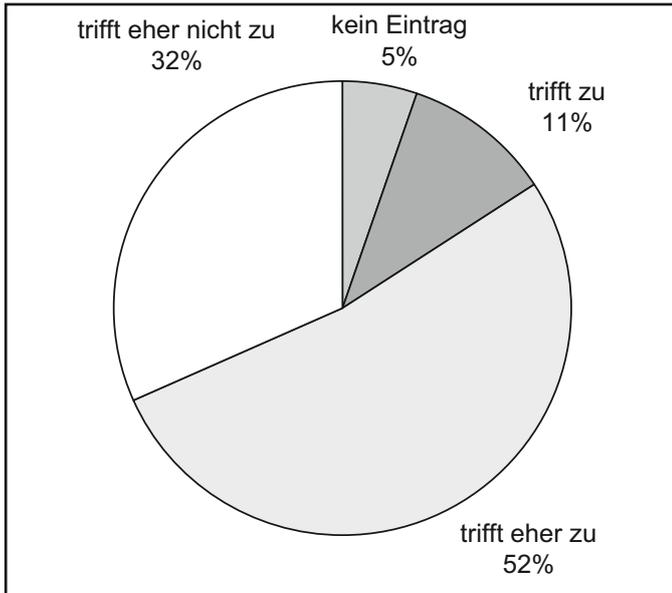


Abb. 8: Zutrauen
(Frage 6: "Ich traue mir bereits zu, Aufgaben dieser Art erfolgreich zu bearbeiten.")

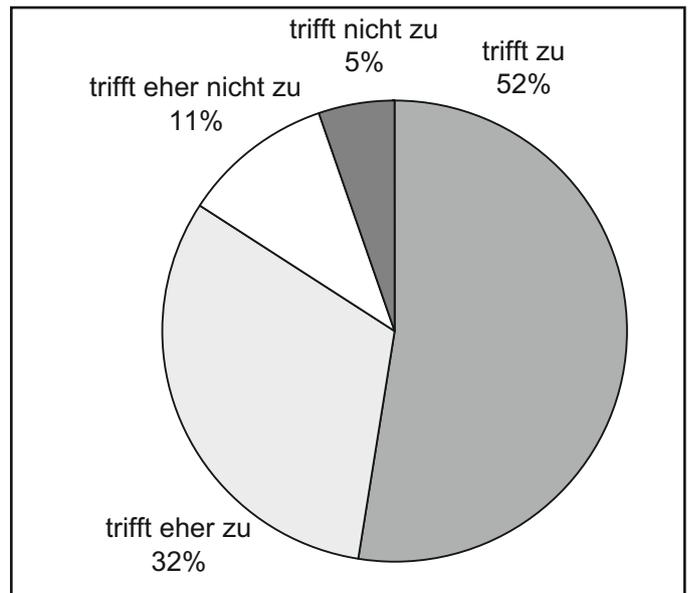


Abb. 9: Aufgabenstellungen
(Frage 7: "Aufgabenstellungen dieser Art sollten häufiger in der Berufsausbildung (in Berufsschule und Betrieb) gestellt werden.")

gelöst", bejahte eine deutliche Mehrheit der Probanden (siehe Abb. 7).

Die deutlich signalisierte Bereitschaft der Auszubildenden zur Zusammenarbeit mit der Praxisgemeinschaft kann auch Ausdruck dafür sein, dass man „Hilfe“ benötigt. Die Frage 6, die das „Zutrauen“ der Probanden abfragt, Aufgabenstellungen dieser Art erfolgreich zu bearbeiten, zeigt 32 Prozent der Befragten wenig optimistisch (siehe Abb. 8).

Abschließend thematisiert Frage 7, ob Fragestellungen wie in der Entwicklungsaufgabe häufiger in der Berufsausbildung gestellt werden sollten. Über 80 Prozent der Befragten sieht dies positiv (siehe Abb. 9).

