



# Selbstgesteuert Führen lernen?

## Evaluation von Fernlehrgängen zum Industriemeister Metall

► Seit dem Jahr 1998 ist eine neue Verordnung zur Prüfung des Industriemeisters Metall IHK in Kraft. Kern der neuen Prüfung ist, dass im Prüfungsteil zu den handlungsspezifischen Qualifikationen nicht mehr nach Fächern und fachteiligem Wissen geprüft wird, sondern anhand „betrieblicher Situationsaufgaben“. Die auf die neue Prüfung vorbereitenden Fernlehrgänge im Vergleich Präsenzlehrgänge/ Fernlehrgänge waren der Schwerpunkt einer Evaluation. Sie sollte erkunden, wie sich der Fernunterricht für die Erreichung der neuen Lernziele eignet und ob eine adäquate Prüfungsvorbereitung erfolgt. Es werden die Anforderungen an den neuen Lernprozess dargestellt, die Evaluation skizziert und ausgewählte Ergebnisse vorgestellt.

### HEINRICH DIECKMANN

Päd. Direktor der Studiengemeinschaft Darmstadt (SGD) in Pfungstadt

### GERD GIDION

Dr., Leiter der Organisationseinheit „Lernanwendungen“ des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation in Stuttgart

### ERWIN MAIER

Dipl.-Berufspäd., Mitarbeiter im Arbeitsbereich „Fernunterricht, Offenes Lernen“ im BIBB

### MICHAEL VENNEMANN\*

Leiter der Staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) in Köln

### Ziel der Evaluation

Die Vorbereitung auf die Prüfung Industriemeister Metall findet in Maßnahmen statt, die in Voll- oder Teilzeit-Präsenzunterricht oder als Fernlehrgang angeboten und durchgeführt werden. Die Umsetzung der auf die neue Prüfung vorbereitenden Lernprozesse in Präsenzlehrgängen wurde über vier Jahre durch Modellprojekte des Bundesinstituts für Berufsbildung (BIBB) begleitet und evaluiert. Parallel dazu gaben das BIBB, die Studiengemeinschaft Darmstadt (SGD) und die Staatliche Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) den Auftrag an das Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement der Universität Stuttgart (IAT), auch vergleichbare Fernlehrgänge zu untersuchen. Die Evaluation hatte das Ziel, die Umsetzung neuer Anforderungen durch die Verwendung betrieblicher Aufgabenstellungen im Lernprozess zu erkunden und zu bewerten. Die wesentlichen Fragestellungen bezogen sich auf

- die Erreichbarkeit der definierten Lernziele durch den Fernlehrgang,
- die Eignung des Fernlernens für die Vorbereitung auf diese Art der Prüfung im Vergleich mit Präsenzlehrgängen sowie
- die für die Bewertung der Qualität eines derartigen Fernlehrganges relevanten Merkmale.

Zunächst handelte es sich um die exemplarische Gesamtkonzept-Bewertung der Bearbeitung situationsbezogener Lernaufgaben entsprechend der neuen Prüfungsordnung für Industriemeister Metall. Dabei wurden sowohl die didaktischen Grundlagen des neuartigen Ansatzes als auch die spezifischen Anforderungen durch den Situationsaufgabenbezug thematisiert. Weitere Aspekte beinhalteten die wachsende Vielfalt im Fernunterricht durch Medien- und Interneteinsatz sowie die Ermittlung und Darstellung geeigneter spezifischer Qualitätskriterien für den Zulassungsprozess.

