

Evaluationsansätze zur Einschätzung beruflicher Kompetenzentwicklung

1. Einleitung

Seit der 1987er Neuordnung der handwerklichen und industriellen Metall- und Elektroberufe sind zahlreiche methodische Ansätze entwickelt worden, die der Entwicklung umfassender beruflicher Handlungskompetenz - elementare Intention dieser Neuordnung – gerecht werden sollen. Verglichen mit der Literatur zur Methodendiskussion zur Förderung von Handlungskompetenz in Ausbildung und Unterricht gibt die Fachliteratur jedoch nur in geringem Umfang Auskunft über eine adäquate Evaluation handlungsorientierter Lernprozesse in gewerblich- technischen Berufen. Oftmals bleiben die Vermittlungsmethoden generell den Nachweis schuldig, ob und in welchem Umfang sie solche Ziele erreichen.

Wie aber können kognitive, kommunikative oder soziale Leistungen der Lernenden überprüft werden? Wenn Lernende zu „vernetztem Denken“, zur Lösung fächerübergreifender Aufgaben und zur Bewältigung beruflicher Handlungssituationen befähigt werden sollen; wenn sie mit einer realistischen Selbsteinschätzung ihres eigenen Lernhandelns in die Lernerfolgsüberprüfung mit einbezogen werden sollen: Wie kann überprüft werden, ob und ggf. in welchem Umfang sie dies tatsächlich beherrschen?

Der vorliegende Beitrag hat zum Ziel, am Beispiel eines Modellversuches¹ zum auftragsorientierten Lernen in der betrieblichen, überbetrieblichen und schulischen Erstausbildung ein Evaluationskonzept vorzustellen, das zur Überprüfung der beruflichen Kompetenzentwicklung der Lernenden entwickelt worden ist. Ebenso wird auf erste Erfahrungen eingegangen, die mit dem Einsatz dieses Konzeptes vorliegen.

2. Hauptziele des Modellversuches

Den Ausgangspunkt des Modellversuches bildete die Annahme, dass die Entwicklung einer beruflichen Handlungskompetenz und eine verbesserte Kooperation der Lernorte des dualen Systems durch ein auftragsorientiertes Lernkonzept – und zwar durch das Arbeiten und Lernen mit sogenannten Auftragsstypen – in besonderem Umfang erreicht werden kann (vgl. hierzu Heise/Jenewein, 1998). Der Begriff Auftragsstyp ist als didaktisches Konstrukt entwickelt worden, um ganzheitliche Aufgabenstellungen bezeichnen zu können, ohne sich damit – wie z. B. bei Projekten – auf ein bestimmtes Produkt festzulegen.

¹ Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz durch ein Auftragsstypenkonzept für die berufliche Erstausbildung. Verbund eines Wirtschaftsmodellversuchs und eines Modellversuchs im Bildungswesen zur Kooperation zwischen Schule und Betrieben in den neugeordneten handwerklichen und industriellen Elektroberufen, gefördert aus Mitteln des BMBF.

Bei der Ausbildung an Auftragsstypen handelt es sich um eine besondere Form der Projektausbildung, wobei der Ausbildungsgegenstand ein berufstypischer Arbeitsauftrag ist, wie er im Alltag des entsprechenden Berufes erteilt werden könnte. Ebenso wie bei der Projektausbildung steht beim Auftragsstyp nicht allein der folgerichtige Prozess einer materiellen Fertigung im Mittelpunkt, sondern er umfasst alle Elemente einer vollständigen Handlung und schließt damit Information, Planung, Entscheidung, Durchführung, Kontrolle und Bewertung mit ein.

Als Hauptziel des Modellversuches gibt der Projektantrag vor:

Förderung beruflicher Handlungskompetenz durch eine umfassende Kooperation der Lernorte des dualen Systems.

Diese Zielsetzung umfasst insbesondere das Bestreben,

- die in den unterschiedlichen Lernorten des dualen Systems bisher isoliert voneinander vermittelten **Kenntnisse und Fertigkeiten thematisch zu verbinden und in sinnvolle Anwendungsbezüge zu bringen;**
- **berufliches Handlungswissen und berufliche Handlungsfähigkeit an exemplarischen berufstypischen Aufgabenstellungen** sowie **Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit** zu entwickeln und zu fördern.

Die Ausbildung nach dem Auftragsstypenkonzept ermöglicht daher

- die thematische Verbindung und einen verbesserten Anwendungsbezug der in den Lernorten des dualen Systems bisher isoliert voneinander vermittelten Kenntnisse und Fertigkeiten (Entwicklung von Fachkompetenz);
- die Entwicklung und Förderung beruflichen Handlungswissens und beruflicher Handlungsfähigkeit an exemplarischen berufstypischen Aufgabenstellungen (Methodenkompetenz);
- die Entwicklung und Förderung von Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit (Human- und Sozialkompetenz);
- eine verbesserte inhaltliche, zeitliche und organisatorische Abstimmung der Lernorte des dualen Systems.

Um zu ermitteln, ob und in welchem Umfang diese Ziele – insbesondere im Hinblick auf die angestrebte Kompetenzentwicklung – tatsächlich erreicht wurden, wurde ein Evaluationskonzept entworfen, das im Folgenden in Auszügen vorgestellt und diskutiert werden soll

3. Evaluationskonzept

Unter Evaluation wird die systematische und zielgerichtete Untersuchung des Modellversuches im Hinblick auf den angestrebten Erfolg verstanden. Die Evaluation dient

nicht nur der Ergebniseinschätzung des Modellversuchs, sondern auch der Optimierung und Weiterentwicklung der pädagogischen Arbeit insgesamt.

Für die Realisierung wurde ein mehrschichtiges Evaluationskonzept ausgearbeitet. Dabei wird nach den Ebenen Prozess- und Ergebnisevaluation unterschieden.

Die Bereiche der Evaluationsuntersuchung wurden folgende Methoden ausgewählt:

- Ausbilder- und Lehrerbefragung (Schriftliche Befragung, Expertengespräch, Intensivinterviews);
- Auszubildendenbefragung (schriftliche Befragung, Gruppendiskussion) mit den Untersuchungsbereichen
 - Kenntnisse und Erfahrungen mit Auftragsstypenausbildung;
 - Erfahrungen mit dem Auftragsstypenhandbuch;
 - Einstellung zur Auftragsstypenausbildung;
 - Selbsteinschätzung ihrer Kompetenzentwicklung.

