

„Lehrerfort- und -weiterbildung sehen sich einer Entwicklung gegenüber, die statt ‚Wissensarbeitern‘ zunehmend ‚Wissensmanager‘ erfordert.“

Hans-Jürgen Lindemann

Die Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrer als Problem des Wissensmanagements: Entwicklung und Tendenzen

1. *Eine neue Fortbildung für Berufsschullehrer – worum geht es?*

„It's the end of the world as we know it“ (Berry u. a.). INGRID LOHMANN wies uns in ihrem Beitrag auf dem 16. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft auf den grundlegenden Wandel des Verhältnisses von Bildung und Wissenschaft hin. Worum geht es oder wie kommt das Wissen zum Auszubildenden, zum Schüler in der Berufsschule? Traditionell übernimmt das öffentliche Bildungssystem in der Moderne die Aufgabe der Vergesellschaftung wissenschaftlichen Wissens. Es geht um jenes Wissen, das Universitäten als die gesellschaftlichen Institutionen der Generierung und Repräsentation des Wissens bereitstellen. Sie tun dies in Form der Lehrerbildung. Das öffentliche Bildungssystem vermittelt das in den Universitäten gewonnene Wissen der zukünftigen Generation. Mit der zunehmenden Bedeutung der Informationstechnologien wird diese fundamentale Aufgabe der öffentlichen Bildungsinstitutionen in Frage gestellt. INGRID LOHMANN geht soweit zu sagen, dass das öffentliche Bildungssystem in seiner jetzigen Funktion aufhört zu existieren. In der Moderne war das öffentliche Bildungssystem die wichtigste Institution für die Schaffung von kognitiven und sozialen Zugängen zum Wissen. In der Moderne kam der Berufsschule als Teil des Bildungssystems über die Aufgabe einer Qualifizierung der zukünftigen Arbeitnehmer die Aufgabe zu, Transformator der Wissenschaft hin zur ökonomischen Produktivkraft zu sein.

Zu den Paradoxien dieses Stadiums, so INGRID LOHMANN, gehöre, dass ausgerechnet in dem Moment, in dem das Konzept der „Wissensgesellschaft“ einen qualitativen Sprung in der Bedeutung des Wissens für das einzelne Individuum in Arbeit und Gesellschaft annehme, die bislang für die Wissensvermittlung zuständigen Institutionen systematisch an Bedeutung zu verlieren scheinen.

In den Kategorien eines Wissensmanagement, so wie es HEINZ MANDL und GABI REINMANN-ROTHMEIER vertreten, ist der Wissenskreislauf einer *Generierung und Rep-*

räsentation des Wissens in der Universität, seiner *Kommunikation* in den öffentlichen Bildungssystemen und schließlich seiner *Nutzung* durch den zukünftigen Arbeitnehmer nachhaltig gestört, denn der technologische Wandel mit der Einführung der Informationstechnologien in nahezu allen Bereichen des Arbeitslebens hat die Halbwertszeit des beruflichen Fachwissens radikal verkürzt. Die fachwissenschaftlich begründete und dem Prinzip der Wissenschaftsorientierung folgende Berufsschullehrerausbildung an den meist technischen Universitäten garantierte an den Berufsschulen solange ein hohes Maß an verlässlichem Fachwissen, wie zukünftige Arbeitnehmer im Betrieb die zur dauerhaften Ausübung des Berufes erforderlichen Fertigkeiten und Fähigkeiten und in der Berufsschule die wissenschaftlich begründeten Kenntnisse vermittelt bekamen. In der Berufsausbildung galt dieses Prinzip nur bedingt, denn ein Teil des Berufswissens wurde immer schon über das Experten-Novizen-Prinzip im Betrieb vermittelt. Das Duale System machte dies möglich. Beide Wissensarten zusammen, betriebliches, meist informell erworbenes Handlungswissen und systematisch erworbenes Fachwissen machten das Berufswissen aus. So qualifiziert, konnte noch in den sechziger Jahren ein Facharbeiter oder ein kaufmännischer Angestellter davon ausgehen, lebenslang im erlernten Beruf arbeiten zu können. Eine Notwendigkeit für eine besondere Fortbildung der Berufsschullehrer über das Fachstudium hinaus bestand deshalb kaum.

Die Globalisierung der Märkte, der dadurch ausgelöste Innovationsdruck, der parallel sich vollziehende Strukturwandel, ausgelöst vom technologischen Wandel und der informationstechnischen Revolution, hat die Zyklen der Wissensgenerierung und -nutzung zum einen radikal verkürzt und zum anderen die mit dem Wissenskreislauf betrauten Universitäten und Bildungsinstitutionen partiell ihrer Aufgabe enthoben. Die traditionelle Zuständigkeit der Berufsschule für die fachtheoretischen Kenntnisse ist so nicht mehr gegeben, denn die Fachtheorie ist heute Teil der Handlungssystematik in den Betrieben, und die Schulen müssen sich die Handlungssystematik moderner Arbeitsprozesse zu eigen machen, um einerseits daran fachtheoretische Hintergründe vermitteln und andererseits Arbeitsabläufe in ihrer den jeweiligen Produktions- und Dienstleistungssystemen eigenen Logik begründen zu können.

Diese veränderte Ausgangslage stellt die Berufsschullehrer vor völlig neue Aufgaben. Sie müssen das für den Fachunterricht erforderliche Wissen teilweise selbst *generieren* und selbst *repräsentieren*, um es in handlungssystematischen didaktischen Abläufen (Lernfeldunterricht) zu *kommunizieren*. Die von FELIX RAUNER geforderte Berufsfeldwissenschaft, deren Ziel die systematische Erforschung und Nutzarmachung des Arbeitsprozesswissens für das Curriculum ist, kann das Dilemma kaum lösen. Sie unterliegt als Teil des Wissenschaftssystems jener Trägheit, die dem traditionellen System der Generierung, Repräsentation, Kommunikation und Nutzung berufsfachlichen Wissens über universitäre Forschung und Lehre sowie Vermittlung im Bildungsteilsystem Berufsschule eigen ist. Die für diesen Wissensumschlag erforderliche Zeit ist für berufliche Innovationen schlicht zu lang. Auch eine fachwissenschaftlich begründete Lehrerfortbildung kann dieses Dilemma kaum lösen. So läuft der Kreislauf heute direkt über die Generierung des Wissens in modernen Arbeitsprozessen – unter Beteiligung der wissenschaftlichen Forschung – über die Schulungsangebote der Hersteller hin zur Vermittlung in der Berufsschule.

