

1 Die neue Fortbildung zum Industriemeister Metall hilft engagierten Facharbeitern in vielen Funktionen

Dr. Gerd Gidion, Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation
Dietrich Scholz, Bundesinstitut für Berufsbildung

Seit dem Jahr 1998 ist eine neue Verordnung zur Prüfung des Industriemeisters Metall 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 von sog. betrieblichen Situationsaufgaben. Das sind Aufgaben, die für die Tätigkeit der fertigen Industriemeister im Metallbereich typisch sind. Als Leitbild der Prüfung gelten die Situationen, die in den Betrieben zu finden sind, und die Kompetenz, die von den Personen, die durch die Prüfung gehen, in der späteren Arbeitspraxis erwartet wird.

Die Prüfung enthält einen ersten Prüfungsteil zu den fachrichtungsübergreifenden Basisqualifikationen, in dem die Prüfungsbereiche Rechtsbewußtes Handeln, Betriebswirtschaftliches Handeln, Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung, Zusammenarbeit im Betrieb sowie Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten in jeweils 90 Minuten bearbeitet werden. Dieser Teil orientiert sich an konventionellen Wissensprüfungen. Allerdings dürfen, wie auch zu dem zweiten Prüfungsteil, nahezu alle Hilfsmittel (also Fachbücher, eigene Notizen etc.) während der Prüfung verwendet werden. Der zweite Prüfungsteil umfaßt die Bearbeitung von zwei Situationsaufgaben, die in jeweils vier Stunden zu lösen sind, und ein Fachgespräch, das sich ebenfalls auf eine betriebliche Situation bezieht. Innerhalb der Prüfungsteile wird je eine betriebliche Situation beschrieben, dann werden dazu 6 bis 10 Fragestellungen gegeben, die (im schriftlichen Teil) innerhalb von 4 Stunden zu beantworten sind. Alle Fragestellungen beziehen sich auf eine gemeinsame Hauptaufgabe. Sie haben sowohl Inhalte, die sich im technischen Bereich bewegen, als auch Inhalte, die sich auf Organisatorisches beziehen oder auf Führungsaspekte und den Umgang mit Personal.

Im Rahmen von 3 Modellversuchen des BIBB wurden von 1998 bis 2002 betriebliche Aufgabenstellungen erkundet und als Lernaufgaben für die Lehrgänge zur Prüfungsvorbereitung aufgearbeitet.