Im vorliegenden Beitrag soll das Evaluationskonzept für den Teilbereich „Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz“ vorgestellt werden. Als besonderes Problem ist zunächst anzusehen, dass Kompetenz als psychologisches Konstrukt – als gedankliche Hilfskonstruktion für die Beschreibung von Dingen und Erscheinungen, die nicht direkt beobachtbar sind, sondern nur aus beobachtbaren Daten erschlossen werden können – sich einer direkten empirischen Überprüfung entzieht. Aus diesem Grund ist es erforderlich, Kriterien bzw. Indikatoren zu bestimmen, mit deren Hilfe die benötigten Daten erhoben werden können.

Ziel der nachfolgenden Überlegungen soll es sein, einen möglichen Lösungsansatz vorzulegen durch

- eine schlüssige Formulierung von beobachtbaren und zuverlässigen Indikatoren für berufliche Handlungskompetenz enthält;
- eine akzeptable Reduktion auf eine überschaubare Anzahl von solchen Indikatoren vorschlägt, die verwendet werden können, ohne dass Lehrende und Lernende überfordert werden;
- eine Beschränkung auf zurückhaltende Eingriffe in das Forschungsfeld (im vorliegenden Fall ist das die unmittelbare Ausbildungs- und Unterrichtspraxis des Modellversuchs), damit ein praktikabler Ansatz gefunden werden kann, der zur Beurteilung von Kompetenzentwicklung in der berufspädagogischen Praxis verallgemeinerbar ist.

4. Qualitätsindikatoren einer Lernhandlung

4.1 Ausgangspunkte: ZOPP- und QUIND-Methode

Das im Folgenden dargestellte Verfahren lehnt sich an die Methode ZOPP (**Z**ielorientiertes **P**lanen von **P**rojekten und Programmen der technischen Zusammenarbeit) an, die von der Deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ) entwickelt wurde. Grundlage für die ZOPP-Methode war der international eingeführte „Logical Framework Approach“ (LFA). Ursprünglich für die Planung und Realisierung von Entwicklungshilfeprojekten gedacht, dient diese Methode dazu, ausgehend von den gestellten Forderungen eines Vorhabens Indikatoren und Prüfmittel zu entwickeln, mit deren Hilfe die erfolgreiche Durchführung des Vorhabens nachgewiesen werden kann (vgl. GTZ, 1989).

Dieses Verfahren wurde in der Curriculumentwicklung von einer Arbeitsgruppe am Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (LSW) des Landes Nordrhein-Westfalen für den schulischen Bereich modifiziert. Ziel war es, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem Indikatoren für die Qualität schulischer Bildungsarbeit gefunden bzw. entwickelt werden können. „Die QUIND-Methode hat sich bereits an Schulen bewährt, da es mit ihrer Hilfe gelungen ist, (...) gesicherte Erkenntnisse in pädagogischen Bereichen, die bisher nicht bewertbar waren, zu gewinnen“ (LSW, 2000, S. 6; QUIND steht für **Q**ualitäts-**I**ndikatoren).

Die methodische Vorgehensweise von QUIND lässt sich prinzipiell auf die hier vorliegende Problemstellung übertragen. Nach einer *Ist-Analyse* (Ergebnis ist die Aussage: Der Nachweis der Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz wird in gängigen Evaluationspraxis nicht ausreichend berücksichtigt) und einer *Problem- und Beteiligtenanalyse* wird das *Problemfeld* festgelegt. In dem vorliegenden Fall ist nach der Begrifflichkeit der QUIND-Methode das Auftragsstypenkonzept als Problemfeld zu begreifen, dem bestimmte *Problembereiche*, z. B. der Bereich „Vermittlung beruflicher Handlungskompetenz“, zugeordnet sind.

Problemfeld	Problembereich	Ziel	Indikator	Quelle der Nachprüfbarkeit, z. B.

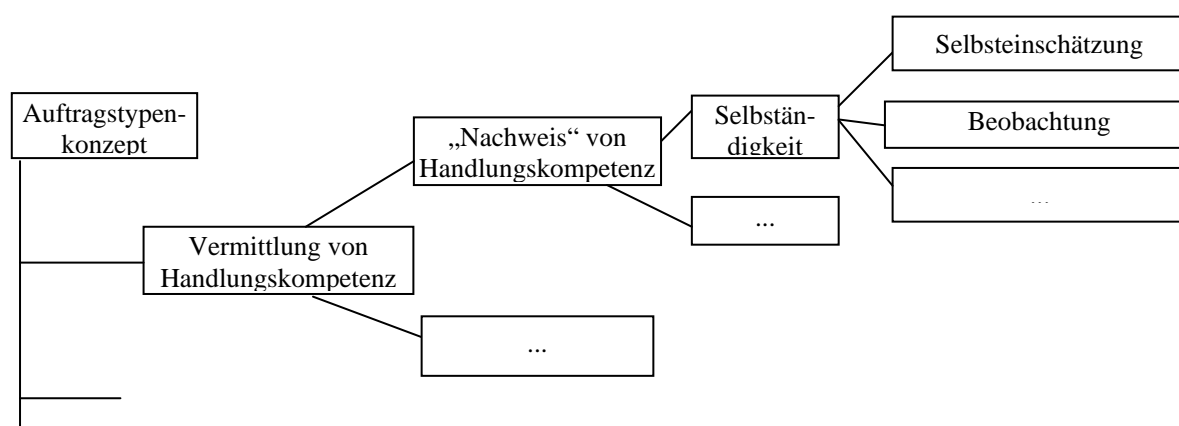


Abb. 1: Elemente der QUIND-Methode (vgl. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, 2000, S. 11)

Zu diesem Problembereich können nun *Ziele* formuliert werden, deren Erreichen erforderlich ist. In diesem speziellen Fall ist als Ziel anzusehen: Der Nachweis eines ausreichenden Maßes von Handlungskompetenz des Lernenden.² Ausgehend von den Zielen sind *Indikatoren* anzugeben, die anzeigen, ob das Ziel erfüllt wurde. Indikatoren „bilden eine Grundlage für die Analyse von Erfolg oder Misserfolg, Erfüllung der Ziele oder deren Verfehlung und führen dazu, dass die Zielerreichung gemessen und kontrolliert werden kann“ (GTZ 1989, S. 43).