Interpretation der Ergebnisse und Ausblick

Der Anteil der Probanden der Stichprobe, die kurz vor Abschluss ihrer Berufsausbildung von den Evaluatoren der Praxisgemeinschaft nicht als „Kollegen“ akzeptiert werden, liegt mit 40 Prozentanteilen sehr hoch. Die Mindestanforderung an die Vorrichtung, damit Teile fertigen zu können, konnten diese Probanden nicht erfüllen. Eine weitere Wertung, ob die Vorrichtung bezüglich der vielfältigen an-

deren Anforderungen (z. B. Kosten, Handhabbarkeit, Ausschussquoten) akzeptabel ist, erübrigt sich, wenn die Grundfunktion nicht vorhanden ist.

Auffällig ist, wie auch in den davor durchgeführten Entwicklungsaufgaben, die Bandbreite der Lösungsvarianten. 60 Prozent der Probanden wurde von den Evaluatoren die Anerkennung der Praxisgemeinschaft attestiert. Einige Lösungen verblüfften dabei selbst die Experten, die den Probanden Respekt zollten, da ihnen trotz langer Praxiserfahrung solche Lösungen nicht eingefallen wären.

Die Fähigkeit der Probanden, Konstruktionsideen „zu Papier zu bringen“, zeigt abermals eine beachtliche Streuung. Während einige Lösungsvorschläge mit normgerechten technischen Zeichnungen versehen waren, brachten andere Auszubildende im dreistündigen Bearbeitungszeitraum nur unverständliche Kritzeleien zu Stande.

Ein tragfähiges berufliches Arbeitskonzept verlangt von einer Fachkraft, dass sie sich über Skizzen, Zeichnungen und Beschreibungen unzweideutig verständlich machen kann. Trotz eingehender Sichtung der Unterlagen war es den Experten vielfach nicht möglich zu erkennen, was die Proban-

den mit ihren Lösungsvorschlägen ausdrücken wollten. Die Anforderung, die entwickelte Konstruktion so darzulegen, dass andere Fachleute diese auch anfertigen können, erfüllten nur wenige Probanden. Die mangelnde Fähigkeit, sich als Fachkraft schriftlich (Text, Zeichnungen, Skizzen) mitteilen zu können, bewerteten die Evaluatoren als zentrales Kompetenzdefizit vieler Probanden. Weiterhin teilt sich die Probandengruppe in jene, die sich eingehende Gedanken über die Anwendbarkeit und Bedienbarkeit der Vorrichtung machen, und in andere, bei denen dieser Aspekt keine Rolle spielte. Die Entwicklung einer Vorrichtung ohne angemessene Berücksichtigung des späteren Nutzers stellt nach Ansicht der Evaluatoren das gesamte berufliche Handlungskonzept des Entwicklers infrage.

Zum verfolgten beruflichen Lernkonzept der Probanden sei auch kurz vor Abschluss der Ausbildung darauf verwiesen, dass einige den Ernstcharakter der Aufgabenstellung und -durchführung nach wie vor für sich nicht akzeptierten. Das oberflächliche Gekritzel eines Bildchens ohne jeglichen Kommentar oder die Totalverweigerung der Mitwirkung sind Anzeichen für diese Haltung.

Hervorzuheben bleibt abschließend die überwiegende Einschätzung der Auszubildenden, dass Facharbeiter im Werkzeugbau sehr wohl selbstständig Lösungsvarianten entwickeln und nicht nur nach den Plänen und Anleitungen anderer agieren. Das Bild, das die Auszubildenden nach Ablauf ihrer Berufsausbildung von den Aufgaben der Facharbeit im Beruf haben, hat sich im Vergleich zu den zuvor durchgeführten drei qualitativen Evaluationen deutlich gewandelt.