Aber auch damit ist das Dilemma noch nicht behoben. Bereits 1974 wies DIETER MERTENS darauf hin, dass Qualifikationen immer weniger vorhersehbar seien, mithin auch die für die Berufsbildung konstitutionell wichtigen Qualifikationsanforderungen nicht mehr präzise bestimmt werden könnten. Qualifikationsanforderungen sind die Basis für Berufsbilder, Ausbildungsrahmenpläne und die schulischen Curricula für den fachtheoretischen Unterricht. MERTENS schlug das Konzept der Schlüsselqualifikationen vor. Methodische und soziale Kompetenzen haben auch zum Ziel, Wissen „just in time“ gewinnen zu können. Die Debatte über die Schlüsselqualifikationen markiert in den Kategorien des Wissensmanagements den Übergang vom „Know-what“ – dem Sachwissen, dem Berufswissen und den wissenschaftlichen Begründungen der Konzepte beruflichen Handelns – hin zum „Know-how“ – dem Handlungswissen und Arbeitsprozesswissen. Das als solches ist nicht neu, wurde es doch im Dualen System im Betrieb schon immer vermittelt und von den Auszubildenden erlernt. Neu ist der hohe Grad an Flexibilität im beruflichen Handlungswissen, mit dem auf technologische Neuerungen und auf die laufende Veränderung der Arbeitsorganisation reagiert werden muss. Fachkräfte in modernen Produktions- und Dienstleistungsunternehmen sind Teil einer lernenden Organisation, die selbst oft bei der Einführung neuer technologischer Systeme erst noch lernen muss, wie die Arbeit organisiert werden kann und welche Qualifikationen denn nun genau erforderlich sind.

Vom Beginn der Schlüsselqualifikationsdebatte bis zur Einführung des Begriffs der beruflichen Handlungskompetenz in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre veränderte sich die Berufsschule kontinuierlich. Jedes Neuordnungsverfahren brachte nicht nur eine Neuordnung der Fachinhalte, sondern auch Veränderungen auf der normativen Ebene. Fanden Schlüsselqualifikationen mit der Neuordnung der Metall- und Elektroberufe 1987 ff. erstmals Eingang in die Ordnungsmittel des Berufsschulunterrichtes, so folgte bereits in den neunziger Jahren der Übergang von der Qualifikation zur Kompetenz und heute, 2004, die durchgehende Verknüpfung technologischer Prozesse mit dem Geschäftsprozess. Das Kostendenken wird Teil der Arbeit der Fachkräfte und nicht mehr nur der für die Rechnungserstellung zuständigen Mitarbeiter der kaufmännischen Abteilung. Diese Veränderungen blieben nicht ohne Auswirkungen auf die Fort- und Weiterbildung der Berufsschullehrer wie auf die für die laufende Anpassungsqualifizierung der Berufsschullehrer zuständigen Institutionen und deren Aufgaben wider.

Bevor die erforderliche Rahmenbedingungen und Vorstellungen für die Gestaltung einer den heutigen Anforderungen angemessenen Lehrerfortbildung skizziert werden, soll ein kurzer Rückblick die Linien aufzeigen, die ein modernes Wissensmanagement in Unterricht und Schulbetrieb erforderlich machten.

2. *Kontinuität und Wandel – Vom Know-what des Berufsschullehrers zum Know-how des Lehrerteams*¹

Ein qualitativ hochwertiges Berufsschulsystem setzt das reibungslose Zusammenspiel ganz unterschiedlicher Faktoren voraus, zum Beispiel bundes- und landesrechtliche Rahmenbedingungen, deren zügige und geschickte Umsetzung auf die Berliner Senatsverwaltungs- und Schulebene, engen Kontakt zwischen Schule und Ausbildungsbetrieben und natürlich – nicht zuletzt – guter Unterricht, für den zunächst einmal jeder Lehrer selbst verantwortlich war. Guter Unterricht setzt aktuelles Fachwissen voraus, das heute ein einzelner Lehrer in seiner ganzen Fülle kaum noch vorhalten kann.

Was ist nun guter (Berufsschul-)Unterricht? Über diese Frage lässt sich vortrefflich streiten. Sich vorsichtig an eine Antwort herantastend, konnte bisher so formuliert werden: Unterricht ist gut, wenn er seine Lernziele erreicht und ein zugeordneter Katalog von Fachwissen vermittelt ist. Berufsschulunterricht sollte die Schüler für ihr heutiges und späteres Berufsleben fit machen und sie gleichzeitig zu mündigen Staatsbürgern/Verbrauchern erziehen (Allgemeinbildung). Einen ersten Hinweis hierzu findet der Lehrer im Lehrplan. Die dort vorgeschriebenen Lerninhalte sollten demnach unter anderem gegenwarts- und zukunftsbezogen sein. Da Lehrpläne immer nur Rahmenvorgaben bieten können, obliegt es dem Lehrer, diese gegenwarts- und zukunftsbezogenen Lerninhalte konkret an die Praxiswelt der Schüler einer jeden Klasse anzupassen.² Dies waren die handlungsleitenden Vorstellungen in den siebziger Jahren, als die Berliner Senatsverwaltung mit ersten Qualifizierungsoffensiven in der Berufsschullehrerfortbildung auf den technologischen Wandel zu reagieren begann.

Seine Grundbefähigung für diese Aufgabe erwarb der Berufsschullehrer im Rahmen einer umfangreichen und oft langwierigen Ausbildung: allgemeine Hochschulreife und Lehre, dann Studium, oft anschließend bereits erste Berufserfahrungen im außerschulischen Bereich (so jedenfalls die Quereinsteiger und jene Lehramtsstudenten, die nach dem ersten Staatsexamen nicht sofort einen Referendariatsplatz erhielten). Schließlich der Abschluss in Form eines zweijährigen intensiven schulpraktischen Trainingprogramms, durchgeführt von erfahrenen Unterrichtspraktikern. Der erfolgreiche Abschluss dieser Phase attestierte dem Assessor des Lehramts, das nötige Rüstzeug erhalten zu haben, um für den Rest seines Berufslebens „guten“, das heißt schüleradäquaten praxisnahen Berufsschulunterricht erteilen zu können – so der Ablauf bis in die siebziger Jahre.