\* Weitere Beteiligte: Peter Born, ZFU, Köln; Egbert Andratzek, SGD, Pfungstadt

## Anforderungen an den neuen Lernprozess

Veränderungen im beruflichen Lernen stellen neue Herausforderungen für Bildungsträger, Trainer, Teilnehmer und Prüfer dar. So wandelt sich das Verhältnis zwischen der Vermittlung von bereits bekanntem, standardisiertem Wissen und dem Erwerb im Lernprozess neu entstehenden Lösungswissens. In bisherigen, fachsystematisch strukturierten Konzepten wurde der Inhalt durch Lehrende bestimmt, ausgewählt, sortiert, aufbereitet und den Lernenden präsentiert. Neue, handlungsorientierte Konzepte dagegen integrieren zu einem wesentlichen Teil offene Lernsituationen. Hier befasst sich der/die Lernende mit der Lösung betrieblicher Problemstellungen. Ziel des situativen Lernens ist die Ausweitung des relevanten Wissens in jedem Fachgebiet, z. B. über innovative Technologien. Parallel dazu wird die Eigenaktivität und Selbststeuerung der Lernenden bei der Lösung betrieblicher Problemstellungen angestrebt. Dieser Wissenserwerb erfordert die Kompetenz, nach einer grundlegenden Einführung in ein Fachgebiet mit offenen Wissensgebieten umzugehen und sich situativ die benötigten Informationen in authentischen, arbeitsplatznahen Lernsituationen zu besorgen. Die angestrebte Eigenaktivität ist mit dem Konzept der Handlungsorientierung eng verbunden. Es wird davon ausgegangen, dass eine selbsttätige Rolle der Lernenden ein wirkungsvolleres und flexibleres Lernen erzeugt, das dem beschleunigten Wandel in der Gesellschaft und im Arbeitsleben entspricht.

Im *Präsenzunterricht* der Vollzeit- oder Teilzeitlehrgänge bearbeiten die Lernenden während expliziter Projektphasen betriebliche Situationsaufgaben oder arbeitsbezogene Lernaufgaben. Die Trainer/-innen moderieren und steuern in bestimmten Phasen, stehen aber nicht mehr als Wisseninhaber und -vermittler im Mittelpunkt. Die Lerntätigkeit konzentriert sich auf die lernende Person, die Rolle des Lehrenden tritt in den Hintergrund.

Diese (neue) Sichtweise gilt insbesondere für den Fernunterricht. Der handlungsorientierte *Fernunterricht* setzt auf den Lernenden, auf den Selbstlernprozess in Verbindung mit Praxistrainings. Der Lernende soll durch die Bereitstellung fernunterrichtsdidaktisch aufbereiteter Lernmaterialien (einschließlich lernkompetenzbildender Materialien) in die Lage versetzt werden, sich die Lerninhalte selbst anzueignen. Die Praxistrainings dienen vor allem der Entwicklung führungsrelevanter sozialer Kompetenzen in authentischen Führungssituationen.

Handlungsorientierung wirkt sich in Präsenzlehrgängen anders aus als in Fernlehrgängen. Im Präsenzlehrgang lassen sich die didaktischen Neuerungen unmittelbar durch die Trainer/-innen im gemeinsamen Unterrichtsraum initiieren und koordinieren. Im Fernlehrgang dagegen bedarf

es handlungsorientierter Fernunterrichtskonzepte, die die Entwicklung einer problemlösenden Selbstlernkompetenz des Lernenden einschließen und in denen als soziale Formen die Gruppenarbeit, das Rollenspiel und die Moderation in Präsenzphasen integriert sind. Hier vollzieht sich handlungsorientiertes Lernen in offenen, medial gestützten und in Präsenz-Lernsituationen. Die ausgelösten handlungsorientierten Lernprozesse schließen den fachsystematisch strukturierten Erwerb standardisierten Wissens als Subprozess ein.

Die Lehrgänge zur Vorbereitung auf die Prüfung zum Industriemeister Metall sind ein modellhaftes Beispiel für den Vergleich beider Formen der Prüfungsvorbereitung.

## Methodische Aspekte der Evaluation

Im Zusammenhang der Evaluation war zu erkunden, wie sich der Fernunterricht für die Erreichung der neuen Lernziele eignet und ob eine adäquate Prüfungsvorbereitung erfolgt. Die diesbezügliche Untersuchung basiert auf der Analyse schriftlicher Unterlagen, auf der teilnehmenden Beobachtung verschiedener Veranstaltungen (Präsenzphasen) innerhalb der Lehrgänge, auf Gesprächen mit Teilnehmern, Trainern und Tutoren, Organisatoren, Autoren und