Die vorgestellte Methode zur Kompetenzbewertung bietet für die Gestaltung von Prüfungen wichtige Anregungen: Aufgabenstellungen mit gestaltungsoffener Anlage erfordern vom Bearbeiter die Verknüpfung verschiedener Kompetenzfacetten, die grundlegend für eine berufliche Handlungsfähigkeit sind. Hier gibt es nicht nur die eine richtige Lösung sondern Lösungsvarianten, die den unterschiedlichen Anforderungen mehr oder weniger gerecht werden. Anhand der Lösungsvarianten lässt sich auch die Art wie Kandidaten diese Aufgaben angehen und bewältigen – oder auf welche Weise sie an ihnen scheitern – ableiten. Um Aussagen über das erreichte Niveau der beruflichen Kompetenz-

entwicklung treffen zu können, ist es allerdings unabdingbar, dass die Aufgaben prototypisch für die beruflichen Anforderungen sind und somit anhand deren Lösungscharakteristik auch auf andere Aufgaben innerhalb des Berufs abstrahiert werden kann. Der Ansatz, die Praxisgemeinschaft an der Bewertung nicht nur zu beteiligen, sondern ihr die zentrale Rolle der Evaluation zukommen zu lassen, lässt deren Bewertungskriterien und Gewichtungen zutage treten, die die „Schwellen“ auf dem Weg des Hineinwachsens von Berufsanfängern in die Praxisgemeinschaft repräsentieren.

Anmerkung

- 1 Modellversuchstitel: Geschäfts- und arbeitsprozessbezogene, dual-kooperative Ausbildung in ausgewählten Industrieberufen mit optionaler Fachhochschulreife (GAB). Gefördert durch das BIBB und die BLK. Laufzeit von 1999 bis 2003.

Literatur

BREMER, Rainer: Zur Konzeption von Untersuchungen beruflicher Identität und fachlicher Kompetenz – ein empirisch-methodologischer Beitrag zu einer berufspädagogischen Entwicklungstheo-

rie. In: JENEWEIN Klaus/KNAUTH, Peter/RÖBEN, Peter/ZÜLCH, Gert (Hrsg.): Kompetenzentwicklung in Arbeitsprozessen – Beiträge zur Konferenz der Arbeitsgemeinschaft gewerblich technische Wissenschaften und ihre Didaktiken in der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft am 23./24. September 2002 in Karlsruhe. Baden-Baden 2003, S. 107-121.

BREMER, Rainer/HAASLER, Bernd: Analyse der Entwicklung fachlicher Kompetenz und beruflicher Identität in der beruflichen Erstausbildung. In: Zeitschrift für Pädagogik, Heft 2/2004, S. 162-181.

GRUSCHKA, Andreas: Wie Schüler Erzieher werden. Wetzlar 1985.

HAASLER, Bernd/BALDAUF-BERGMANN, Kristine: Der Einfluss von Arbeitskontext und Praxisgemeinschaft auf das berufliche Lernen – Forschungsergebnisse aus der Praxis beruflicher Erstausbildung und ihre Interpretation aus lerntheoretischer Sicht. In: Arbeit – Zeitschrift für Arbeitsforschung, Arbeitsgestaltung und Arbeitspolitik, Heft 04/2003, S. 307-320.

RAUNER, Felix/HAASLER, Bernd: Berufsbildungsplan für den Werkzeugmechaniker. Bremen 2001.

WENGER, Etienne: Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity. Cambridge 1998.

Hochtechnologie und Handarbeit



Hochtechnologie und Handarbeit

Eine Studie zur Facharbeit im Werkzeugbau der Automobilindustrie

Berufsbildung, Arbeit und Innovation, Band 1

BERND HAASLER

Bielefeld 2004, 260 Seiten, 35,- €

ISBN 3-7639-3213-5

Best.-Nr. 60.01.517

Die Facharbeit im Werkzeugbau zeichnet sich durch das Zusammenwirken modernster Zerspanungstechnologie mit traditionellen manuellen Fertigkeiten der Mitarbeiter aus.

In dieser Untersuchung wird in Fallstudien dargelegt, welche Aufgaben manueller Facharbeit sich zukunftsfest zeigen, die nicht durch maschinelle Fertigungstechniken abgelöst und ersetzt werden können.

