

Lernen mit Praxisbezug: problemorientiertes Lernen

STEPHAN G. HUBER/SIGRID HADER-POPP

Einen besonders interessanten Versuch, in Bildungsprozessen einen ausgeprägten Praxisbezug angemessen zu berücksichtigen und methodisch umzusetzen, stellt das Verfahren des Problemorientierten Lernens (POL) beziehungsweise das „Problem-Based-Learning“ (PBL) dar. In diesem Lernansatz werden konkrete und komplexe Probleme aus der Alltagspraxis als Ausgangspunkt benutzt, um die Lernenden in einen kooperativen Problemlöseprozess zu involvieren und interaktiv Lösungen zu finden.

Dabei soll es zu einem Wissenszuwachs kommen.

Das „Problemorientierte Lernen“ ist für die Schulleitung in mehrfacher Hinsicht relevant: Als Lernkonzept in der Schulleitungsfortbildung ermöglicht es Transferwirksamkeit und Nachhaltigkeit.

In der Lehrerfortbildung kann es genutzt werden, um den Lernort „Kurs/Seminar“ mit dem Lernort „Schule“ zu verknüpfen und die Fortbildung praxisorientiert zu gestalten. Aufgabe der Schulleitung kann es hier sein, POL für die Gestaltung schulinterner Fortbildung zu nutzen und die Fortbildung auf Praxisfälle und schulische Vorhaben zu beziehen.

Als Lernkonzept und Methode kann POL für die Unterrichtsentwicklung genutzt werden. Aufgabe der Schulleitung ist es dann, den Lehrkräften diese Methode bekannt zu machen, ihre Umsetzung zu begleiten und ihre Wirksamkeit im Unterricht zu unterstützen.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Basiswissen
 - 1.1 Allgemeine Erklärung
 - 1.2 Organisatorische Aspekte und Ablauf
 - 1.3 Prämissen, Ziele, Merkmale
 - 1.4 Transfer-Transfer-Problem
 - 1.5 Abgrenzung
 - 1.6 Fazit
- 2 Weiterführende Literatur
- 3 Arbeitshilfen
 - 3.1 Träges Wissen
 - 3.2 Beispiele: Ausgehen von einem konkreten Problem
 - 3.3 Glossar
 - 3.4 Referenzliste

1 Basiswissen

1.1 Allgemeine Erklärung

Problemorientiertes Lernen wird seit vielen Jahren im Managementtraining in der Wirtschaft sowie beispielsweise in der Ausbildung medizinischen Personals eingesetzt. Im Bildungsbereich kommt das Verfahren zwar seit der Reformpädagogik vor, jedoch wurde es nicht empirisch überprüft oder unter dieser spezifischen Fragestellung und Terminologie bearbeitet. Es gab bereits bei Kerschensteiner (1912) oder bei John Dewey (1910) Bemühungen, authentische Problemstellungen einzubeziehen,

die einen Prozess der Reflexion auslösen. Später sind unter anderem Brunner (1966) und Neber (1981) mit ihren Ansätzen zum „entdeckenden Lernen“ und Kaiser (1983) mit der Fallstudiendidaktik ebenfalls „Vorbote“ dieses Ansatzes.

Für die Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern, besonders bei der Qualifizierung von pädagogischen Führungskräften aus Schulaufsicht und Schulleitung, wurde dieser Lernansatz vor allem von Bridges und Hallinger in den USA weiterentwickelt (vgl. Bridges, 1992; Bridges & Hallinger, 1995, 1997).

Das Lernkonzept des POL sorgt dafür, dass Wissen auf Anwendungskontexte bezogen wird und in Anwendungskontexten abgerufen werden kann. Auf diese Weise wird der Aufbau „trägen Wissens“ vermieden.

Arbeitshilfe 324101: Träges Wissen

Wissen wird mit der Entwicklung von Handlungskompetenzen verknüpft und die Fähigkeit der Lernenden (Schulleitungsmitglieder in der Führungskräftequalifizierung, Lehrkräfte in der Fortbildung und Schülerinnen und Schüler im Unterricht), flexibel und kompetent mit schwierigen und komplexen Situationen und Vorhaben umzugehen wird gestärkt.