Ende der siebziger Jahre wurden mit dem Siegeszug der EDV im betrieblichen Leistungsprozess bald auch auf der fachdidaktischen Ebene Änderungen notwendig:

- a) Es entstand das Unterrichtsfach „EDV“ beziehungsweise „IV“. Ein ganz neues Gebiet musste den Schülern erschlossen werden: Hardware, Software, Lochkarten, Programmiersprachen wie beispielsweise Basic oder Pascal und anderes.

¹ Die Ausarbeitungen zur Entwicklung im kaufmännischen Bereich stammen von Helmut Jäger, dem ich wesentliche Impulse für den vorliegenden Beitrag verdanke.

² Vgl. Rölke, Siegfried/Siegfried Rößler: Grundsätze der Stoffauswahl, Heft 35 der Sonderchriftenreihe des VLW, Karlsruhe 1993.

- b) Die speziellen Wirtschaftslehren veränderten sich zusehends durch die Einführung computergestützter Systeme (zum Beispiel Warenwirtschaftssystem im Einzelhandel).
- c) Die Einführung CNC-gesteuerter Werkzeugmaschinen in den Metall- und Elektroberufen, die Ablösung mechanischer Steuerung durch Elektronik und später IT-Systeme verlagerten bisher erforderliche Fertigkeiten der Fachkräfte auf Kenntnisse. Das Wissen über die Programmierung von Steuerungssystemen beispielsweise, die Überwachung elektronisch gesteuerter Systeme und über die Qualitätskontrolle wurde zur Basis neuer Fähigkeiten und Fachkenntnisse.

Hieraus ergab sich für die Berufsschullehrer ein umfassender Fort- und Weiterbildungsbedarf. In vielen Fortbildungsveranstaltungen der Qualifizierungsoffensive des Berliner Senats eigneten sich Berufsschullehrer die notwendigen Fachkenntnisse an, die sie an der Universität nicht gelernt haben. Die meisten Berufsschullehrer konnten sich diese Kenntnisse im Studium noch gar nicht aneignen, weil es Werkzeugmaschinen mit CNC-Steuerung noch gar nicht gab, als sie studierten. Die Frage des Berliner Professors GÜNTER SPUR an die Politiker: „Was ist eine Werkzeugmaschine?“ versetzte diese in Ratlosigkeit, denn was es mit der jeweils neuen Generation von Werkzeugmaschinen auf sich hatte, ahnten große Teile der Bevölkerung und mit Ihnen die Politiker, wissen taten sie es aber nicht. Der Metallarbeiterstreik für die 35-Stunden-Woche brachte 1984 die Problematik neuer Arbeitsorganisation nach der vollzogenen technologischen Revolution in das Bewusstsein der Bevölkerung. „Wir sind die Roboter“, skandierten die als Maschinen kostümierten Arbeiter im Streik und wiesen auf das Freisetzen ihrer Arbeitsplätze hin. Heute wissen wir, dass der gefürchteten Dequalifizierung der Facharbeit eine nahezu durchgehende Höherqualifizierung auf den unterschiedlichen Niveaustufen betrieblicher Qualifikationsanforderungen gegenübersteht. Heute wissen alle Berufsschullehrer, dass jeder neugeordnete Beruf höhere Anforderungen an die Auszubildenden und Lehrer stellt. Die Berufsschullehrer drückten in Fortbildungsveranstaltungen die Schulbank. Planungsgruppen planten auch in den achtziger Jahren Lernziele mit Feinzielen und detaillierten Fachinhalten für neue Rahmenpläne, um schon bald zu erkennen, dass sie sich erneut fortbilden müssen, um neu planen zu können. Insbesondere das Fach „Informatik“ stellte alle Betroffenen vor eine große Herausforderung, da es bis dato noch keine Lehrer mit der Fachrichtung „EDV“ gab. Aber auch IT-Inhalte in modernen Ausbildungsordnungen formulierten neue Anforderungen an nahezu alle Berufsschullehrer. Erste ausgebildete Kollegen für Informatik konnten auf Grund der langen Ausbildungsdauer erst rund sechs bis sieben Jahre später erwartet werden – dann häufig mit dem Ergebnis, dass sie von der Industrie mit wesentlich lukrativeren Gehaltsangeboten abgeworben wurden. Wie groß der Bedarf selbst heute noch ist, zeigt das aktuelle Angebot der Freien Universität Berlin für einen berufsbegleitenden Erwerb der Fakultas für das Fach „Informatik“.

Auch veränderte Geschäftsprozesse in Verbindung mit technologischen Neuerungen veränderten nicht nur kaufmännische Berufsfelder. Der Wandel in den speziellen Wirtschaftslehren musste von den Kollegen ebenfalls berufsbegleitend didaktisch und methodisch aufgearbeitet werden. Beginnend mit den achtziger Jahren machte sich der zunehmende Einfluss des Europarechts bemerkbar. So ist das für das Fach Rechnungswesen besonders bedeutsame Bilanzrichtliniengesetz vom 12. Dezember

1985 auf drei EU-Harmonisierungsrichtlinien³ zurückzuführen. Wieder waren umfangreiche Fortbildungsmaßnahmen notwendig.

Bereits in den neunziger Jahren setzte sich der internationale Einfluss fort: die IAS (International Accounting Standards; seit neuerem umfirmiert in IFRS = International Financial Reporting Standards) erfreuten sich immer größerer Beliebtheit in der betrieblichen Realität, so dass sie als Unterrichtsthema eingeführt wurden. Fortbildungen hierzu führte das Berliner Landesinstitut für Schule und Medien (LISUM) ab 2002 in Kooperation mit der Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin-Karlshorst durch, obwohl die IAS auf didaktischer Ebene in vielen kaufmännischen Ausbildungsberufen noch keine Berücksichtigung finden. Das Gleiche gilt für den Bereich der Konzernrechnungslegung.