Ihre Bestellmöglichkeiten: W. Bertelsmann Verlag, Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld
Tel.: (05 21) 9 11 01-11, Fax: (05 21) 9 11 01-19, E-Mail: service@wbv.de, Internet: www.wbv.de

W. Bertelsmann Verlag Fachverlag für Bildung und Beruf



Georg Rothe

Alternanz. Die EU- Konzeption Für die Berufsausbildung

Erfahrungslernen Hand in Hand mit Abschnitten systematischer Ausbildung, dargestellt unter Einbeziehung von Ergebnissen aus Ländervergleichen, Band 12 der Reihe Materialien zur Berufs- und Arbeitspädagogik der Projektgruppe Vergleichende Berufspädagogik Universität Karlsruhe (TH), Karlsruhe 2004, ISBN: 3-937300-15-5.

ROTHES Werk darf durchaus als Aufforderung zu einer prüfenden Auseinandersetzung mit Versäumnissen und Fehlern der deutschen Berufsbildung (S. XV) verstanden werden, die gleichzeitig eine endlich ernst gemeinte Wende in der kritischen Auseinandersetzung zum Thema Berufsausbildung in Deutschland postuliert. Die dezidierten Quellenangaben, wie u. a. Leitlinien und Kernaussagen von Gesetzen und Entscheidungen, eröffnen eine sachliche Auseinandersetzung mit dem Gegenstand.

Informative Aufschlüsse bieten Ländervergleiche mit vertiefenden Beiträgen von FRANK BÜNNING, JEAN-PIERRE GINDROZ, GOTTHILF GERHARD HILLER, SUSANNE KLIMMER, GERHARD LACHENMANN, HANS MAIER, HEINZ OCHSENBEIN, WOLFGANG PAULI, JOCHEN REITNAUER, CAROLINE ROBERTSON, PETER SCHLÖGL, FRIEDERMANN STOOB, RUDOLF STROHMEIER und KLAUS VON TROTHA.

Im 1. Kapitel werden die Beweggründe und Zielsetzungen der im Jahre 1979 veröffentlichten EU-Initiative präzisiert. Ein aufschlussreicher Vergleich fasst die Berufsbildungsstruktur ausgewählter EU-Länder zusammen. Dies erleichtert dem Leser die Orientierung auf die im Kapitel 4 vertiefenden und ergänzenden Beiträge der Autoren. Kapitel 2 stellt Alternanz und Dualsystem anhand ausgewählter Sachverhalte wie z. B. Qualifikationsebenen, gesetzliche Grundlagen und Abschnitte systematischer Ausbildung in speziellen Bildungsstätten gegenüber. Die Einflussfaktoren auf die Ausprägungen des deutschen Bildungssystems – wie die unterschiedlichen Reaktionen auf die EU-Empfehlungen sowie deren Auswirkungen verbunden mit den immanenten Erschwernissen durch die getrennten Zuständigkeiten und dem Fehlen von Vergleichsergebnissen untersucht Kapitel 3. Eine logische Konsequenz beschreibt Kapitel 4 – die aktuellen Anforderungen an die Berufsbildung. Heute wird die Forderung nach dem „lebenslangen Lernen“ als übergeordnetes Bildungsziel gestellt. Welche Möglichkeiten sich in diesem Kontext außerhalb Deutschlands eröffnen, dazu meldet sich die Autorengruppe im gleichen Kapitel zu Wort, in dem sie zu ausgewählten Berufsbildungssystemen und schulischer Ausbildung innerhalb Europas referieren.