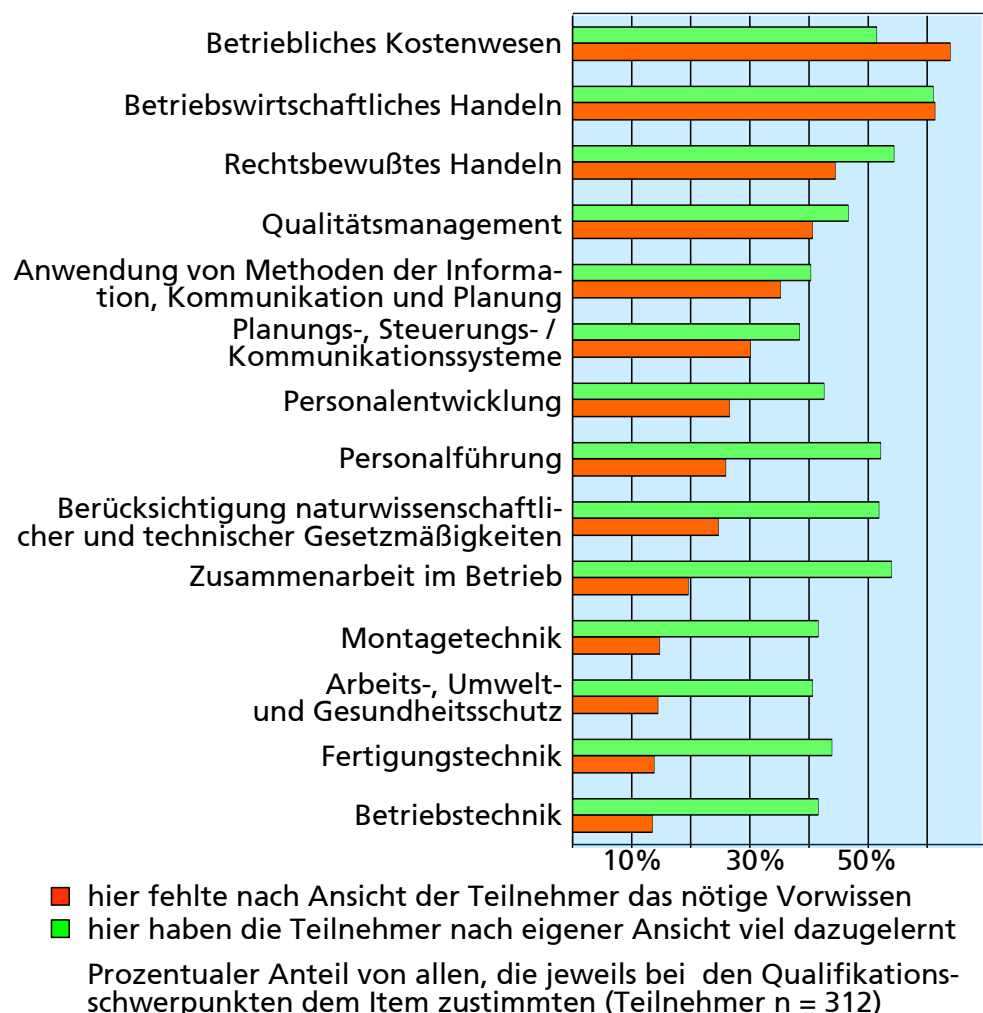
In den Jahren seit 1998 haben sich nicht nur viele Lehrgangsanbieter, die angehende Meister auf die Prüfung vorbereiten, auf das neue Konzept eingestellt. Auch zahlreiche Firmen beteiligen sich an der Umsetzung der Prüfungsordnung. Zu ihnen gehören große Unternehmen wie Bosch, MAN und Siemens, mittlere Unternehmen wie die Werft HDW, die Zahnradfabrik Brandenburg oder der Stahlerzeuger Dillinger Hütte, und kleine Unternehmen wie etwa der Wasserzählerhersteller Zenner, der Hersteller von Flaschenreinigungsanlagen Krones-Zierk oder der Apparatebauer WOMA.

Beispiele betrieblicher Aufgaben sind im Internet (www.meistersite.de) zu finden:

- Alkor: Qualitätsgespräch anlässlich interner Reklamation in der Prozessfertigung an Folien-Druckmaschinen
- BeA Geräte: Prüfmittelbewirtschaftung in der Fertigung von Druckluftnaglern
- BMW: Informationsweitergabe in der Fahrzeugmontage
- Bosch: Problemlösung mit dem 8D-Report in der Pumpen-Serienmontage
- Burgmann: Zeitmanagement im Umgang mit Reststunden in der Gleitringe-Fertigung
- Danfoss: Abwicklung eines Fertigungsauftrags in der Betriebsmittel-fertigung (Elektrodenherstellung)
- Dillinger Hütte: Optimierung eines Saugrohrkrümmers in der Sinteranlage (Stahlerzeugung)
- Festo: Erstellung von Arbeitsplänen in der Zylinder-Serienmontage
- Flender: Ablaufoptimierung des Materialflusses in der Produktions-halle der Schiffbau-Einzelteilefertigung
- Gärtner: Inspektion, Instandsetzung, Aufstellung einer Wälzfräsmaschine im Werkzeugmaschinenbau
- Hausstadt: Vorbeugende Instandsetzung der Antriebseinheit eines Seilbaggers im Rohrleitungsbau
- HDW: Dezentrale Instandhaltung in der Schiffbau-Einzelteilefertigung
- Heidelberger Druckmaschinen: Einführung neuer Fertigungsteile
- HKM: Einzelauftragsfertigung im Hüttenwerk
- INA: Fertigungs- und Meßverfahren in der Produktion von Motorenelementen (Kolben)
- Johnson Controls: Großreparaturen in der Produktion von Formhimmeln und Türsysteme
- Krones-Zierk: Reorganisation der Schweißerei als zentrale Serviceeinheit bei der Produktion von Flaschenreinigungsanlagen
- Küsters: Instandsetzung CNC-gesteuerter Drehmaschinen in der Maschinenfertigung
- MAN-Nutzfahrzeuge: Organisation eines kurzfristigen Sondereinsatzes in der Ablieferprüfung
- Mann & Hummel: Umorganisation der Rohdeckelfertigung in der Wechselfilterherstellung
- Peters: Schadensbedingte Instandsetzung einer Ritzelwelle in der Wellkisten- und Papierfabrikation
- Siemens Landis & Staefa: Qualitätsprüfung von 100% auf Stichprobe in der Serienmontage von Leiterplatten
- Stadtwerke Duisburg: Reparatur einer kompakt-hydraulischen Anlage zur Energieversorgung
- WOMA Apparatebau: Materialbereitstellung in der Pumpenmontage
- Zahnradwerk Nord: Erweiterung der Härtereie
- Zenner Wasserzähler: Organisation des Produktionsablaufs mit Spritzgußmaschinen
- ZF Brandenburg: Fertigung im Lebenslaufzyklus eines Produktes und Plankostenrechnung (Getriebe)