Die Liste des schnellebigen Wandels und der abnehmenden Halbwertszeit des Wissens lässt sich problemlos fortführen (Europäische Wirtschafts- und Währungsunion, Schuldrechtsreform, Aufbau der privaten Altersvorsorge mit AS-Fonds, Riesterreente etc.). Das ist nur ein Aspekt des durch den strukturellen und technologischen Wandel ausgelösten Veränderungsdrucks auf die berufsbildenden Schulen. Die insbesondere von der Firma SAP entwickelte Software verändert Arbeitsprozesse nachhaltig und damit auch Berufsbilder. Ähnlich in den gewerblichen Berufen: Der Mechatroniker lässt sich kaum noch einem Berufsfeld der bisherigen Berufsfeldschneidungen zuordnen. Er wird nach der Neuordnung an zwei Oberstufenzentren ausgebildet, was die Organisation des Unterrichts nachhaltig verändert. Welcher Berufsschullehrer verfügt derzeit über das Fach- und Handlungswissen des Mechatronikers? Dieser Beruf zeigt besonders deutlich die Notwendigkeit des Wandels vom einst zuständigen Berufsschullehrer hin zum Lehrerteam unterschiedlich qualifizierter Experten mit dem im Team geteilten Wissen. Das macht vor allem neue Konzepte der Fortbildung erforderlich. Es geht nicht mehr nur um die Reorganisation der Fachinhalte, sondern um Unterrichtsentwicklung als Teil der Schulentwicklung. Die Organisationsentwicklung wird auch für die einzelnen Lehrer, nicht nur für die Führungskräfte der Schulen relevant. Die Teamstruktur ersetzt die bisher starre Fachbereichsstruktur. Darauf muss eine Personalentwicklungsstrategie angemessen reagieren. Wer die Zuständigkeit dafür erhält, ist heute noch nicht geklärt. Auszugehen ist von geteilten Zuständigkeiten zwischen LISUM, der Bildungsverwaltung und der Schule.

Die größte Herausforderung für die Berliner Berufsschullehrerfort- und -weiterbildung ergab sich jedoch aus der Zusammenführung der Ost-Berliner Berufsschulen mit den Oberstufenzentren des ehemaligen West-Berlin. In enger Zusammenarbeit mit Lehrerverbänden, Gewerkschaften und Universitäten wurden hier in kurzer Zeit berufsbegleitende „Crash-Kurse“ für die „Ostkollegen“ angeboten, was für alle Beteiligten eine sehr hohe zusätzliche Arbeitsbelastung bedeutete, galt es doch, in kürzester Zeit ein dieses Kolleginnen und Kollegen im Detail weitgehend unbekanntes Produktions- und Wirtschaftssystem mit seinen feinen Verästelungen und Praxisbezügen zu vermitteln, nahezubringen.

³ Bilanzrichtlinie, Konzernrechnungslegungsrichtlinie und Abschlussprüferrichtlinie

In den späten neunziger Jahren vollzog das *Internet* seinen Siegeszug auch durch die Berliner Schulen. Da die Auszubildenden etlicher Ausbildungsgänge in den Ausbildungsbetrieben schnell mit der Materie vertraut gemacht wurden, gerieten die Berufsschulen unter Zugzwang. Hier durfte sich glücklich schätzen, wer solvente Sponsoren und Fördervereine zwecks Finanzierung eines Internetaumes an der Hand hatte. Das nötige Fachwissen erarbeiteten sich viele Kollegen in Eigenregie. Hieran wird aber auch deutlich, dass Institutionen wie das LISUM und Universitäten nur noch Einzelanbieter von Wissen sind und viele Konkurrenten haben. Das Internet eröffnete auch den Berufsschullehrern einen in Breite und Aktualität bisher nicht gekannten Zugang zu Fachwissen. Die Generierung neuen Fachwissens in den Betrieben und seine Repräsentation im neuen Medium Internet eröffnen in der Kommunikation und Nutzung dieses Wissens ganz neue Dimensionen. Generierung und Nutzung von Fach- und Handlungswissen neuer Produktions- und Dienstleistungskonzepte sowie betrieblicher Arbeitsabläufe fallen zeitlich zunehmend mehr zusammen, was eine hohe Aktualität des Berufsschulunterrichts ermöglichen kann.

Die didaktisch-methodische Behandlung des Internets als Unterrichtsthema ist bis heute eine nicht zu unterschätzende Herausforderung. Zusätzlich hat das Internet einen entscheidenden Einfluss auf die Unterrichtsvor- und -nachbereitung des Lehrers. Lehrer ohne E-Mail-Adresse kommen heutzutage in erhebliche Erklärungsnot. Der Zeitaufwand für das Erlernen des Umgangs mit diesem neuen Medium ist unverhältnismäßig hoch – Lehrer müssen ihn neben ihrer „normalen“ Arbeit (Unterricht, Vor- und Nachbereitung, Klassenarbeitenkonzeption und -korrektur; Schülerbetreuung etc.) erbringen. Vieles wurde auch hier wieder autodidaktisch erschlossen. Mittlerweile besteht dank CiD (Computer in die Schulen) und anderen Fortbildungsprogrammen jedoch ein umfangreiches Bildungsangebot. Informelles Lernen gewinnt auch in der fachlichen Aktualisierung eine große Bedeutung.

Die oben aufgezeigten Veränderungen führten nicht zuletzt zur Favorisierung der Vermittlung von Kernkompetenzen anstelle von Fachwissen en détail⁴. Die Handlungsorientierung und die curriculare Organisation auf Grundlage von Lernfeldern erfordern nicht nur neues Fachwissen, sondern auch neue Handlungskompetenzen der Lehrer. Hier entstand Fortbildungsbedarf im methodischen Bereich. „Absolutes Neuland“ betreten die ersten Kollegen, die das Fach „Betriebspraxis“ für OBF-Schüler beziehungsweise Vollzeitschüler (für angehende Bürokaufleute) unterrichteten. Dort kamen auch im kaufmännischen Bereich erstmalig Team-Teaching und Handlungsorientierung zur Anwendung.