1.2 Organisatorische Aspekte und Ablauf

Beim PBL-Ansatz arbeiten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer gewöhnlich in Projektgruppen, die eigenverantwortlich vorgehen und selbst entscheiden, wie das Wissen aus der vorgeschlagenen Literatur und anderen Ressourcen eingesetzt wird. Jedes Team besteht aus drei bis zwölf Personen und hat eine angemessene Zeit zur Verfügung, um das Projekt fertigzustellen. Hier findet man eine große Variationsbreite. Wichtig ist, dass hier der Inhalt aus einem komplexen Problem besteht, welches sich in verschiedene Komponenten zerlegen lässt. Die zu lösenden Einzelprobleme müssen dabei immer „überschaubar“ sein.

Die Gruppengröße sollte der Komplexität entsprechen, damit die Aufgabenverteilung und der Aufwand für den Einzelnen sinnvoll sind. Kleinere Gruppen um die fünf Personen scheinen sich besonders bewährt zu haben (zumindest aus Sicht der Lernenden).

Eines der Teammitglieder fungiert als Teamsprecher, die anderen übernehmen wechselweise bestimmte Aufgaben der Moderation und Dokumentation beziehungsweise der Informationsbeschaffung, -bearbeitung etc. Diese Rollenvergabe innerhalb der Gruppe ist ein wesentlicher Bestandteil des Problemorientierten Lernens.

In diesen Sitzungen bleibt die Leitung eher im Hintergrund. Sie gibt gelegentlich Impulse und Anregungen, steht für Fragen zur Verfügung, gibt den Teilnehmern Feedback, interveniert aber nicht, wenn das Team den falschen beziehungsweise einen ungünstigen Weg einschlägt, denn Fehler werden als Lernmöglichkeiten gesehen und geben oft einen guten Einblick in das Problem und in den Problemlöseprozess, in die Gruppenstruktur oder in das Denken der Teilnehmer selbst.

Natürlich kann die Leitung auch die Funktion der Wissensvermittlung übernehmen, um auf Bedarf inhaltlich umfangreichere Informationen geben zu können. Die Variationsbreite geht bis hin zur „Kognitiven Modellierung“ (Cognitive Apprenticeship), wo sie oder ein Experte das Problem „modellhaft“ löst und dabei die einzelnen Teilschritte expliziert.

Die Lernenden – also Schulleitungsmitglieder in der Führungskräftequalifizierung, Lehrkräfte in (schulinterner) Fortbildung oder Schülerinnen und Schüler im Unterricht – organisieren ihre Arbeit meist sehr eigenständig. Zunächst müssen sie sich über unklare Begriffe in der Fallbeschreibung verständigen. Sie müssen sich überlegen, welche Informationen sie für die Problemlösung benötigen,

wer sich um was kümmert und in welcher Form die Informationen aufbereitet werden müssen. Sie müssen sich dann über eine Systematik verständigen und verschiedene Hypothesen, Problemlösestrategien und Perspektiven durchspielen. Nach einem Austausch von Argumentationen kommt es dann zu Entscheidungen (wobei hier vor allem auch die gruppenspezifischen Prozesse, also die Kommunikation und Kooperation, sehr interessant sind). Der Prozess und das „Ergebnis“ werden entsprechend dokumentiert und für eine Gruppen- und Einzelpäsentation (meist mündlich und schriftlich) vorbereitet.

Zum Abschluss dieses Projekts wird das Teilnehmerteam sein Ergebnis vor dem Plenum präsentieren. Hier können offene Fragen diskutiert werden, und die Projektgruppen erhalten konkretes, auf den Fall bezogenes, aber auch allgemeines, den Problemlöseweg betreffendes Feedback.

In Arbeitshilfe 32 41 02 werden weitere Beispiele für Lerneinheiten, die auf PBL beruhen, skizziert.



Arbeitshilfe 32 41 02:

Beispiele: Ausgehen von einem konkreten Problem

1.3 Prämissen, Ziele, Merkmale

Die Befürworter des PBL-Ansatzes formulieren folgende Prämissen (vgl. u. a. Bridges und Hallinger, 1995, S. 5):