Die Indikatoren - zentrales Element der QUIND-Methode - müssen verschiedenen Anforderungen gerecht werden. Die wichtigsten Anforderungen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Indikatoren sollen	
wesentlich sein.	Sie sollen eine wichtige Eigenschaften des zu erreichenden Zieles wiedergeben.
plausibel sein.	Die zukünftig festgestellten Veränderungen sollten möglichst ausschließlich Rückschlüsse auf ein einziges Ziel ermöglichen.
unabhängig sein.	Maßnahmen dürfen nicht als Indikator ausgewiesen werden.
zielgerichtet sein.	Es muss sich in dem vorgesehenen Zeitraum eine Veränderung ergeben können.

Tab. 1: Anforderungen an Indikatoren (vgl. Landesinstitut für Schule und Weiterbildung, 2000, S. 12)

Nach der Formulierung der Indikatoren ist es notwendig, aufzuzeigen, wie und mit welchen Mitteln sie überprüfbar sind. Die *Quellen der Nachprüfbarkeit* geben an, woher und auf welche Art und Weise Informationen zuverlässig erhoben werden können; in diesem Fall sind das die in Kap. 3 angegebenen Erhebungsmethoden. Die Vorgehensweise bei der Indikatorbestimmung zur Einschätzung beruflicher Kompetenzentwicklung ist in Abb. 2 graphisch dargestellt.

² Wie bereits erläutert, ist der „Nachweis“ von Handlungskompetenz nur über das Sammeln beobachtbarer Daten möglich. Der Begriff des „Nachweises“ wird im Folgenden in diesem Sinne benutzt.

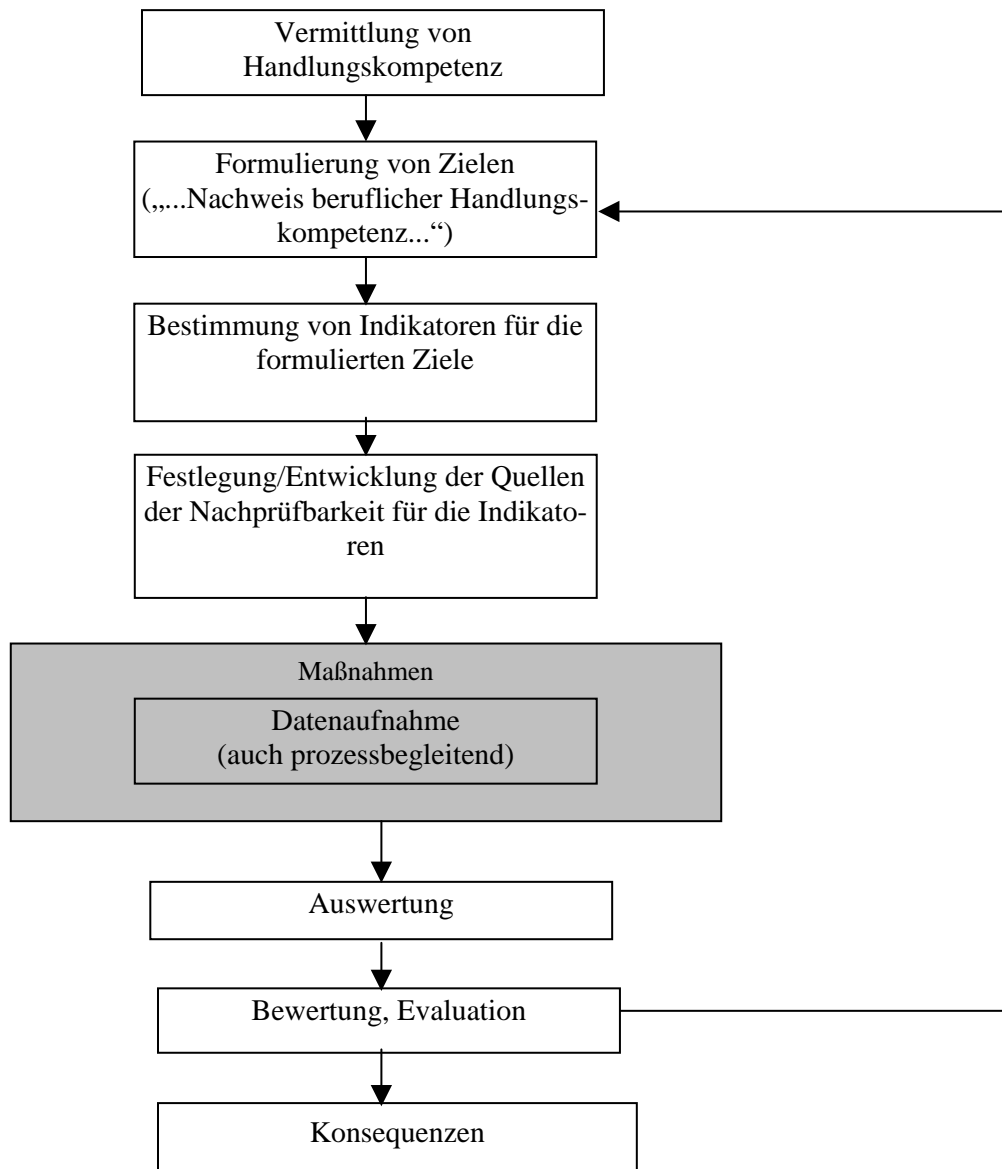


Abb. 2: Ablaufschema der QUIND-Methode und Beispiele für Handlungsschritte bei der Bewertung des Lernens mit Hilfe von Auftragsstypen (vgl. LSW Soest, 2000)

4.2 Entwicklung eines Verfahrens zur Begründung und Auswahl von Gütekriterien

Einführend wurde bereits festgestellt, dass sich Konstrukt-begriffe wie berufliche Handlungskompetenz nicht direkt beobachten bzw. erfassen lassen. Diese Aussage gilt natürlich auch für die Teilkompetenzen wie Fach-, Human und Sozialkompetenz. Als sinnvoller Ansatz wurde es angesehen, erfassbare bzw. beobachtbare Indikatoren zu entwickeln, aus deren „Erfüllungsgrad“ Rückschlüsse auf die Handlungskompetenz eines Menschen gezogen werden können; ein in der Psychologie gängiges Verfahren.