In einer Befragung wurden im Zusammenhang der Prüfungen im Mai und im November 2002 die Teilnehmer an den Lehrgängen zur Vorbereitung auf die Prüfung um Stellungnahme gebeten. Ebenso wurden Dozenten (Trainer), Prüfer, Anbieter und Autoren befragt. Aus den Befragungsergebnissen und den Erfahrungen der Modellversuche lassen sich zahlreiche Facetten der Umsetzung von Handlungsorientierung in der beruflichen Fortbildung verdeutlichen, die in diesem Fall durch die neue Verordnung praktisch erzwungen wurde.

Der Inhalt des Wissens eines Industriemeisters Metall wird z.Zt. in 14 Schwerpunkte gegliedert, von denen 5 zu den sog. Basisqualifikationen gehören (s.o.). Diese werden in der ersten Phase der Vorbereitungslehrgänge auf die Prüfung thematisiert. Da bei Lehrgangsbeginn das Wissen einer abgeschlossenen Facharbeiterausbildung sowie Berufserfahrung vorausgesetzt wird, stellte sich vielfach die Frage, inwiefern diese Vorkenntnisse tatsächlich verfügbar waren bzw. fehlten.



Die Frage, in welchen Themen den Befragten das erforderliche Wissen zu Beginn des Lehrgangs vor allem fehlte, führte zu einer herausgehobenen Nennung des betrieblichen Kostenwesens (von 64,3% der Teilnehmer angegeben), gefolgt vom betriebswirtschaftlichen Handeln (61,7%). Mit eini-