Evaluationsziel	Evaluationsmethode	Evaluationsergebnis
Beurteilung der Eignung des Konzeptes des Fernlehrganges für die Prüfungsvorbereitung im Sinne der neuen Verordnung	Dokumentenanalyse der Lehrgangskonzeption und der Organisationsplanung; Expertengespräche mit relevanten Akteuren	Strukturierte Stellungnahme zu wesentlichen Fragestellungen auf der Grundlage kriterienbasierter Analyse und Expertenstatements
Ermittlung der Umsetzung der Verordnungsziele in den Unterlagen zum Fernlehrgang	Dokumentenanalyse der Lehrgangsmaterialien	Bewertung der Unterlagen nach einem spezifischen Kriterienkatalog
Erkundung der Umsetzung der Verordnungsziele in den Präsenzphasen zum Fernlehrgang	Teilnehmende Beobachtung an Präsenzphasen im Lehrgang	Schriftliche Berichte zum Verlauf der Präsenzphasen nach Beobachtungskriterien, die vor allem den Aspekt der Situations- und Handlungsorientierung berücksichtigen
Bewertung des Handelns der Lernenden in der Prüfungssituation	Prüfungssimulation mit Teilnehmern in einer Präsenzphase	Auswertung der schriftlich vorliegenden Prüfungsarbeiten und der Beurteilung durch die „Prüfer“
Erhebung der Ansichten von relevanten Akteursgruppen zu zentralen Aspekten der Umsetzung der neuen Lehrgänge	Befragung von Lehrgangsanbietern, Teilnehmern, Trainern, Autoren und Prüfern	Auswertung der Befragung und Interpretation der Ergebnisse
Überprüfung der Berücksichtigung von ausgewählten Ansprüchen aus gesetzlichen Vorschriften in den Fernlehrgängen	Dokumentenvergleich zwischen Lehrgangsmaterialien, Gesetzestexten und Vorschriften	Tabellarische Gegenüberstellung mit besonderer Hervorhebung kritischer bzw. bemerkenswerter Aspekte

Übersicht 1 **Evaluationsziele, Evaluationsmethoden und Ergebnisse im Überblick**

Prüfern, auf einer schriftlichen Befragung und der vergleichenden Gegenüberstellung der Fernlehrgänge mit den in den Modellversuchen durchgeführten Präsenzlehrgängen (Übersicht 1).

Auf Basis der derzeitigen Qualitätsmanagementroutinen im Fernunterricht wurden Parameter der Konzeptbeurteilung zusammengestellt, die als Grundlage für ein geeignetes Bewertungsschema dienen. Schwerpunkt war die ggf. erforderliche Modifikation der Qualitätskriterien für den neuartigen Ansatz, die neue mediale Rahmensituation und die ggf. veränderten Prozessabläufe. Die Untersuchung thematisierte die

Vergleichbarkeit von derartigen Fernlehrgangsangeboten mit entsprechenden Präsenzlehrgängen. Die im Fernlehrgang eingesetzten situationsorientierten Lernaufgaben wurden hinsichtlich der Tauglichkeit und Angemessenheit zur Vorbereitung auf die Prüfung exemplarisch bewertet. Dabei wurde eine exemplarische Gegenüberstellung von durch die Fernunterrichtsanbieter verwendeten tutoriellen Feedbacks und Bewertungen mit im Rahmen der Prüfungsausschüsse entstandenen Bewertungspraktiken vorgenommen.

Übersicht 2 **Umsetzung der prüfungsbezogenen Lehrgangskonzepte im Präsenz- und Fernlehrgang**