Gegen Ende der neunziger Jahre begann sich ein Wandel im schulorganisatorischen Bereich auch auf der normativen Ebene abzuzeichnen. Die Oberstufenzentren sollten mehr Verantwortung und Eigenständigkeit erhalten. Mit Einführung des „neuen“ Berliner Schulgesetzes zum 1.2.2004 entstanden plötzlich neue Lehrtätigkeitsfelder: Schulprogrammerstellung, Selbstevaluation, Konzipierung von Vergleichsarbeiten,

⁴ Um zukünftige, heute noch nicht bekannte Probleme lösen zu können, ist auch neueren Ergebnissen der Gehirnforschung zufolge strukturelles Denken wichtiger als Faktenwissen. Vgl. Spitzer, Manfred: Selbstbestimmen. Gehirnforschung und die Frage: Was sollen wir tun? 1. Aufl., Heidelberg/Berlin 2004, und ders.: Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens, Heidelberg/Berlin 2002.

Budgetierung und, nicht zuletzt, auch schulbezogene Fort- und Weiterbildung. Auf diese Aufgaben haben weder die erste noch die zweite Ausbildungsphase der Lehrer vorbereitet. Hier müssen also dringend Fort- und Weiterbildungsangebote initiiert werden.

Dieser Wandel in der Organisation der beruflichen Schulen markiert aber auch kurze Zyklen der Generierung, Repräsentation, Kommunikation und Nutzung des für den Berufsschulunterricht erforderlichen Wissens. Dies gilt sowohl auf der normativen Ebene wie auf der Ebene der Fachinhalte. Zur normativen Ebene ist zunächst anzumerken, dass das Bundesinstitut für Berufsbildung die Zeiträume für die Neuordnungsverfahren deutlich verkürzt hat. Die Ordnungsmittel neuer oder neu geordneter Berufe werden heute in zwei Jahren fertiggestellt. Die Schulen übernehmen die lernfeldstrukturierten Curricula direkt. Die Darstellungsform der fachlichen Grundlagen für den Lernfeldunterricht markiert in ihrer Knappheit eine neue Organisation: die Rahmenplanerstellung entfällt nahezu. Die didaktische Jahresplanung folgt den Ordnungsmitteln der Kultusministerkonferenz direkt und ist die Grundlage der Unterrichtsgestaltung. In ihr ist die Organisation des Wissensaufbaus bei den Lernenden festgelegt; nicht mehr fixiert sind die Fachinhalte. Lehrer vermitteln Fachwissen und unterstützen den Lernprozess der Schüler mit der Gestaltung von Lernarrangements.

Ein weiterer Wandel ist bezüglich der Ausbildungsgänge zu beobachten: ihre Anzahl hat sich stetig erhöht (Stichwort „Berufsschule als umfassendes Kompetenzzentrum“). So gibt es seit dem Schuljahr 2000/2001 erstmalig eine kaufmännische Fachschule in Berlin (Europäische Wirtschaftsfachschule/Schwerpunkt Finanzen am Oberstufenzentrum Banken und Versicherungen, sieben Semester, Abschluss als staatlich geprüfter Betriebswirt). Ein Schuljahr später wurde am Oberstufenzentrum Handel I eine weitere Fachschule eingerichtet, und in naher Zukunft sollen zwei weitere Fachschulen gegründet werden. Zum Schuljahresbeginn 2004/2005 wird an den ersten rund zehn Berliner Oberstufenzentren die Berufsoberschule eingerichtet werden. Sie führt zur fachgebundenen Hochschulreife beziehungsweise bei Belegung von zwei Fremdsprachen zur allgemeinen Hochschulreife. Für diese neuen Schulformen sind die Rahmenpläne noch in Arbeit. Anfangs wird von den unterrichtenden Lehrern Pioniergeist gefragt sein.

Vollschulische Bildungsgänge haben die Dominanz der Teilzeitberufsschule längst in Frage gestellt. So unterschiedlich sich das in den einzelnen Berufsfeldern auch darstellt, bedeutet es für die Berufsschullehrer den vermehrten Wechsel in andere Bildungsgänge mit teilweise höherem, aber auch niedrigerem Kompetenzniveau. Den Anforderungen der einzelnen Bildungsgänge folgend, sind sowohl die Organisation des Unterrichtes als auch seine neuen Inhalte oft nur im Team zu bewältigen. Die Organisation des im Team geteilten Fachwissens macht das Nachdenken über das Wissensmanagement erforderlich, zumal die Fachinhalte zeitnah erst erschlossen werden müssen.

3. *Schlussfolgerungen für die Qualifizierung von Berufsschullehrern heute*

Zusammenfassend ergeben sich folgende fort- und weiterbildungsrelevante Tendenzen: Der ideale Berufsschullehrer von heute und morgen

- verfügt über aktuelles und relevantes, das heißt Struktur bildendes Fachwissen. Nicht mehr nur Fachwissen an sich ist wichtig, sondern Wissensstruktur, denn sie bietet Orientierung für Schüler und Lehrer im handlungsorientierten Unterricht;
- ist so selbstständig, dass er notfalls die Stoffauswahl auch ohne ein vorliegendes Curriculum treffen kann;
- verfügt über ein umfangreiches methodisches Repertoire (vom Lehrervortrag bis hin zu Klippert-Methoden);
- kann Unterricht so arrangieren, dass die Schüler selbstgesteuert lernen können (zum Beispiel vermittelt über SOL-Arrangements);
- kann in diversen Bildungsgängen unterrichten (von der Berufsvorbereitung über die dualen Ausbildungsgänge bis gymnasialen Oberstufe beziehungsweise Fachschule);
- ist geübt im Umgang mit modernen Informations- und Kommunikationstechnologien;
- ist teamfähig (für Unterricht, Unterrichtsentwicklung und Schulentwicklung nötig);
- übernimmt verstärkt auch andere Aufgaben als das Unterrichten, zum Beispiel schulgestalterische Aufgaben (Entwicklung eines Schulprogramms, Selbstevaluation, Mitarbeit bei der Curriculumentwicklung, Organisation der schulspezifischen Fort- und Weiterbildung etc.).