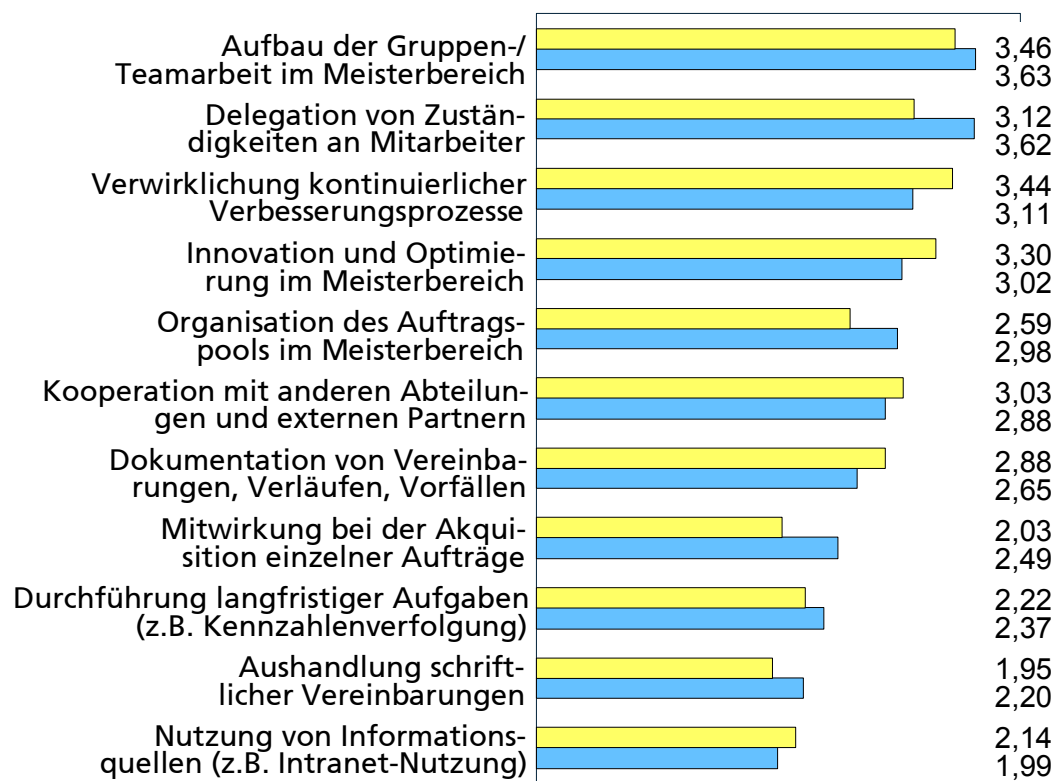
gem Abstand werden dann das Thema rechtsbewußtes Handeln (44,7%) und Qualitätsmanagement (40,8%) genannt. Es folgen die Schwerpunktthemen Anwendung von Methoden der Information, Kommunikation und Planung (35,4%) Planungs-, Steuerungs- und Kommunikationssysteme (30,2%), Personalentwicklung (26,7%), Personalführung (26,0%), Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten (24,8%) sowie Zusammenarbeit im Betrieb (19,6%).

Wenige Teilnehmer nannten fehlendes Vorwissen in den Schwerpunkten Montagetechnik (14,8%), Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz (14,5%), Fertigungstechnik (13,8%) sowie Betriebstechnik (13,5%). Es ist davon auszugehen, dass die Teilnehmer als Facharbeiter vor allem technisch tätig (und kompetent) waren, und sich daher als in diesen Themen gut gerüstet einschätzten. Hier ist anzumerken, dass die Teilnehmer die Fragebögen gegen Ende des Lehrgangs, also kurz vor der abschließenden Prüfung, ausgefüllt haben. Dieses war erforderlich, um den ausreichenden Rücklauf zu gewährleisten. Bei den Dozenten gibt sich ein deutlich anderes Bild der Einschätzung zum Vorwissen der Teilnehmer. Sie sehen mangelhafte Vorkenntnisse in den naturwissenschaftlichen und technischen Gesetzmäßigkeiten (49,5%), gefolgt von den betriebswirtschaftlichen Themen und auch den technischen Themen.

Auf die anschließende Frage, in welchen Themen die Antwortenden durch den Lehrgang besonders viel gelernt zu haben meinen, steht bei den Antworten der Teilnehmer an erster Stelle das betriebswirtschaftliche Handeln (61,4%), gefolgt von rechtsbewußtem Handeln (54,7%), Zusammenarbeit im Betrieb (54,3%), Personalführung (52,4%), Berücksichtigung naturwissenschaftlicher und technischer Gesetzmäßigkeiten (52,1%) sowie betrieblichem Kostenwesen (51,8%). In allen Schwerpunkten wird jedoch ein guter Wert des Zulernens angegeben.

Aus den im Zusammenhang der Modellversuche erarbeiteten betrieblichen Situationsbeschreibungen entsteht ein Bild der Meistertätigkeit, welches folgende Bestandteile enthält:

- Anforderungen durch Situationen, in denen der Meister in die Akquisition einzelner Vorhaben und Aufträge einbezogen ist oder die Planung des dynamischen Auftragspools organisieren muß.
- Anforderungen nach Innovation und Optimierung im Meisterbereich. Generell zu finden sind Vorgaben an die Meister, die Verwirklichung kontinuierlicher Verbesserungsprozesse zu erreichen. Wer nicht ständig effektiver wird und wirtschaftet, fällt zurück und erfüllt damit nicht die an ihn gerichteten Erwartungen.
- Anforderungen durch die Zuständigkeit für Organisation und Kooperation. Hier sind etwa prinzipiell die Beziehungen zu internen und externen Partnern zu organisieren und zu betreiben, gestützt auch durch ausgehandelte und schriftlich vereinbarte Agreements, auf deren Grundlage Teilzuständigkeiten an untergeordnete Mitarbeiter delegiert werden können.