	Fernlehrgangsanbieter <sup>1</sup>	Präsenzlehrgangsanbieter <sup>2</sup>
<b>Merkmale</b>	Umsetzung der Prüfungsverordnung in gedruckten, fernunterrichtsdidaktisch aufbereiteten Lernmaterialien für das fachsystematische und das handlungsorientierte Lernen sowie in obligatorischen Praxistrainings, beides mit personeller Betreuung	Umsetzung der Prüfungsverordnung in gegliederten und durchgeplanten Unterrichtseinheiten, die zu bestimmten Phasen jeweils verordnungsspezifisch ausgerichtete Arrangements enthalten, vor allem die Bearbeitung betrieblicher situativer Aufgabenstellungen
<b>Spezifika</b>	Einsatz von Lehrgangsbegleitheften zur Entwicklung des „Lernersubjekts“, Lernhefte mit situativen Lernaufgaben; diese besitzen zugleich eine Leitfunktionalität und initiieren die Entwicklung handlungsorientierter Selbstlernkompetenz; aus diesen Lernaufgaben heraus wird gezielt zugegriffen auf den „geschlossenen“ Wissenspool fernunterrichtsdidaktisch aufbereiteter Lernhefte mit fachsystematischen Inhalten und auf den „offenen“ Wissenspool fernunterrichtsdidaktisch unaufbereiteten Materialien wie z. B. Produktinformationen, Technologiepublikationen, Fachliteratur, Firmenprospekte und Internet	Einsatz von projektartig bearbeiteten betrieblichen Aufgaben im Präsenzunterricht, ggf. vorbereitet und betreut durch die Trainer; Bearbeitung der durch die Verordnung vorgegebenen Inhalte nach Qualifikationsschwerpunkten, die innerhalb der betrieblichen Aufgabenstellungen kombiniert werden, wie es der Arbeitsrealität entspricht; die Verbindung von Technik, Organisation und Personal/Führung macht einen fächerübergreifenden Unterricht erforderlich, in dem die Trainer eng miteinander kooperieren; Unterlagen werden nach Wahl verwendet (Gesamtdarstellungen, Fachliteratur oder offene Informationen)
<b>Stärken</b>	Die Summe der Lernhefte und situativen Lernaufgabenhefte schafft eine umfassende Behandlung des situativen Ansatzes und Zugriffs auf Wissensbestände, Training der kognitiven und schriftlichen Bearbeitung	Aufgabenbearbeitung gibt gute Gelegenheiten für intensive Gruppenprozesse, fachlich-soziale Interaktion und Verbindung mit praktischen Erfahrungen
<b>Schwächen</b>	Die in der Verordnung angestrebte Dimension des Handelns im hierarchischen und in Gruppen organisierten Gefüge lässt sich nur schwer kognitiv aneignen	Die Organisation im Unterricht mit einzelnen Trainern („Dozenten“) birgt die Gefahr der Fokussierung auf fachspezifisches Vortragen; passive Haltung der Lerner verringert den Lerneffekt
<b>Kompensation</b>	Das obligatorische Praxistraining ist durch teambezogenes und „emotional-affektives“ Lernen geeignet, Defizite mediengestützten Lernens insbesondere hinsichtlich des Erwerbs sozialer Kompetenzen (z. B. Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit, Sprachkompetenz) durch Training des Lösens von Führungsaufgaben zu kompensieren	Konzentrierte Implementierung neuer, die Trainer verbindender Unterrichtselemente, Sicherung der kognitiven Lernaktivität der Teilnehmer; direkte Kooperation mit regional nahe liegenden Betrieben; Kombination systematisch wissensvermittelnden mit eigenaktivitäts-basierten Unterrichtsmethoden (Projektarbeit)

<sup>1</sup> Studiengemeinschaft Darmstadt (SGD), Fernlehrinstitut Eckert (SLE) und Institut für Lernsysteme (ILS)

<sup>2</sup> Die in den BIBB-Modellversuch von 1998 bis 2002 eingebundenen Bildungsträger siehe Drewes, C.; Scholz, D.; Wortmann, D. A. 2000

## Ausgewählte Ergebnisse

### UMSETZUNG DER LEHRGANGSKONZEPTE

Die konsequente Umsetzung der prüfungsbezogenen Lehrgangskonzepte beider Unterrichtsformen zeigt Übersicht 2. Hier werden die Merkmale, die Spezifika, die jeweiligen Stärken und Schwächen sowie die Ansätze zur Kompensation der Schwächen gegenübergestellt. Es handelt sich um einen Ausschnitt der umfassenderen Gegenüberstellung, die im Rahmen der Evaluation erfolgte.