Immer noch stellen deutsche Publikationen die betriebsgebundene Ausbil-

dung als besonders effizient heraus. Dieser Auffassung, so Rothe, stehen die reale Situation und Stellungnahmen von Experten entgegen, die in der erfolglosen Green-Card-Initiative der Bundesregierung 2000 ein Indiz für die Reformbedürftigkeit des deutschen Sonderweges innerhalb der Berufsbildung sehen. Kritisiert werden z. B. die Schwachstellen der Berufsbildung durch eine unzureichende Anleitung der Lehrlinge im Betrieb oder die Art und Weise der Einbeziehung der Schule in die Gesamtverantwortung. Nicht erkannt wurde die Notwendigkeit, parallel zur betriebsgebundenen Ausbildung, berufsqualifizierende Vollzeitschulen systematisch auszubauen und in das Berufsbildungsgesamtsystem einzubeziehen. Durch das Verharren auf eingefahrenen Gleisen bleiben der Mangel an Lehrstellen und die unzureichende Effizienz des dualen Systems bestehen (S. 117). LOTHAR SPÄTHS Aussage anlässlich der Verleihung des Preises der Bertelsmann-Stiftung 1999 (ebd.) gilt als symptomatisch für das gesamtdeutsche Berufsbildungsdilemma: „Wir ... versuchen ... ununterbrochen mit den Spielregeln von gestern die Welt von morgen zu gestalten.“

Die Lektüre empfiehlt sich daher für reforminteressierte und über den deutschen „Tellerrand schauende“ Berufsbildungsfachleute in Schule, Betrieb oder in der Bildungsverwaltung sowie interessierte Studierende.

Solveig Buder

Meilenstein in der Bildungsforschung



Handbuch Berufsbildungsforschung

FELIX RAUNER (HRSG)

Bielefeld 2005, 828 Seiten, 69,- €

ISBN 3-7639-3167-8

Best.-Nr. 60.01.476

Dieses Handbuch dokumentiert erstmals für die Forschung als auch für den Wissen-schaftstransfer in die Berufsbildungspraxis und -politik den Stand der Erkenntnisse. Die 98 Beiträge zu Fragestellungen, Ergebnissen und Methoden der Berufsbildungs-forschung sind ein wichtiges Werkzeug für die Planung und Durchführung von For-schungs- und Entwicklungsvorhaben.

Ihre Bestellmöglichkeiten: W. Bertelsmann Verlag, Postfach 10 06 33, 33506 Bielefeld
Tel.: (05 21) 9 11 01-11, Fax: (05 21) 9 11 01-19, E-Mail: service@wbv.de, Internet: www.wbv.de

W. Bertelsmann Verlag Fachverlag für Bildung und Beruf



Autorenverzeichnis

Adolph, Gottfried

Prof. Dr., Schwerfelstr. 22, 51427 Bergisch-Gladbach. E-Mail: gottfried.adolph@t-online.de

Buder, Solveig

Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Institut für Berufs- und Betriebspädagogik, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Zschokkestr. 32, 39104 Magdeburg. E-Mail: solveig.buder@gse-w.uni-magdeburg.de

Calonder-Gerster, Anita

Co-Präsidentin der Gesellschaft CH-Q, Tobelhausstraße 24, CH 8126, Zürmikon. E-Mail: anita.calonder@bluewin.ch

Ebbinghaus, Margit

Bundesinstitut für Berufsbildung, Arbeitsbereich 2.1, Postfach 20 12 64, 53142 Bonn, 0228-107-1616. E-Mail: ebbinghaus@bibb.de

Haasler, Bernd

Dr., wissenschaftlicher Assistent, Institut Technik und Bildung, Universität Bremen, Am Fallturm 1, 28359 Bremen, 0421/ 2189013. E-Mail: bhaasler@uni-bremen.de

Kauffeld, Simone

Dr., Universität Kassel, Institut für Arbeitswissenschaft, Heinrich-Plett-Straße 40, 34109 Kassel, 0561-804-4596. E-Mail: kauffeld@ifa.uni-kassel.de

Schaper, Niclas

Prof. Dr., Lehrstuhl für Arbeits- und Organisationspsychologie, Universität Paderborn, 33098 Paderborn, 05251-602901. E-Mail: niclas.schaper@uni-paderborn.de

Spöttl, Georg

Prof. Dr., Universität Bremen, Institut Technik und Bildung, Am Fallturm 1, D-28359 Bremen, 0421 218 4648. E-Mail: gspoettl@itb.uni-bremen.de