■ Teilnehmerangabe (n = 312) ■ Dozentenangabe (n = 95)
jeweils Mittelwerte zwischen 0 = nicht trainiert bis 5 = sehr intensiv trainiert

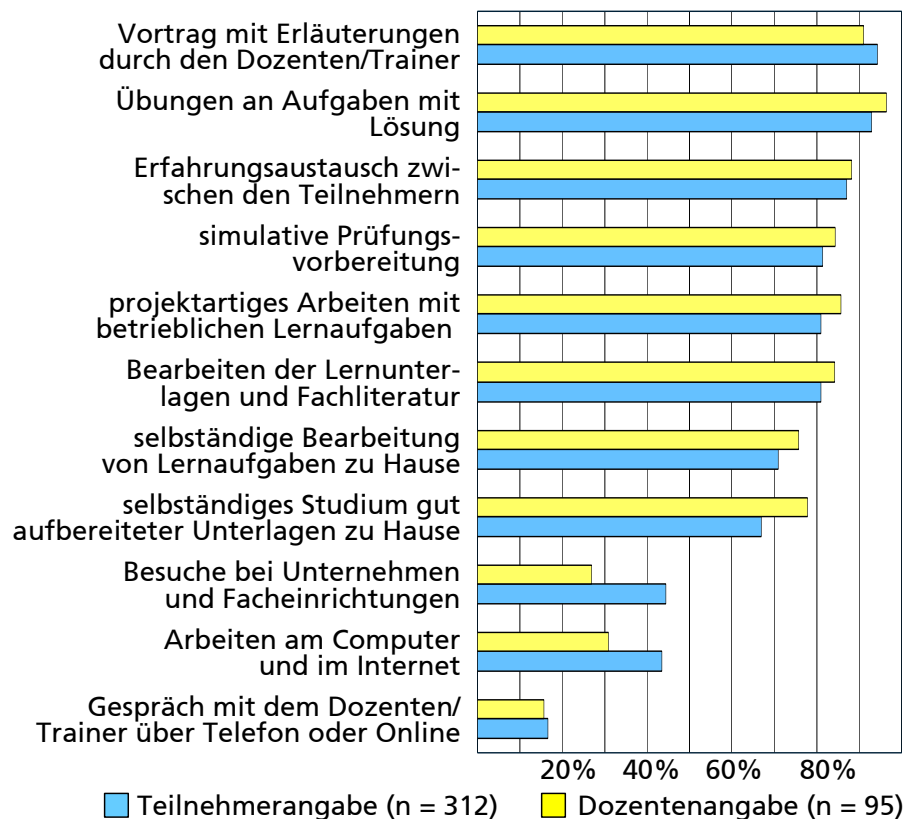
- Anforderungen an die Information und den Aufbau der Teamarbeit im Meisterbereich. Dabei geht es weniger um die laufende Weitergabe von Informationen, sondern mehr um die Verfügbarmachung von Informationskanälen (Intranetnutzung im Meisterbereich) und deren konsequente Dokumentation (beispielsweise der Umgang mit Schichtbüchern).
- Anforderungen durch die Integration struktureller Arbeits- und Organisationsthemen, beispielsweise die laufende Kennzahlenverfolgung und Berichterstattung.
- Anforderungen an die Umsetzung des Qualitätsmanagements im Meisterbereich, aufgegliedert nach den entsprechenden Einzelmaßnahmen und in Delegation der Verantwortung an einzelne Experten und Mitarbeiter. Grundsätzlich kann es sich auch um die konkrete Überprüfung einzelner Arbeitsergebnisse handeln.

Generell ist der Industriemeister nicht mehr der traditionsverbundene, hierarchisch festgelegte Bewahrer eines laufenden Systems, sondern der Organisator und Impulsgeber dynamischer Einheiten in einem vernetzten Umfeld.