Da im Fernlehrgang die schriftlichen Materialien eine besondere Bedeutung erhalten, hier einige Informationen aus der Evaluation der Unterlagen: Zur Umsetzung der Anforderungen der Prüfungsverordnung wurden betriebliche Aufgabenstellungen als eigenständiges Set von Lernaufgabenheften entwickelt. Damit besteht eine Basis, um berufliches Erfahrungswissen mit den betrieblichen Aufgabenstellungen und dem Erwerb wissenssystematischer Kenntnisse aus Lernheften zu verbinden und zu Lösungswissen zu verarbeiten. Die Lernhefte mit situativen Lernaufgaben bestehen derzeit aus neun Aufgaben; sie werden im Lehrgang nach der Basisprüfung bis zur abschließenden Prüfung verwendet. Die Reihenfolge der Bearbeitung wird nach didaktischen Kriterien gesteuert.

Die Summe aller Aufgaben thematisiert alle in der Prüfungsverordnung genannten Inhalte.

### BEURTEILUNG DER LEHRGANGSUNTERLAGEN

Die Beurteilung der Lehrgangsunterlagen hat in allen Lehrgängen eine erhebliche Bedeutung, allerdings in den Fernlehrgängen besonders, da ihre konzeptionelle Funktion wichtiger ist als in vergleichbaren Präsenzlehrgängen. Im Rahmen der Präsenzlehrgänge können insbesondere die Textbände der DIHK-Bildungs-GmbH mit den Lernheften im Fernlehrgang verglichen werden.

In der im Zusammenhang der Prüfungen im Mai und November 2002 durchgeführten Befragungen nahmen Teilnehmer zu den im Lehrgang verwendeten Unterlagen Stellung (Übersicht 3). Die Integration betrieblicher Lernaufgaben im Text bewerten knapp ein Drittel der Teilnehmer

insgesamt als „sehr gut“ oder „gut“, die Fernlehrgangsteilnehmer darunter bewerten das mit ca. 50 Prozent wesentlich positiver. Hierbei ist zu beachten, dass es einerseits die separierten Unterlagen und Lernhefte mit betrieblichen Lernaufgaben gibt, die im Fall der Fernlehrgänge jeweils auf die fachbezogenen Lernhefte Bezug nehmen. Andererseits sind innerhalb der fachbezogenen Lernhefte auch an verschiedenen Stellen betriebliche Beispiele und daraus abgeleitete Lernaufgabenstellungen zu finden. Beide Formen tragen offenbar zur positiveren Bewertung bei.

In den Präsenzlehrgängen liegen bei den verwendeten fachsystematischen Unterlagen allerdings noch keine Bezugnahmen auf betriebliche Lernaufgaben vor. Die Verknüpfung mit weiterführender Literatur wird von 38 Prozent der Teilnehmer als „sehr gut“ oder „gut“ bewertet, bei den Fernlehrgangsteilnehmern sind es mit 37 Prozent geringfügig weniger. Hierunter fällt zum einen die Erwähnung weiterer Literatur in den Unterlagen und Lernheften, zum zweiten die wechselseitige Bezugnahme zwischen den Unterlagen und Lernheften und zum dritten die Bezugnahme aus den Unterlagen und Lernheften auf als wesentlich angesehene, verbreitete Literatur im Meisterbereich.

## Resümee

Aus der Summe vielfältiger Ergebnisse der Evaluation des Fernunterrichts sind folgende hervorzuheben: Der Fernlehrgang zur Vorbereitung auf die Prüfung zum Industriemeister Metall basiert auf einem Konzept, das den mit der Verordnung vorgegebenen Ansprüchen gerecht wird. Die Durchführung erfolgt unter Verwendung von umfangreichem, didaktisch miteinander verknüpftem handlungsorientiertem Lern- und Begleitmaterial, das eine lernkompetenzbildende bzw. Leitfunktionalität im Lernprozess

Übersicht 3 Urteil der Teilnehmer über die Lehrgangunterlagen (in Prozent)