Nach intensiver Diskussion im Modellversuch wurde entschieden, dass die Formulierung der Indikatoren auf der Grundlage der bildungspolitischen Vorgaben für die berufliche Kompetenzentwicklung erfolgen soll. Gemäß dem o. a. Schema erfolgt die Indikatorenisolierung aus der Definition der Teilkompetenzen der Handlungskompetenz, indem die Adjektive (Schlüsselbegriffe) zur Beschreibung der Teilkompetenzen aus

dem Text isoliert werden. So lautet die Definition der **Fachkompetenz** in den Handreichungen der Kultusministerkonferenz: „**Fachkompetenz** bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme **zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet** und **selbständig** zu lösen und das **Ergebnis zu beurteilen**“ (Kultusministerkonferenz, 1995, S. 15, Hervorhebungen durch den Autor).

Schlüsselbegriffe, mit denen die Eigenschaften der **Fachkompetenz** beschrieben werden, sind im Text hervorgehoben; dies sind: „zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet, selbständig, Ergebnis beurteilen“. Geht demnach ein Lernender beim Handeln beobachtbar so wie in der Definition der Fachkompetenz beschrieben vor, kann davon ausgegangen werden, dass er über die geforderte Fachkompetenz verfügt. Zielgerichtete Vorgehensweise, Selbständigkeit im Handeln usw. sind der direkten Beobachtung zugänglich und darüber hinaus quantisier- und operationalisierbar. Als Indikatoren für die Evaluation von Fachkompetenz wurden daher u. a. ausgewählt: Zielgerichtetheit, Selbständigkeit, Sachgerechtigkeit (im Folgenden wegen der allgemeineren Verständlichkeit als Gegenstandsbezug bezeichnet).

Humankompetenz umfasst nach der KMK-Definition „personale Eigenschaften wie Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein, die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte“. Diese Eigenschaften können als Indikatoren für die Erfassung von Humankompetenz gelten. Kennzeichen der **Sozialkompetenz** sind nach KMK-Definition z. B. „Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, (...) soziale Verantwortung und Solidarität“ (Kultusministerkonferenz, 1995, S. 15).

Da die Definition der beruflichen Handlungskompetenz eine Vielzahl von Beschreibungen enthält, ist es aus Gründen der Praktikabilität sinnvoll, einzelne Begriffe wiederum in verschiedene Gruppen zusammenzufassen. Damit ergeben sich aus den obigen Begriffsbestimmungen der Teilkompetenzen die **Gütekriterien einer Lernhandlung** als Indikatoren für berufliche Handlungskompetenz. Um Verwechslungen mit Gütekriterien, mit denen in der sozialwissenschaftlichen Diskussion die Qualität einer Statistik belegt werden, zu vermeiden, wird im Folgenden stets der Begriff „Gütekriterien einer Lernhandlung“ verwendet.

Aus den Schlüsselbegriffen zur Beschreibung der Teilkompetenzen werden durch Gruppenbildung und Zuordnung die Gütekriterien einer Lernhandlung definiert. Die für die Modellversuchsevaluation verwendeten Gütekriterien und die zugehörigen Schlüsselbegriffe nach der KMK-Definition sind in Tabelle 2 dargestellt.

Gütekriterium	Schlüsselbegriffe aus der Definition der Handlungskompetenz (KMK, 1995)
Zielgerichtetheit	zielorientiert, methodengeleitet
Selbstbezug	eigene Begabung entfalten, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, individuell, Wertvorstellungen, selbstbestimmte Bindung an Werte
Selbständigkeit	selbständig
soziale Eingebundenheit	soziale Beziehungen zu leben, sich mit anderen auseinander setzen
Gegenstandsbezug	sachgerecht, durchdacht

Tabelle 2: Zuordnung der Gütekriterien einer Lernhandlung zu den Teilkompetenzen

Unter Verwendung der Schlüsselbegriffe aus der Definition der Handlungskompetenz lassen sich nun die in Tabelle 3 vorgestellten Arbeitsdefinitionen der Gütekriterien einer Lernhandlung formulieren:

Gütekriterium	Arbeitsdefinition
Zielgerichtetheit	bezeichnet die Fähigkeit, Probleme methodengeleitet und strukturiert zu lösen.
Selbstbezug	bezieht sich auf die Fähigkeit und Bereitschaft, eigene Fähigkeiten selbstkritisch einzuschätzen und sich kreativ mit dem Handlungsgegenstand auseinander zu setzen.
Selbständigkeit	bezeichnet die Fähigkeit, Problemsituationen ohne äußere Hilfe zu lösen und zur Verfügung stehende Hilfsmittel sinnvoll einzusetzen.
soziale Eingebundenheit	bezieht sich auf die Fähigkeit, einen Gruppenprozess mit zu tragen.
Gegenstandsbezug	bezieht sich auf die Fähigkeit, Probleme unter Berücksichtigung gängiger Normen und Vorschriften fachgerecht zu lösen.

Tab. 3: Arbeitsdefinitionen der Gütekriterien einer Lernhandlung

4.3 Zuordnung der Gütekriterien einer Lernhandlung zu Teilkompetenzen

Um zu gewährleisten, dass die entwickelten Gütekriterien einer Lernhandlung Aussagen zu den einzelnen Dimensionen beruflicher Handlungskompetenz zulassen, wurde in einer Zuordnungsmatrix ausgewiesen, für welche der einzelnen Kompetenzbereiche Rückschlüsse möglich sind.