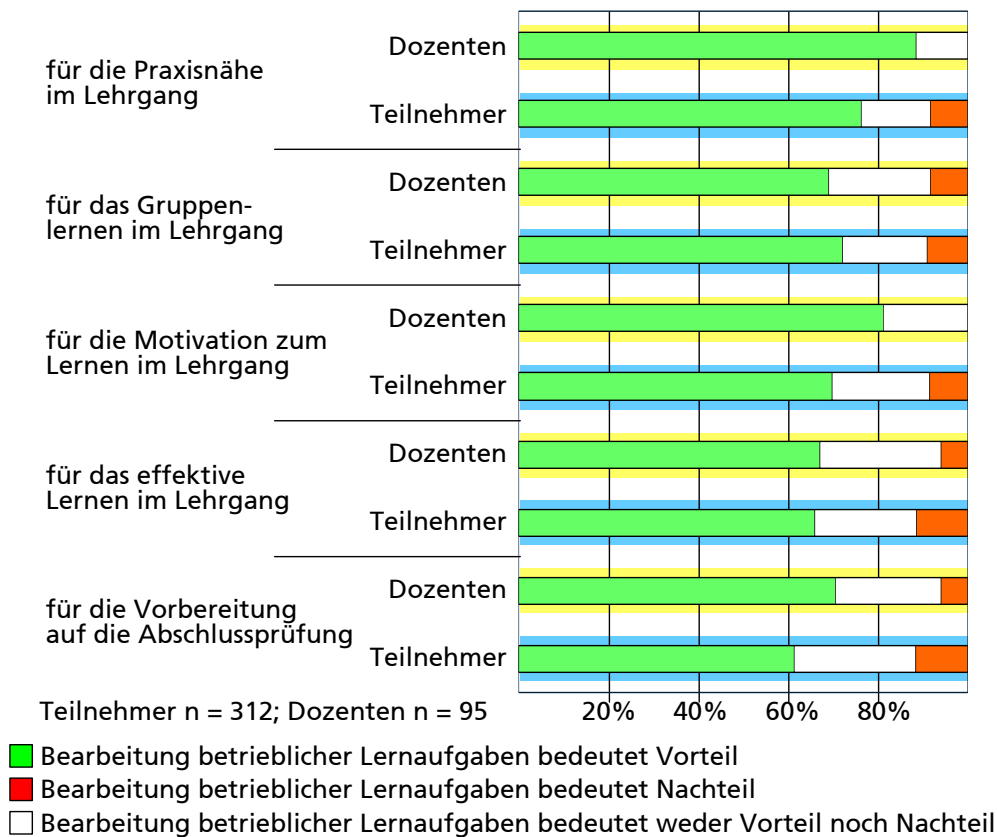
In der Erhebung wurde gefragt, wie intensiv die genannten Themen in den Lehrgängen behandelt wurden. Dabei ist einschränkend zu bemerken, dass diese Themen als solche nicht in der Verordnung oder in dem Rahmenstoffplan explizit genannt oder hervorgehoben sind. Nach Angabe von

Teilnehmern und Dozenten werden die Themen „Aufbau der Gruppen-/Teamarbeit im Meisterbereich“, „Delegation von Zuständigkeiten an Mitarbeiter“, „Verwirklichung kontinuierlicher Verbesserungsprozesse“ sowie „Innovation und Optimierung im Meisterbereich“ bereits intensiv trainiert. Eine mittlere Gruppe der drei Themen „Organisation des Auftragspools im Meisterbereich“, „Kooperation mit anderen Abteilungen und externen Partnern“ sowie „Dokumentation von Vereinbarungen, Verläufen, Vorfällen“ wird nach Einschätzung der Befragten behandelt, jedoch nicht in der hohen Intensität. Weniger intensiv trainiert werden die Themen „Mitwirkung bei der Akquisition einzelner Aufträge“, „Durchführung langfristiger Aufgaben (z.B. Kennzahlenverfolgung)“, „Aushandlung schriftlicher Vereinbarungen“ sowie „Nutzung von Informationsquellen (z.B. Intranet-Nutzung)“. Hier ist zu fragen, ob es sich um notwendige Intensivierungen handelt, ob die Themen weniger wichtig sind oder ob sie sich der Behandlung im Lehrgang derzeit entziehen. In Bezug auf das Thema Akquisition zeigt sich eine starke Heterogenität bei den betrieblichen Meisterrollen: während in dem einen Unternehmen die Industriemeister keinerlei akquisitorische Aufgaben übernehmen, wirken sie in anderen umfassend mit. In Bezug auf die Erschließung und Nutzung von Informationsquellen hängt die Intensität der Behandlung häufig mit der EDV-Ausstattung des Lehrgangs zusammen, die entweder durch den Anbieter oder durch die Teilnehmer selbst eingebracht wird. Auch die Offenheit der Dozenten für die Informationstechnologien wirkt sich hier aus. Zu diesem Aspekt ist hinzuzufügen, daß in allen Unternehmen, die sich an dem Modellversuch beteiligten, die Industriemeister im Arbeitsalltag mit Computern tätig waren.