Die bestehende Lehrerfortbildung muss sich noch stärker als bisher daran orientieren, dass sich die bislang überwiegende Alleinarbeit von hochqualifizierten und spezialisierten Lehrern als dominierende Struktur mehr und mehr in Richtung Kooperation, Teamarbeit, Koordination und Prozessgestaltung weiterentwickelt. Lehrerfort- und -weiterbildung sehen sich einer Entwicklung gegenüber, die statt ‚Wissensarbeitern‘ zunehmend ‚Wissensmanager‘ erfordert.

Guter Unterricht hängt also zukünftig nicht nur von der Qualität der Unterrichtsstunde ab, sondern zunehmend auch von Arbeiten, die in der teambezogenen Unterrichtsorganisation und in der Schulorganisation anfallen und bisher nicht zum Aufgabengebiet des „unterrichtenden“ Lehrers gehörten.⁵ Hier muss verstärkt weitergebildet werden, da diese Kompetenzen in der Ausbildungsphase nicht erlernt werden konnten.

4. *Was ist zu tun?*

Bevor darauf näher eingegangen wird, sei der Rahmen kurz abgesteckt. Bereits 1995 griff die KMK das Thema auf. In den bildungspolitischen Leitlinien zur „Sicherung der

⁵ Vgl. auch: Bastian, Johannes/Werner Helsper/Sabine Reh/Carla Schelle (Hrsg.): Professionalisierung im Lehrerberuf, S. 146.

Leistungsfähigkeit der Schulen in einer Phase anhaltender Haushaltsenge“ wird der Erhalt und die Förderung der Qualifikation von Lehrenden in neuer Weise präzisiert: In dem Maße wie die Lehrerfortbildung als eine Holschuld der Betroffenen, als eine Sache der gesamten Schule definiert wird, wird die Initiative dezentralisiert und den Betroffenen auferlegt. Ferner soll Fortbildung möglichst nur zu geringem Unterrichtsausfall führen. Die von der KMK eingesetzte Kommission formuliert einige Prinzipien, nach denen das Lernen der Lehrer/-innen im Beruf auszurichten sei⁶. Dort heißt es, dass die institutionalisierte Lehrerfortbildung nur ein Teil des lebensbegleitenden Lernens darstelle, dem aber wichtige motivierende Funktion zuwachse, zum Beispiel dass das Lernen im Beruf als selbstverständliches Element der Berufsarbeit anzunehmen sei. Der punktuelle und individuelle Charakter der Lehrerfortbildung sei zu überwinden, Transfereffekte und Unterrichtswirksamkeit seien zu verstärken. Ausdrücklich wird darauf hingewiesen, Lehrerfortbildung nicht länger als einen Akt individueller Wahl, sondern als Teil einer systematischen Schul- und Personalentwicklung anzusehen. Die Erarbeitung schulinterner Fortbildungsplanungen und die nachhaltige Befassung mit den Themen der Fortbildung gehören zu diesen Prinzipien.

Entsprechend der politisch gewollten Entwicklung zu mehr Eigenverantwortung der Schule⁷ und der Tatsache, dass jede Schule im Schulprogramm ein eigenes Profil und spezielle Ausbildungsgänge hat, wird es unumgänglich sein, die Fort- und Weiterbildung zu einem angemessenen Teil in den Verantwortungsbereich der einzelnen Oberstufenzentren zu integrieren. Die Mittelzuweisung an die Schulen wird dazu führen, dass Schulen sich die Fortbildung auf dem Markt einkaufen werden, die sie für die Personalentwicklung als erforderlich ansehen. Angesichts der Zersplitterung von Ausbildungsgängen und schulindividuell unterschiedlichen (technischen und personellen) Rahmenbedingungen kann das einzelne Oberstufenzentren selbst mit den Mitteln der Evaluation zukünftig schnell und unbürokratisch spezifische Schwächen identifizieren und geeignete Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen initiieren⁸ und umsetzen. Das geschieht in Berlin bereits. Die neuen Angebote der Multiplikatorenfortbildung und anderer Programme – etwa die SOL-Multiplikatoren Ausbildung – sind den Fortbildungskoordinatoren und Schulleitern angeboten worden, die je nach Bedarf und Entwicklungsnotwendigkeiten Kolleginnen und Kollegen mit Fortbildungsbedarf benannt haben. Umgekehrt haben sich Kolleginnen und Kollegen an die Schulleitungen gewandt, um an der Fortbildung teilnehmen zu können. Hier erfolgt bereits ein Umdenken im Sinne der KMK-Leitlinien.

Einzelne Kolleginnen und Kollegen müssen, wenn sie Fortbildungswünsche haben, deren Umsetzbarkeit mit den Schulleitungen „aushandeln“. Individuelle Fortbildungswünsche und schulische Notwendigkeiten lassen sich am besten miteinander vereinbaren, wenn die in Fortbildungen neu erworbenen Kompetenzen auch in neuen innovativen Lernarrangements zur Anwendung kommen und damit zur Kompetenzentwicklung der Teams beitragen können. Auf jedem Fall markiert die neue Ausrichtung der Fortbildung einen Paradigmenwechsel von der Angebots- zur Nachfrageorientierung.

⁶ vgl. TERHART 2000, 133

⁷ vgl. Schulgesetz für Berlin 2/2004

⁸ vgl. auch TERHART 2000, S. 183 f.

Die Abteilung Berufsbildung im LISUM wird zukünftig nur noch ein Anbieter unter vielen sein, was auch bedeutet, dass an die Qualität der Fortbildung höhere Ansprüche gestellt werden. Die Evaluation der Qualität von Fortbildungsangeboten wird von der neuen Abteilungsleitung im LISUM in der Weise entwickelt werden müssen, wie Kundenwünsche im Mittelpunkt stehen. Kunden sind sowohl die eigenverantwortlich arbeitenden Schulen wie auch die Lehrerteams sowie die Kolleginnen und Kollegen. Kunde ist aber auch die Senatsbildungsverwaltung, die politische Vorhaben wie zum Beispiel die Qualifizierung von Evaluationsberatern an den Schulen möglichst effizient umsetzen möchte.