Die tabellarische Zuordnung der Gütekriterien einer Lernhandlung zu den Teilbereichen beruflicher Handlungskompetenz enthält Tabelle 4. Obwohl eine solche Zuordnung, bedingt durch die Komplexität beruflicher Handlungs- und Lernprozesse, notwendigerweise vereinfachend erfolgen muss, wird dennoch deutlich, dass sich mit diesen Kriterien die für berufliche Handlungskompetenz konstitutiven Kompetenzdimen-

sionen (vgl. Grundbildung industrielle und handwerkliche Elektroberufe, 1991, S. 16 ff.) Fach-, Human- und Sozialkompetenz differenziert abbilden lassen. Die Mehrfachnennungen aller Gütekriterien in den Bereichen Methoden- und Lernkompetenz ist dabei nach der Definition beruflicher Handlungskompetenz konsequent, da sich diese beiden Kompetenzbereiche aus einer ausgewogenen Entwicklung der Dimensionen Fach-, Sozial- und Humankompetenz begründen und Teilmengen dieser drei Kompetenzdimensionen sind.

Gütekriterium	Fach-	Sozial-	Human-	Methoden-	Lern-
Gegenstandsbezug	x			x	x
soziale Eingebundenheit		x		x	x
Selbstbezug			x	x	x
Selbständigkeit	x			x	x
Zielgerichtetheit	x			x	x

Tab. 4: Zuordnung der Gütekriterien einer Lernhandlung zu den Teilkompetenzen. (vgl. dazu Jenewein, 1998, S. 62)

Die Mehrfachbedeutung aller Gütekriterien im Bereich der Methoden- und Lernkompetenz entspricht ebenfalls der Handlungskompetenzdefinition, nach der diese sich aus einer „ausgewogenen Entwicklung der drei anderen Dimensionen entfalten“. Sie dienen nicht dazu, berufliche Handlungskompetenz zu „messen“, sondern sie sollen als Indikatoren für das Vorliegen von beruflicher Handlungskompetenz herangezogen werden können. Werden demnach die Gütekriterien durch das Lernhandeln bzw. in einer Lernerfolgsüberprüfung nachweisbar erfüllt, so kann davon ausgegangen werden, dass eine umfassende Handlungskompetenz der Lernenden entwickelt worden ist.

5. Umsetzung in ein Erhebungskonzept

Die summative Evaluation des Modellversuchs umfasst zunächst die üblichen Evaluationsuntersuchungen auf der Basis von teilnehmenden Beobachtungen und einer Befragung der Ausbildungsakteure (betriebliche und überbetriebliche Ausbilder, Lehrer/-innen); Konzeption und Ergebnisse sind in den Zwischen- und Abschlussberichten des Modellversuches dokumentiert. Besonders die Rückmeldungen der Ausbildungsakteure sind i. d. R. eine wichtige Basis für die Evaluationsuntersuchungen im Rahmen von wissenschaftlichen Begleitungen, da diese Akteure umfassende Ausbildungs- und Unterrichtserfahrungen besitzen und somit kompetent zu neuen Ansätzen und den damit erworbenen Erfahrungen Stellung nehmen können.

Gleichzeitig sind die am Modellversuch beteiligten Ausbildungsakteure jedoch auch diejenigen Fachleute, die das Modellversuchskonzept selbst mit gestaltet haben. Damit jedoch unterliegen solche Evaluationsuntersuchungen einem Validitätsproblem:

Die Ergebnisse des Modellversuchs werden mit Aussagen von Ausbildungsakteuren evaluiert, die selbst gleichzeitig Modellversuchsakteure sind und das Modellversuchskonzept mit gestaltet haben. Es ist daher entscheidend, die Einschätzungen der Ausbilder und Lehrer/-innen zu den Modellversuchszielen den Rückmeldungen der beteiligten Auszubildenden gegenüberzustellen.

Zur Erhebung dieser Rückmeldungen dient das im Folgenden vorgestellte Evaluationskonzept.

5.1 Erhebungskonzept zur Selbsteinschätzung der Kompetenzentwicklung durch Auszubildende

Im Rahmen des hier beschriebenen Modellversuchs ist eine Kompetenzentwicklung nicht vor dem Hintergrund einer allgemeinen Handlungskompetenz, sondern für eine technische Berufsausbildung zu beurteilen. Daher müssen die gefundenen Indikatoren für Handeln und Bewerten in technischer Berufsarbeit aussagefähig sein. Die Konkretisierung des Erhebungsinstrumentes stützt sich weiterhin auf die VDI-Richtlinie 3780 (vgl. VDI-Richtlinie 3780, 1991), in der Kriterien zur Technikbewertung ausgearbeitet worden sind. Unter Berücksichtigung dieser Kriterien und der o. a. Gütekriterien einer Lernhandlung sind in dem folgenden Raster insgesamt 13 Indikatoren operationalisiert und in einen so genannten Selbsteinschätzungsbogen übertragen worden.

Selbsteinschätzungsbogen

zum Auftragsstyp: _____

Mit den nachfolgenden Fragen möchten wir feststellen, ob Sie wichtige Ziele des Lernens bei der Ausführung des Auftragsstyps erreicht haben.

Bitte markieren Sie die Aussage, die Ihrer Meinung nach am besten zutrifft.

trifft ...	Zu	meist zu	meist nicht zu	nicht zu
Ich habe mein Können richtig eingeschätzt. (<i>Selbstbezug</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auch bei aufkommenden Schwierigkeiten habe ich weitergearbeitet. (<i>Selbstbezug</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich hatte Spaß an der Arbeit. (<i>Selbstbezug</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorhandene Informationsquellen (Bücher, Prospekte, Tabellen, ...) habe ich genutzt. (<i>Selbstständigkeit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe ohne Lehrer-/Ausbilderhilfe gearbeitet. (<i>Selbstständigkeit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Meine Arbeiten waren fachlich richtig. (<i>Gegenstandsbezug</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeitabsprachen habe ich eingehalten. (<i>Selbstständigkeit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe die mir übertragenen Aufgaben gelöst. (<i>Gegenstandsbezug</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe meine Lösungen mit der Gruppe abgestimmt. (<i>soziale Eingebundenheit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe andere Gruppenmitglieder bei ihrer Arbeit unterstützt. (<i>soziale Eingebundenheit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich habe mir bei Problemen den Lösungsweg vorher überlegt. (<i>Zielgerichtetheit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich bin nach meiner Planung vorgegangen. (<i>Zielgerichtetheit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mein Arbeitsergebnis entspricht der vereinbarten Zielsetzung. (<i>Zielgerichtetheit</i>)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tab. 5: *Selbsteinschätzungsbogen als methodisches Instrument. Hinter die einzelnen Indikatoren wurde hier - zum Zweck der nachvollziehbaren Zuordnung und Erläuterung - in kursiver Schrift - das jeweilige Gütekriterium einer Lernhandlung dargestellt, über das die Beantwortung Aufschluss geben soll (diese Angabe ist im Auszubildendenbogen nicht enthalten).*