In der Erhebung wurde gefragt, welche Methoden des Lernens innerhalb der Lehrgänge, die auf die neue Prüfung vorbereiten, von den Teilnehmern und den Dozenten besonders geschätzt werden. Es wurde eine Zusammenstellung von Methoden angeboten, die in den besuchten Lehrgängen zum Einsatz gekommen waren. Generell wurde eine allgemeine Wertschätzung der unterschiedlichen Lehr-/Lernmethoden geäußert. Die Methoden, deren Wertschätzung geringer ausfiel, waren auch (noch) seltener im Einsatz. Besondere Wertschätzung hat weiterhin der Dozentenvortrag. Ihm wird von Teilnehmern und Dozenten besondere Systematik, Konzentriertheit und damit Effektivität zugeschrieben. Angesichts der beobachteten Unterrichtsrealität muß allerdings hinzugefügt werden, daß zum einen nicht jeder Vortrag gleichermaßen mitreißend gehalten wurde, daß zum anderen das Konsumieren eines Vortrags zwar weniger anstrengend, jedoch nach allgemeiner wissenschaftlicher Erkenntnis auch weniger nachhaltig ist. Das projektartige Arbeiten mit betrieblichen Lernaufgaben hat sich zwar nicht die Spitzenstellung, jedoch eine gleichrangige Stellung unter den geschätzten Methoden errungen. Die simulative Prüfungsvorbereitung hat sich als eine wichtige Methode herausgestellt, die speziell das Training der konkreten Prüfungssituation angeht. Es hat sich als unbedingt ratsam erwiesen, dieses methodische Element frühzeitig im Lehrgang aufzugreifen.



In der Befragung äußern sich die Lehrgangsteilnehmer und die Trainer positiv zu der Verwendung betrieblicher Lernaufgaben im Lehrgang. Im Gesamtmittelwert bewerten 72% der Teilnehmer und Trainer die Bearbeitung betrieblicher Lernaufgaben als Vorteil, 21 sehen weder Vorteil noch Nachteil im Vergleich zum konventionellen Lehrgangsteil, lediglich 7% sehen den neuen Ansatz als Nachteil. Besonders positiv werden die Auswirkungen der Bearbeitung von Lernaufgaben für die Praxisnähe im Lehrgang bewertet. Oftmals wird die Bearbeitung betrieblicher Aufgabenstellungen in direkter Kooperation mit örtlich nahegelegenen Unternehmen durchgeführt. Gleichfalls positiv wird die Wirkung für die Motivation zum Lernen von Teilnehmern und Dozenten bewertet. Dabei spielt auch die Abwechslung eine Rolle, die als belebendes Element zwischen konventionellem Unterricht und eigenaktivem Lernen an den Lernaufgaben wirkt. Außerdem erkennen die Teilnehmer an den betrieblichen Aufgabenstellungen unmittelbar den Zusammenhang zwischen Lehrgangsinhalt und betrieblicher Realität. In den Rückmeldungen der Teilnehmer steht eine kleinere Gruppe von in mehreren Aspekten stark Ablehnenden einer größeren Gruppe von generell Zustimmenden gegenüber. Die Wirkung persönlicher Präferenzen im Verhältnis zu der Bewertung von Konzept und erlebter Umsetzung ist nur schwer zu unterscheiden. Dennoch erscheint ratsam, die Bearbeitung der Lernaufgaben direkt mit der anstehenden Prüfung zu verbinden. So hat sich die Verbindung der projektartigen Bearbeitung betrieblicher Aufgabenstellungen mit einem prüfungsartigen Test als akzeptanzförderlich erwiesen.