Weiterhin wird sich die Form der Fortbildung ändern müssen. Es wird zukünftig darum gehen, neue Lernformen, die in anderen Bereichen der Weiterbildung seit Jahren zum Repertoire gehören, zu erproben und umzusetzen. Neben der Präsenzveranstaltung werden jene Lernformen an Bedeutung gewinnen, die Trainingsprogramme und erforderliches Wissen zeitnah bereitstellen können. Der Schlüssel für eine zukunftsorientierte Lehrerfortbildung wird in der Kombination unterschiedlicher Lernformen liegen. Netzbasiertes Lernen für Berufsschullehrer kann hier wichtige Impulse setzen. Da vor allem Lernformen wie Web Based Training (WBT) und der Aufbau geschlossener Wissensbasen hohe Erstellungskosten verursachen, ist ein gemeinsames Vorgehen aller Landesinstitute in Kooperationen mit Universitäten unerlässlich. Auch eine Kooperation mit privaten Anbietern ist möglich. Ein geeignetes Wissensmanagement kann hohe Synergieeffekte haben, denn mit jedem Neuordnungsverfahren beginnen in 16 Bundesländern unzählige Vorbereitungs- und Planungsgruppen mit der Gestaltung von didaktischen Jahresplanungen und modernen Lernarrangements. Trotz der enormen Bedeutung der Organisationsstrukturen in den Schulen, trotz der hohen Bedeutung der je andersartigen innerschulischen Abläufe, der Teambildung und der je individuellen Gestaltung von Unterricht sind es vor allem die Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter, die in wissensbasierten Unternehmen – und dazu gehören auch die beruflichen Schulen – die führende Rolle spielen. Das war früher kaum anders. Neu ist lediglich die laufende Veränderung, der die Berufsschulen heute unterworfen sind. Wenn je nach Notwendigkeit alle von einer Maßnahme betroffenen berufsbildenden Schulen als ein wissensbasiertes Unternehmensnetzwerk angesehen werden, lässt sich erahnen, wie viel Planungszeit und damit Ressourcen Lernnetzwerke werden sparen können. Ziel ist es, schulübergreifend Planungskompetenz zu bündeln und Fachwissen zu generieren und beides mittels eines Multiplikatorenmodells zu kommunizieren. Die Landesinstitute verstehen sich in diesem Prozess als Agentur, Dienstleister, Berater, Unterstützer, aber nicht mehr als Monopolanbieter von auf einzelne Lehrer/-innen bezogenen fachlichen Fortbildungen. Auf diese Weise können sich ‚communities of practice‘ bilden, also Netzwerke von Fachleuten, die schrittweise anfangen, ihre Ideen, Fragen, Konzepte, Lösungen und Erfahrungen auszutauschen und sich gegenseitig zu unterstützen. Die kurzen Zyklen der Neuordnungsverfahren für die Berufsausbildung zwingen die berufsbildenden Schulen unter dem Druck knapper Finanzmittel in den Länderhaushalten geradezu, mit Methoden des Wissensmanagements über die Grenzen der Bundesländer hinweg die Einführung neuer Bildungsgänge mittels netzbasierter Strukturen zu stützen. Lernbegleiter können die Qualifizierung der Kollegen dann gut bewerkstelligen, wenn zeitnah gearbeitet werden kann. Präsenzseminare, die Wissen auf Vorrat anzulegen helfen, werden den aktuel-

len Anforderungen kaum noch gerecht. Sie sind erst dann Element neuer Lernformen, wenn in ihnen stärker als bisher informell erworbenes Wissen reflektiert und zu neuen Wissensstrukturen gestaltet wird. Im Einzelnen geht es um die Kombination folgender Lernformen:

- Lernen in Lernnetzen
- Lernbegleitung
- Beratung
- Reflexionsworkshop: Verknüpfung informell erworbenen Wissens mit Strukturwissen in kurzen Workshops mit dem Ziel einer Reflexion der Arbeitsstrukturen und der eigenen Position in Veränderungsprozessen
- Präsenzseminare
- Spezifische und angepasste Trainingskurse für Methodentraining.

Erst wenn das Präsenzseminar in neu zu entwickelnde Lernformen eingebunden ist, wird es auch weiterhin ein interessantes Angebot der Fortbildung bleiben können.

Quellen

- Achtenhagen, Frank (1998): Schlüsselqualifikationen, in: Berufliches Lernen im Wandel – Konsequenzen für die Lernorte? In: Dokumentation des 3. Forums Berufsbildungsforschung 1997 an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Arbeitsgemeinschaft Berufsbildungsforschungsnetz), hrsg. von Dieter Euler, BeitrAB 214, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg 1998, S. 649–655
- Altrichter, Herbert: Schulentwicklung und Professionalität. Bildungspolitische Entwicklungen und neue Anforderungen an Lehrerinnen, in: Bastian, Johannes/Werner Helsper/Sabine Reh/Carla Schelle (Hrsg.): Professionalisierung im Lehrerberuf, Opladen 2000
- Arnold, Rolf (1997b): Von der Weiterbildung zur Kompetenzentwicklung. Neue Denkmodelle und Gestaltungsansätze in einem sich verändernden Handlungsfeld. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management Berlin (Hrsg.), Kompetenzentwicklung '97: Berufliche Weiterbildung in der Transformation – Fakten und Visionen (S. 253–307). Münster et al., Waxmann 1997
- Bastian, Johannes/Werner Helsper: Professionalisierung im Lehrerberuf – Bilanzierung und Perspektiven, in: Bastian, Johannes/Werner Helsper/Sabine Reh/Carla Schelle (Hrsg.): Professionalisierung im Lehrerberuf, Opladen 2000
- Berry, William/Peter Burk/Michael Mills/Michael Stipe: It's the end of the world as we know it (And I feel fine). From the album Document, performed by R.E.M. (1987). In: The Best of R.E.M. – Compilation, I.R.S. Records 1991
- Betz, Wolf-Peter (Hrsg.): Lehrerfortbildung, Entwicklung von Schule und Beruf: 40 Jahre HILF 1951–1991/hrsg. für das Hessische Institut für Lehrerfortbildung, Bochum 1996
- BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung (Hrsg.) (2001): Neue Medien – Perspektive für das Lernen und Lehren in der beruflichen Bildung, Bielefeld und Bonn, Bertelsmann, 2001
- Bohnsack, Fritz: Lehrerfortbildung und Qualität von Schule – Wesentliche Elemente für eine erfolgreiche Lehrerfortbildung, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.)(1996)
- Dehnbostel, Peter/Heinz-H. Erbe/Hermann Novak (2001): Berufliche Bildung im lernenden Unternehmen. Zum Zusammenhang von betrieblicher Reorganisation, neuen Lernkonzepten und Persönlichkeitsentwicklung, Berlin, Ed. Sigma, 1998, 2. Aufl. 2001
- Dewe, Bernd: Zur bildungstheoretischen Rekonstruktion didaktischer Aufgaben in der Weiterbildung, in: Dewe, Bernd (Hrsg.): Betriebspädagogik und berufliche Weiterbildung, 2. Aufl., Bad Heilbrunn/Obb. 2002
- Drosten, Sörge (1996): Integrierte Personal- und Organisationsentwicklung in der lernenden Unternehmung, ein zukunftsweisendes Konzept auf der Basis einer Fallstudie, Bielefeld, Bertelsmann 1996
- Euler, Dieter (1997): Förderung von Sozialkompetenzen – Eine Überforderung für das duale System? In: Euler, Dieter/Peter F. E. Sloane (1997): Duales System im Umbruch: eine Bestandsaufnahme der Modernisierungsdebatte, Pfaffenweiler, Centaurus 1997 (S. 263–284)