Im Gesamturteil der Teilnehmer: Wie gut sind die Lehrgangunterlagen?	sehr gut/gut	
	Gesamt	darunter Teilnehmer von Fernlehrgängen
fachlich richtige Darstellung	73,5	75,4
Relevanz der Inhalte für das Lernziel	53,5	60,8
Anspruchsniveau	67,4	74,0
Aktualität und Gültigkeit der Inhalte	69,1	65,8
Orientierung für den Leser innerhalb der Unterlagen	34,2	50,0
Beispiele zur Veranschaulichung der Inhalte	43,0	63,0
Integration betrieblicher Lernaufgaben im Text	29,6	49,3
Umfang der Gesamtunterlagen	63,6	77,1
Verständlichkeit der Sprache	61,8	70,3
Verknüpfung mit weiterführender Literatur	38,2	36,5

N Gesamt = 306 von 312; n Fernlehrgangsteilnehmer = 73 von 73

besitzt, sowie von fachsystematischem Lernmaterial, auf das der Lernende zum Erzeugen von betrieblichem Lösungswissen selbstgesteuert oder selbst initiiert zugreift. Hierdurch gelingt es, die Inhalte der Verordnung sowohl durch wissenschaftliche als auch durch handlungsorientierte Lernmaterialien miteinander zu verknüpfen. Das Zulassungsverfahren für den Fernunterricht ist ein qualitätssicherndes Verfahren. Dies hat sich auch für den untersuchten Lehrgang bestätigt. Durch ein prozessbegleitendes Zulassungsverfahren konnten gesicherte Grundlagen für die Entwicklung des Lehrgangs geschaffen und die zielgerechte Umsetzung des Entwicklungskonzeptes verfolgt und gesichert werden. Die Offenheit des Zulassungsverfahrens lässt solche Ansätze zu und schafft Sicherheit für alle Beteiligten, insbesondere für die Lernenden. Die Qualität der Prüfungsvorbereitung durch Fernunterricht steht der durch Präsenzlehrgänge nicht nach. ■

### Weiterführende Informationen/Literatur

Modellversuche:  
www.meistersite.de  
Zulassungskriterien der ZFU:  
www.zfu.de  
Lehrgangsangebote der Studiengemeinschaft Darmstadt: www.sgd.de

Andratzek, E.; Dieckmann, H.:  
Handlungsorientierung im Fernunterricht am Beispiel des Industriemeisters Metall in Handlungsorientierung DFV, 2001  
DIHT, IG Metall: Geprüfter Industriemeister/-in Fachrichtung Metall (Rahmenlehrplan), Bonn 1998

Drewes, C.; Scholz, D.; Wortmann, D. A. (Hrsg.): Aus der Arbeit lernen. Situationsaufgaben als neues Leitbild der Qualifizierung zum Geprüften Industriemeister Metall; Hrsg. BIBB, Bielefeld 2000  
Gesetz zum Schutz der Teilnehmer am Fernunterricht“ (Fernunterrichtsschutzgesetz – FernUSG), Berlin 2002, BGBl. I, S. 2850  
Vgl. Gidion, G.; Scholz, D.: Zur Umsetzung des handlungsorientierten Qualifizierungsansatzes beim Industriemeister Metall. In: BWP 3 (2003) 4, S. 52–54

„Handlungsorientierung im Fernunterricht“ s. a. Heft 29 (Prüfen – Lehren – Lernen) der Kölner Zeitschrift für „Wirtschaft und Pädagogik“ (hrsg. vom Kölner Arbeitskreis Wirtschaft/Pädagogik e. V.) Dezember 2000  
Prüfungsaufgaben zum Industriemeister Metall, DIHK-Bildungs-GmbH, Bonn 2002  
Verordnung über die Prüfung zum anerkannten Abschluss Geprüfter Industriemeister/Geprüfte Industriemeisterin – Fachrichtung Metall vom 12. Dezember 1997, BGBl. I, Nr. 83 vom 18. Dezember 1997

Ausgewählte Lehrgangunterlagen:  
DIHK-Bildungs-GmbH: Textbände der Fortbildung zum Industriemeister Metall, 2000  
Lehrgangunterlagen „Industriemeister Metall“; der Anbieter: Studiengemeinschaft Darmstadt (SGD); Fernlehrinstitut Eckert (FLE); Institut für Lernsysteme (ILS)