Die aktuellen Prüfungen laufen mit zunehmendem Erfolg. Auch die Prüfer bewerten die neuen Prüfungsteile, also die betrieblichen Situationsaufgaben und das Fachgespräch, mehrheitlich positiv (78,1% der an der Befragung teilnehmenden Prüfer (n = 115) mit „sehr gut“ oder „gut“). Die Prüfungsaufgaben-Erstellungsausschüsse haben sich mehr und mehr auf das neue Konzept eingestellt. Sie konnten dabei die Übergangsphase nutzen, in der zwar bereits Prüfungen nach der neuen Verordnung erstellt und angeboten, jedoch wegen der auslaufenden Lehrgänge, die auf die alte Prüfung ausgerichtet waren, noch kaum nachgefragt wurden. Inzwischen hat sich die neue Prüfung vollständig durchgesetzt. Ein interessantes Phänomen ist in diesem Zusammenhang, dass sich gerade die neuartigen Teile wie das Fachgespräch als besonders erfolgreich erweisen, während die eher auf traditionelle Wissensabfrage ausgerichteten Prüfungsteile (Basisqualifikationen) Probleme bereiten. Möglicherweise erzeugt die Verbindung von traditionellem und neuartigem Prüfungsbestandteil hier eine innere Spannung.

Literatur:

Gidion, G.; F. Quirbach; D. Scholz (Hrsg.): Neue Qualifizierung zum Geprüften Industriemeister Metall, Schwerpunkt Technik in der Betriebserhaltung, Stuttgart, Fraunhofer IRB-Verlag, 2003

Gidion; G., H. Lindner; D. Scholz (Hrsg.): Neue Qualifizierung zum Geprüften Industriemeister Metall, Schwerpunkt Organisation in der Fertigung, Stuttgart, Fraunhofer IRB-Verlag, 2003

Gidion, G.; P. Reinschlüssel; D. Scholz (Hrsg.): Neue Qualifizierung zum Geprüften Industrie-meister Metall, Schwerpunkt Führung in der Montage, Stuttgart, Fraunhofer IRB-Verlag, 2003

Drewes, Claus; Dietrich Scholz und Dieter A. Wortmann (Hrsg.): Aus der Arbeit lernen. Situationsaufgaben als neues Leitbild der Qualifizierung zum Geprüften Industriemeister Metall, Bielefeld: Bertelsmann, 2000

Dieckmann, H.; G. Gidion; E. Maier, M. Vennemann: Selbstgesteuert Führen lernen? Evaluation von Fernlehrgängen zum Industriemeister Metall, in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 6/2003

Gidion, G., W. Grohnert: Computer im Einsatz - Eine Befragung des Industriemeisterverbandes über die Computernutzung bei gewerblich-technischen Facharbeitern und Industriemeistern, in: Betrieb & Meister 9/2003

Gidion, G.; D. Scholz: Zur Umsetzung des handlungsorientierten Qualifizierungsansatzes beim Industriemeister Metall in: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis 4/2003

Fuchs-Frohnhofen, Paul; Henning, Klaus (Hrsg.): Die Zukunft des Meisters, Rainer Hampp Verlag, München, Band II , 1997

Jansen, Rolf; Oskar Hecker; Dietrich Scholz (Hrsg.): Facharbeiteraufstieg in der Sackgasse? Entwicklungen und Perspektiven auf der mittleren Qualifikationsebene, Berichte zur Beruflichen Bildung 218, Bundesinstitut für Berufsbildung, Bertelsmann Verlag, Bielefeld, 1998

Der Rahmenstoffplan sowie Prüfungsaufgaben der letzten Prüfungen zum Industriemeister Metall sind erhältlich über die DIHK-Bildungs GmbH.

Weitere Informationen stehen im Internet bereit unter www.meistersite.de