Mit Hilfe dieses Selbsteinschätzungsbogens soll es den Auszubildenden ermöglicht werden, die strukturierte Einschätzung zu seiner eigenen Kompetenzentwicklung abzugeben. Der Selbsteinschätzungsbogen, der in Tabelle 5 (für diesen Bericht ergänzt um einen kursiv gedruckten Hinweis zu dem zugeordneten Gütekriterium) dargestellt ist, wurde daher in die schriftliche Befragung der Auszubildenden aufgenommen.

Weiter gehende Rückschlüsse sind durch die Ergänzung um eine vergleichbare Befragung des Ausbildungs- und Lehrpersonals möglich, deren Aussagen zur Kompetenzentwicklung der Auszubildenden im Rahmen standardisierter Interviews zusätzlich

erhoben worden sind (dis wird in dem hier vorliegenden Beitrag jedoch nicht dargestellt). Darüber hinaus waren untersuchungsleitende Fragestellungen u. a.,

- ob bzw. inwieweit Auszubildende in der Lage sind, ihre eigene Leistung einzuschätzen,
- ob sich diese Einschätzung im Verlauf der Ausbildung verändert und
- ob Verunsicherungen hinsichtlich der eigenen Bewertungsaussage bestehen, die z. B. durch eine große Zahl von Antwortverweigerungen gekennzeichnet wären.

5.2 Auszug aus den Erhebungsergebnissen bezüglich der Selbsteinschätzung der Auszubildenden

Nachfolgend sind die mit dem Einsatz des Selbsteinschätzungsbogens erworbenen Erfahrungen und Ergebnisse dokumentiert. Da es sich um sehr umfangreiche Datenmengen handelt, sind die Ergebnisse nur summarisch dargestellt. Detailangaben können dem Abschlussbericht des Modellversuches (Jenewein et al., 1998) entnommen werden.

Es ist zu erkennen, dass die Erweiterung des Evaluationskonzepts um die Ebene der subjektiven Einschätzung der Kompetenzentwicklung eine tragfähige Methode darstellt, mit der empirische Aussagen erhoben werden können. Insbesondere kann nachvollzogen werden, wie die Auszubildenden selbst ihre Kompetenzentwicklung im Rahmen auftragsorientierter Ausbildungs- und Unterrichtseinheiten einschätzen.

Selbsteinschätzungsstatements, zugeordnet zu den Gütekriterien einer Lernhandlung	Industrie- gruppe	Handwerks- gruppe
<i>Zielgerichtetheit</i>		
Ich habe mir bei Problemen den Lösungsweg vorher überlegt.	89,9%	83,5%
Ich bin nach meiner Planung vorgegangen.	75,3%	78,0%
Mein Arbeitsergebnis entspricht der vereinbarten Zielsetzung	83,1%	90,1%
<i>Gegenstandsbezug</i>		
Meine Arbeiten waren fachlich richtig.	87,6%	87,9%
Ich habe die mir übertragenen Aufgaben gelöst.	94,4%	92,4%
<i>Selbstbezug</i>		
Ich habe mein Können richtig eingeschätzt.	89,9%	78,0%
Auch bei aufkommenden Schwierigkeiten habe ich weitergearbeitet.	87,7%	86,8%
Ich hatte Spaß an der Arbeit.	60,7%	70,4%
<i>Selbständigkeit</i>		
Vorhandene Informationsquellen (Bücher, Prospekte, Tabellen, ...) habe ich genutzt.	71,9%	74,8%
Ich habe ohne Lehrer-/Ausbilderhilfe gearbeitet.	55,0%	52,8%
Zeitabsprachen habe ich eingehalten.	71,9%	75,9%
<i>Soziale Eingebundenheit</i>		
Ich habe meine Lösungen mit der Gruppe abgestimmt.	86,6%	92,3%
Ich habe andere Gruppenmitglieder bei ihrer Arbeit unterstützt.	75,3%	77,0%

Tab. 6: Auszubildendenantworten zur Frage: „Bitte markieren Sie die Aussage, die Ihrer Meinung nach am besten zutrifft.“ Hier dargestellt sind die Anteile der Auszubildendenantworten „trifft zu“ bzw. „trifft meist zu“. Die an 100% fehlenden Anteile verteilen sich auf die Kategorien „trifft meist nicht zu“, „trifft nicht zu“ oder auf die Auszubildenden, die keine Antwort abgegeben haben.

Wegen der besseren Übersicht sind in Tabelle 6 die Anteile der Auszubildenden dargestellt, die zu den jeweiligen Statements die beiden zustimmenden Antwortmöglichkeiten „trifft zu“ und „trifft meist zu“ gewählt haben. Darüber hinaus wurden die Statements bereits - anders als im Auszubildendenfragebogen - den fünf Gütekriterien einer Lernhandlung (vgl. 4.3) zugeordnet. Die zentralen Aussagen der Ergebnisinterpretation werden für diese Gütekriterien im Folgenden zusammengefasst.