Stuber, Franz

Prof. Dr., Professur für Technikwissenschaft an der Fachhochschule Münster, Leonardo-Campus 7, 48149 Münster. E-Mail: stuber@fh-muenster.de

Tutschner, Roland

Dr., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Bremen, Institut Technik und Bildung, Am Fallturm 1, 28359 Bremen, 0421-218-4646. E-Mail: tutschner@uni-bremen.de

Winterberger-Stricker, Hans-Heini

Ressort Weiterbildung, Gewerblich Industrielle Berufsschule (GIB) Thun, 033-227-3435. E-Mail: hansheini.winterberger@gibthun.ch

Wittig, Wolfgang

Dipl.-Pol.. Mag. rer. publ., wissenschaftlicher Mitarbeiter, Universität Bremen, Institut Technik und Bildung, Am Fallturm 1, 28359 Bremen, 0421-218-8293. E-Mail: wittig@uni-bremen.de

Ständiger Hinweis

Bundesarbeitsgemeinschaft Elektrotechnik-Informatik und Metalltechnik

Alle Mitglieder der BAG Elektrotechnik-Informatik und der BAG Metalltechnik müssen eine Einzugsermächtigung erteilen oder zum Beginn eines jeden Kalenderjahres den Jahresbeitrag (zur Zeit 27,- EUR eingeschlossen alle Kosten für den verbilligten Bezug der Zeitschrift *lernen & lehren*) überweisen. Austritte aus der BAG Elektrotechnik-Informatik bzw. der BAG Metalltechnik sind nur zum Ende eines Kalenderjahres möglich und müssen drei Monate zuvor schriftlich mitgeteilt werden.

Die Anschrift der Geschäftsstelle der Bundesarbeitsgemeinschaft Elektrotechnik-Informatik lautet:

BAG Elektrotechnik-Informatik

Geschäftsstelle, z. H. Herrn A. Willi Petersen

c/o biat – Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik

Auf dem Campus 1

24943 Flensburg

Tel.: 0461 / 805 2155

Fax: 0461 / 805 2151

Konto-Nr. 7224025,

Kreissparkasse Süd-Holstein (BLZ 230 510 30).

Die Anschrift der Geschäftsstelle der Bundesarbeitsgemeinschaft Metalltechnik lautet:

BAG Metalltechnik

Geschäftsstelle, z. H. Herrn Michael Sander

c/o Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB)

Wilhelm-Herbst-Str. 7

28359 Bremen

Tel.: 0421 / 218 4924

Fax: 0421 / 218 4624

Konto-Nr. 10045201,

Kreissparkasse Verden (BLZ 291 526 70).

Beitrittserklärung

Ich bitte um Aufnahme in die Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung

Elektrotechnik-Informatik e. V. bzw. Metalltechnik e. V.

Der jährliche Mitgliedsbeitrag beträgt z. Z. 27,- EUR. Auszubildende, Referendare und Studenten zahlen z. Z. 15,- EUR gegen Vorlage eines jährlichen Nachweises über ihren gegenwärtigen Status. Der Mitgliedsbeitrag wird grundsätzlich per Bankeinzug abgerufen. Mit der Aufnahme in die BAG beziehe ich kostenlos die Zeitschrift *lernen & lehren*.

Name:Vorname:

Anschrift:

E-Mail:

Datum:Unterschrift:

Ermächtigung zum Einzug des Beitrages mittels Lastschrift:

Kreditinstitut:

Bankleitzahl:Girokonto-Nr.:

Weist mein Konto die erforderliche Deckung nicht auf, besteht für das kontoführende Kreditinstitut keine Verpflichtung zur Einlösung.

Datum:Unterschrift:

Garantie: Diese Beitrittserklärung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich bei der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Elektrotechnik-Informatik e. V. bzw. der Fachrichtung Metalltechnik e. V. widerrufen werden. Zur Wahrung der Widerrufsfrist genügt die Absendung innerhalb dieser 10 Tage (Poststempel). Die Kenntnisnahme dieses Hinweises bestätige ich durch meine Unterschrift.