- Euler, Dieter; Sloane, Peter F. E.: *Duales System im Umbruch: eine Bestandsaufnahme der Modernisierungsdebatte*, Pfaffenweiler, Centaurus 1997, S. 263–284
- Gruber, H./H. Mandl/A. Renkl: *Was lernen wir in Schule und Hochschule: Träges Wissen?* In: Mandl, H./J. Gerstenmaier (Hrsg.): *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln*, Göttingen 2000
- Karow, Willy/Renate Egdmann/Hermann Wagner/Klaus Wiese: *Berliner Berufsschulgeschichte*, 1. Aufl., Berlin 1993
- KMK, Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland: *Handreichungen für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz (KMK) für den berufsbezogenen Unterricht in der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe*, Bonn, 15.9.2000
- Laur-Ernst, U. (1996): *Schlüsselqualifikationen in Deutschland – ein ambivalentes Konzept zwischen Ungewissheitsbewältigung und Persönlichkeitsbildung*. In: Gonon, P. (Hrsg.): *Schlüsselqualifikationen kontrovers: Eine Bilanz aus kontroverser Sicht*, Aarau, Sauerländer, 1996, S. 17–23
- Libau, Eckart: *Die pädagogische Qualifizierung der Schule*, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Mandel, Heinz/Michael Fischer (1985): *Lernen im Dialog mit dem Computer*, Regensburg, Urban & Schwarzenbeck, 1985
- Mandl, Heinz/Gabi Reinmann-Rothmeier/Cornelia Gräsel (1998): *Gutachten zur Vorbereitung des Programms „Systematische Einbeziehung von Medien, Informations- und Kommunikationstechnologien in Lehr- und Lernprozesse“*, BLK-Materialien, Heft 66, Bonn 1998
- Mertens, Dieter (1974): *Schlüsselqualifikationen: Thesen zur Schulung für eine moderne Gesellschaft*. In: *Mitteilungen, Arbeitsmarkt- und Berufsforschung* 7. Jg. 1974, Stuttgart, S. 36–43
- Messner, Rudolf: *Kurt Fackiners Beitrag zur Lehrerfortbildung*, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Rauner, Felix/Joseph Pangalos/Martin Wolf (1999): *Die Entwicklung der Gewerblich-Technischen Wissenschaften im Spannungsverhältnis von Technozentrik und Arbeitsprozessorientierung*, in: Pahl, Jörg-Peter/Felix Rauner/Georg Spöttl (Hrsg.): *Berufliches Arbeitsprozesswissen – Ein Forschungsgegenstand der Berufsfeldwissenschaften*, Baden-Baden, Nomos Verlagsgesellschaft 1999, S. 13–30
- Rebel, Karlheinz: *Biographische Aspekte lebenslangen Lernens – Ihre Relevanz für die Lehrerfortbildung*, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Reinmann-Rothmeier, Gabi/Heinz Mandel u. a. (1999): *Wissensmanagement in der Weiterbildung*, in: Tippelt, Rudolf (Hrsg.), *Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung*, Leske und Budrich, Opladen, 2. Aufl., 1999, S. 753–768
- Rößler, Siegfried/Siegfried Rölke: *Grundsätze der Stoffauswahl*, Heft 35 der *Sonderschriftenreihe des VLW*, Karlsruhe 1993
- Scheffer, Ursula: *Anforderungen an die gegenwärtige und zukünftige Lehrerbildung*, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Spiekermann, Klaus/Ursula Scheffer: *Kooperation von Lehrern – Schulentwicklung – Schulinterne Fortbildung im Alltag der Berufsschule*, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Spitzer, Manfred: *Lernen: Gehirnforschung und die Schule des Lebens*, Heidelberg / Berlin 2002

- Spitzer, Manfred: Selbstbestimmen. Gehirnforschung und die Frage: Was sollen wir tun?, 1. Aufl., Heidelberg/Berlin 2004
- Spitzer, Manfred: Vom Lernen zum Selbstbestimmen – neueste neurobiologische Erkenntnisse zu den Grundlagen lebenslangen Lernens, Vortrag vom 26.03.2004 in der Urania, Berlin
- Terhart, Ewald: Lehrerbildung und Professionalität. Strukturen, Probleme und aktuelle Reformtendenzen, in: Bastian, Johannes/Werner Helsper/Sabine Reh/Carla Schelle (Hrsg.): Professionalisierung im Lehrerberuf, Opladen 2000
- Terhart, Ewald (Hrsg.) (2000): Perspektiven der Lehrerbildung in Deutschland. Weinheim, Beltz-Verlag 2000
- Voigt, Jörg: Verständigung im Unterrichtsalltag und in der Lehrerfortbildung, in: Betz, Wolf-Peter (Hrsg.) (1996)
- Wittwer, Wolfgang, Witthaus, Udo: Veränderungskompetenz – Navigator in einer zunehmend vernetzten Arbeitswelt, in: berufsbildung Heft 72/2001, S. 3–9

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.