5.2.1 Gütekriterium: Zielgerichtetheit

Drei der vorgelegten Statements sind dem Gütekriterium „Zielgerichtetheit“ zugeordnet worden:

- Ich habe mir bei Problemen den Lösungsweg vorher überlegt.
- Ich bin nach meiner Planung vorgegangen.
- Mein Arbeitsergebnis entspricht der vereinbarten Zielsetzung

Die dargestellten Auszubildendenantworten zeigen deutlich eine durchgängig positive Selbsteinschätzung. Zwischen 80% und 90% der Auszubildenden geben selbst ein

planvolles Vorgehen bei der Bewältigung des Auftrags an: Sie haben bei auftretenden Problemen zunächst einen Lösungsweg überlegt und haben ein Arbeitsergebnis erzielt, das der vereinbarten Zielsetzung entspricht. Ein wenig geringer, jedoch immer noch mit mehr als drei Vierteln verhältnismäßig hoch ist der Anteil der Auszubildenden, der angibt, bei der Auftragsstypenbearbeitung nach der vorher entwickelten Planung vorgegangen zu sein. Diese Zahl ist insgesamt als durchweg positive Selbsteinschätzung der Auszubildenden einzustufen, wenn man bedenkt, dass ein Abweichen von der vorherigen Planung, z. B. bei nicht vorhergesehenen Problemen, nicht als Verstoß gegen die Forderung eines zielgerichteten Vorgehens angesehen werden kann.

5.2.2 Gütekriterium: Gegenstandsbezug

Diesem Gütekriterium sind zwei vorgelegte Statements zugeordnet worden:

- Meine Arbeiten waren fachlich richtig.
- Ich habe die mir übertragenen Aufgaben gelöst.

Auch hier zeigen die Auszubildendenantworten eine sehr positive Einschätzung. 87% der Auszubildenden geben an, ihre Arbeiten fachlich richtig ausgeführt zu haben, und der Anteil der Auszubildenden, der die übertragenen Aufgaben gelöst hat, ist mit über 90% noch deutlich höher. Da in diesen Antworten die Ergebnisse aller untersuchten Auftragsstypen zusammengefasst sind, wird hier offensichtlich, dass die Auszubildenden bei der Bewältigung der z. T. außerordentlich komplexen Aufgabenstellungen, die zudem in Abstimmung verschiedener Lernortbeiträge zu bearbeiten waren, aus ihrer individuellen Sicht durchweg erfolgreich waren.

5.3.3 Gütekriterium: Selbstbezug

Ebenfalls drei Statements sind dem Gütekriterium „Selbstbezug“ zugeordnet worden:

- Ich habe mein Können richtig eingeschätzt.
- Auch bei aufkommenden Schwierigkeiten habe ich weitergearbeitet.
- Ich hatte Spaß an der Arbeit.

Hinsichtlich der ersten beiden Statements ergeben sich ebenfalls hohe Zustimmungswerte, während allerdings bemerkenswert ist, dass in Bezug auf das erste Statement - „Ich habe mein Können richtig eingeschätzt“ - von den Auszubildenden des Handwerks mehr als 10% weniger als bei den Industrieauszubildenden diesem Statement zustimmen. Demgegenüber sinkt die Zustimmungswerte zum Statement „Ich hatte Spaß an der Arbeit“ deutlich ab, was möglicherweise mit einer auch aus anderen Untersuchungen bekannten Grundeinstellung der Auszubildenden der Ausbildung gegenüber zu tun hat.

Trotzdem verbleiben auch hier die positiven Aussagen mit 60 bzw. 70% deutlich in der Überzahl.

5.2.4 Gütekriterium: Selbständigkeit

Drei weitere Statements gehören zum Gütekriterium „Selbständigkeit“:

- Vorhandene Informationsquellen (Bücher, Prospekte, Tabellen, ...) habe ich genutzt.
- Ich habe ohne Lehrer-/Ausbilderhilfe gearbeitet.
- Zeitabsprachen habe ich eingehalten.

Fast drei Viertel der Auszubildenden geben an, mit vorhandenen Informationsquellen (Bücher- Prospekte, Tabellen) gearbeitet zu haben. Diese Aussage lässt darauf schließen, dass die Ausbildung mit Auftragsstypen offensichtlich den Erwerb von Erfahrungen in der Beschaffung und Nutzung von Informationsquellen in breitem Umfang unterstützt.

Erwartungsgemäß ist es, dass deutlich weniger Auszubildende angeben, ohne Lehrer-/Ausbilderhilfe gearbeitet zu haben. Eine Unterstützung durch Ausbilder und Lehrer ist gerade bei der Bewältigung komplexer Aufgaben erforderlich, bei deren Bearbeitung Kenntnisse erworben werden müssen, die für die Auszubildenden neu sind. Deshalb spricht die Angabe vieler Auszubildender, bei der Bearbeitung der Aufgabenstellung auf Ausbilder-/Lehrerhilfe angewiesen zu sein, nicht für ein zu geringes Maß an Selbständigkeit. Erstaunlich ist dennoch, wenn trotz der großen Komplexität der eingesetzten Auftragsstypen mehr als die Hälfte der Auszubildenden ohne die Unterstützung von Ausbildern und Lehrern ausgekommen ist und offensichtlich in der Lage war, diese sehr komplexen Aufgaben ohne Hilfe zu lösen.

Ebenso erstaunlich ist es jedoch, wenn gut drei Viertel der Auszubildenden erklären, dass sie in der Lage waren, vorhandene Zeitabsprachen einzuhalten, da nach einhelliger Rückmeldung sowohl von Ausbildern als auch von Lehrern das Zeitproblem eines der wesentlichen Alltagsprobleme bei der Gestaltung von Ausbildungs- und Unterrichtssituationen darstellt. Die Antworten sind auch noch unter einem anderen Aspekt bemerkenswert: Gerade die Handwerksbetriebe haben bei der Planung und Ausarbeitung der Auftragsstypen großen Wert auf die Feststellung gelegt, dass eine praxisorientierte betriebliche Ausbildung im Handwerk unter betriebsalltäglichen zeitlichen Rahmenbedingungen - also unter Zeitdruck - durchzuführen ist. Trotzdem ist der Anteil der Auszubildenden, die ihre zeitliche Absprachen eingehalten haben, größer als in der industriellen Ausbildung.

5.2.5 Gütekriterium: Soziale Eingebundenheit

Das letzte Gütekriterium verweist auf den Kompetenzbereich Sozialkompetenz. Dies betrifft einen Zielaspekt der beruflichen Ausbildung, der nach den 1987er Neuordnungsverfahren ein besonderes Gewicht in der Fachdiskussion erhalten hat. Zu diesem Gütekriterium gehören zwei Statements:

- Ich habe meine Lösungen mit der Gruppe abgestimmt.
- Ich habe andere Gruppenmitglieder bei ihrer Arbeit unterstützt.