Datum:Unterschrift:

Bitte absenden an:

BAG Elektrotechnik-Informatik e. V., Geschäftsstelle:
biat – Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik, z. H. Herrn
A. Willi Petersen, Auf dem Campus 1, 24943 Flensburg.

BAG Metalltechnik e. V., Geschäftsstelle:
Forschungsgruppe Praxisnahe Berufsbildung (FPB), z. H.
Herrn Michael Sander, Wilhelm-Herbst-Str. 7, 28359 Bremen.

Vakat

lernen & lehren

Eine Zeitschrift für alle, die in

Betrieblicher Ausbildung,
Berufsbildender Schule,
Hochschule und Erwachsenenbildung sowie
Verwaltung und Gewerkschaften
im Berufsfeld Elektrotechnik-Informatik/Metalltechnik tätig sind.

Inhalte:

- Ausbildung und Unterricht an konkreten Beispielen
- Technische, soziale und bildungspolitische Fragen beruflicher Bildung
 - Besprechung aktueller Literatur
- Innovationen in Technik-Ausbildung und Technik-Unterricht

lernen & lehren erscheint vierteljährlich, Bezugspreis EUR 25,56 (4 Hefte) zuzüglich EUR 5,12 Versandkosten (Einzelheft EUR 7,68).

Von den Abonnenten der Zeitschrift lernen & lehren haben sich allein über 600 in der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Elektrotechnik-Informatik e. V. sowie in der Bundesarbeitsgemeinschaft für Berufsbildung in der Fachrichtung Metalltechnik e. V. zusammengeschlossen. Auch Sie können Mitglied in einer der Bundesarbeitsgemeinschaften werden. Sie erhalten dann lernen & lehren zum ermäßigten Bezugspreis. Mit der beigefügten Beitrittserklärung können Sie lernen & lehren bestellen und Mitglied in einer der Bundesarbeitsgemeinschaften werden.

Folgende Hefte sind noch erhältlich:

- | | | |
|--|--|---|
| 57: Die Inbetriebnahme | 64: Arbeitsprozesse und Lernfelder | 71: Neuordnung der Elektroberufe |
| 58: Lernfelder in technisch-
werblichen Ausbildungsberufen | 65: Kfz-Service und Neuordnung
der Kfz-Berufe | 72: Alternative Energien |
| 59: Auf dem Weg zu dem Berufs-
feld Elektrotechnik/Informatik | 66: Dienstleistung und Kunden-
orientierung | 73: Neue Technologien und Unter-
richt |
| 60: Qualifizierung in der Recycling-
und Entsorgungsbranche | 67: Berufsbildung im Elektrohand-
werk | 74: Umsetzung des Lernfeldkon-
zeptes in den neuen Berufen |
| 61: Lernfelder und Ausbildungsre-
form | 68: Berufsbildung für den informa-
tisierten Arbeitsprozess | 75: Neuordnung der Metallberufe |
| 62: Arbeitsprozesswissen – Lern-
felder – Fachdidaktik | 69: Virtuelles Projektmanagement | 76: Neue Konzepte betrieblichen
Lernens |
| 63: Rapid Prototyping | 70: Modellversuchsprogramm
„Neue Lernkonzepte“ | 77: Digitale Fabrik |

Bezug über:
Heckner Druck- und Verlagsgesellschaft GmbH
Postfach 1559, 38285 Wolfenbüttel
Telefon (05331) 80 08 40, Fax (05331) 80 08 58

Von Heft 16: „Neuordnung im Handwerk“ bis Heft 56: „Gestaltungsorientierung“ ist noch eine Vielzahl von Heften erhältlich.
Informationen über: Donat Verlag, Borgfelder Heerstraße 29, 28357 Bremen, Telefon (0421) 27 48 86, Fax (0421) 27 51 06