Die Antworten der Auszubildenden dokumentieren, dass die Auftragsstypenausbildung offensichtlich in großem Umfang Spielräume für kooperative und kommunikative Prozesse lässt. Ein überaus großer Anteil der Auszubildenden gibt an, seine Vorgehensweise mit der Gruppe abgestimmt zu haben, und mehr als drei Viertel aller Auszubildenden haben nach eigenen Worten andere Gruppenmitglieder bei ihrer Arbeit unterstützt. Sehr positiv ist zu werten, dass die Antworten der Handwerksauszubildenden noch einmal deutlich höher sind als bei den Auszubildenden der Industrie. Dass kommunikative und kooperative Prozesse in großem Umfang für Auszubildende gewährleistet werden konnten, die überwiegend in Kleinbetrieben tätig sind, muss als besondere Bestätigung des Auftragsstypenkonzepts angesehen werden.

6. Zusammenfassung

Die beschriebenen Ergebnisse machen sicherlich deutlich, dass das in diesem Beitrag vorgestellte Evaluationskonzept durchaus einen tragfähigen Ansatz darstellt, Auszubildendenaussagen zur Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz strukturiert zu erheben und zu dokumentieren. Dabei konnte aufgezeigt werden, dass durch die Gütekriterien einer Lernhandlung mit Hilfe der QUIND-Methode auf hermeneutischem Weg Kriterien (Indikatoren) für die Erfassung beruflicher Handlungskompetenz formuliert werden können, die dazu geeignet sind, die konstitutiven Kompetenzdimensionen ausreichend differenziert abzubilden. Eine Selbsteinschätzung der Lernenden hinsichtlich dieser Kriterien, erhoben durch einen Selbsteinschätzungsbogen und ergänzt durch eine Expertenbefragung der Auszubildenden, ermöglichte eine erste Einschätzung der Kompetenzentwicklung bei den Lernenden

Generell kann mit dem vorliegenden Ansatz gezeigt werden, dass die berufliche Handlungskompetenz durch ein auftragsorientiertes Ausbildungs- und Unterrichtskonzept und auf der Basis einer inhaltlichen Kooperation der betrieblichen, überbetrieblichen und schulischen Lernorte effektiver gefördert wird als durch konventionelle Ausbildungsmaßnahmen. Dass dabei auf einfache Formen der Ergebnispräsentation zurückgegriffen werden muss (s. die o. a. tabellarischen Darstellungen und die quantitativen Ergebnisdokumentationen in Form von Prozentangaben), liegt an der in einer Modellversuchssituation häufig anzutreffenden Besonderheit: Die Beschränkung der befragten Auszubildenden, Ausbilder/-innen und Lehrer/-innen auf verhältnismäßig kleine Stichprobengrößen. Auch dieser Besonderheit sollte durch das vorliegende Evaluationskonzept Rechnung getragen werden.

Literaturverzeichnis

Adamek, E., Allendorff, O.: Das Fach Projektarbeit, Handreichung. Soest: LSW, 1997 (ohne Seitenangaben, unveröffentlichtes Manuskript)

Allendorff, O., Richter, H.: : Lernerfolgsüberprüfung im handlungsorientierten Unterricht. Referat zur Jahrestagung der BAG 1996 in Duisburg.

Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (BMBW, **Hrsg.:**) Die neugeordneten Metallberufe. Bonn, 1991.

Heise, C., Jenewein, K.: Arbeiten und Lernen mit Hilfe von Auftragsstypen - Lernortintegrierende Ausbildungs- und Unterrichtsansätze in der Ausbildung handwerklicher und industrieller Elektroberufe. In: Theorie und Praxis der Lernortkooperation in der gewerblich-technischen Berufsausbildung. Hrsg. Von Klaus Jenewein. Neusäß, 1998 (S. 81-102).

Gorny, E.: Selbsteinschätzung und Unterrichtserfolg. In: Pädagogik 34 (1979), S. 401 – 408.

Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (**GTZ, Hrsg.:**) Zielorientiertes Planen von Projekten und Programmen der technischen Zusammenarbeit: Ein Leitfaden. Eschborn, 1989.

Jenewein, K. et al.: Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz durch ein Auftragsstypenkonzept für die berufliche Erstausbildung, 3. gemeinsamer Zwischenbericht. Duisburg: Universität, 1997.

Jenewein et al.: Entwicklung beruflicher Handlungskompetenz durch ein Auftragsstypenkonzept für die berufliche Erstausbildung, Abschlussbericht. Duisburg: Universität, 1998.

Kultusministerkonferenz (KMK): Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen (...) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes. Bonn, Sekretariat der KMK, 1995.

Körner, E.: Elektroinstallation einer Küche – Skizze einer projektorientierten Unterrichtseinheit. In: Die berufsbildende Schule Heft 4, 1995, S. 146.

Grundbildung industrielle und handwerkliche Elektroberufe. Richtlinien und Lehrpläne für die Berufsschule. Hrsg. vom Kultusministerium des Landes Nordrhein-Westfalen. Frechen, 1991.

Landesinstitut für Schule und Weiterbildung (LSW): QUIND – Eine Methode zur Selbststeuerung und Selbstevaluation für Schule. Soest, 2000.

Mayer, J. K., Nickolaus, R.: Bewertung von Unterricht durch Schüler. In: Die berufsbildende Schule 1998/10, S. 297 ff.

Nierhauve, F., Uphaus, J.: Unsicher bei der Projektarbeit? – Ein Leitfaden hilft. In: Der berufliche Bildungsweg, 3/2000 S. 14.

VDI – Richtlinie VDI 3780, Technikbewertung – Begriffe und Grundlagen. Berlin, 1991.

Autorenverzeichnis

Jenewein, Klaus, Prof. Dr. paed., Universitätsprofessor für Berufspädagogik mit Schwerpunkt Technikdidaktik, Universität Karlsruhe (TH), 76128 Karlsruhe.

Richter, Helmut, Studiendirektor, Lehrer am Berufskolleg Kluse der Stadt Mülheim an der Ruhr, Kluse 24-42, 45470 Mülheim a. d. Ruhr.