- PBL geht davon aus, dass „Lernen“ immer sowohl „Wissen“ als auch „Handeln“ impliziert. Beides – sich Wissen anzueignen und die Fähigkeit zu entwickeln, es handelnd einzusetzen – ist von gleicher Bedeutung für den Lernprozess selbst sowie für das Lernergebnis.
- Jeder Lernende bringt bereits selbst wertvolles Wissen in den Lernprozess ein.
- „Lernen“ gelingt besser, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt sind. Dazu gehört, dass das vorhandene Vorwissen der Teilnehmer aktiviert wird und sie ermutigt werden, neues Wissen in dieses Vorwissen zu integrieren. Zudem muss es ein möglichst breites Angebot an Gelegenheiten geben, dieses Wissen anzuwenden. Wichtig ist dabei, dass das „neue“ Wissen in einen Kontext eingebettet wird, der möglichst genau dem der späteren Anwendung ähnelt. Der spätere Kontext wird „Signalreize“ enthalten, die zum „Wiederfinden“ und zur Anwendung des in der Trainingssituation Gelernten anregen.
- Der Bewertung soll die Ausführung von Aufgaben zugrunde liegen, die der Arbeitsrealität entsprechen.

Zu den Zielen eines Programms, das auf PBL beruht, gehört unter anderem (ibd., S. 6 ff.):

- die Fähigkeiten der Teilnehmerinnen und Teilnehmer, den Erwerb von Wissen zu fördern, indem ihnen die Möglichkeit gegeben wird, ihr Wissen im Umgang mit realen, praxisnahen Problemen üben zu können,
- Anwendungsfähigkeiten zu üben,
- grundsätzliche Problemlösefähigkeiten zu schulen, da künftige Probleme selbst inhaltlich nicht voraussehbar sind,
- die Entwicklung von Führungskompetenzen zu fördern, also Fähigkeiten, die zur Zusammenarbeit anregen, zu Teambildung und Teamleitung, zu Konfliktlösung und Konsensfindung, zur Planung und Organisation von Projekten,
- die Entwicklung einer Palette von affektiven Fähigkeiten zu unterstützen, etwa Engagement zur Zusammenarbeit, Geduld, Frustrationstoleranz und Selbstvertrauen,
- die Entwicklung von Kompetenzen für selbstbestimmtes Lernen anzuregen, um eigene Wissensdefizite selbstkritisch erkennen und sich immer wieder geeignete Ressourcen verschiedener Art erschließen zu können.

Bei der Entwicklung eines entsprechenden Programms, das auf dem „Problem-Based Learning“-Ansatz beruht, sind eine Reihe von eng miteinander zusammenhängenden Komponenten zu berücksichtigen. Folgende Merkmale zeichnen problemorientiertes Lernen aus (vgl. u. a. Bridges, 1992; Bridges und Hallinger, 1995; Gräsel, 1997; Gräsel und Mandl, 1999; Renkl, 1996, 2001):

- Die Lerner müssen mit einem Problem konfrontiert werden.
- Das Problem muss echt sein und so weit wie möglich dem Anwendungskontext beziehungsweise der Handlungssituation entsprechen; es muss authentisch sein.
- Das Problem muss relevant für den Lerner sein.
- Das Problem muss komplex sein.
- Das Problem muss entsprechend dem Anwendungskontext beziehungsweise der Handlungssituation gelöst werden.
- Beim Problemlösen soll es unterschiedliche Hilfsangebote geben (je nach Komplexität des Problems und Methodenkompetenzen der Lernenden).
- Problemorientiertes Lernen wird meist partizipativ, kooperativ, interaktiv und zu einem bestimmten Grad selbst organisiert gestaltet (den Grad bestimmt der Facilitator, Mentor, Coach, Tutor etc.).

- Das Problem sollte durch verschiedene Perspektiven betrachtet werden.
- Das Problem sollte im Idealfall für multiple Kontexte geeignet sein.

1.4 Transfer-Transfer-Problem

Allerdings kann es zu einem „Transfer-Transfer-Problem“ kommen. Je konkreter der Anwendungskontext ist, desto geringer ist das Transferproblem vom spezifisch erarbeiteten Wissen zu der konkreten Handlungssituation. Jedoch je spezifischer das erarbeitete Wissen für eine konkrete Handlungssituation ist, desto größer ist das Transferproblem zu einem anderen Anwendungskontext.

Bei der Wahl des Problems muss die Konkretheit, Komplexität und Spezifität mit der Zielsetzung des Lehr-Lern-Prozesses abgestimmt werden. Der gewünschte Abstraktionsgrad hat Einfluss auf die Verfahren, die eingesetzt werden.

1.5 Abgrenzung

Das Besondere am problemorientierten Lernen ist, dass die übliche Trennung von Lernen einerseits und Anwenden andererseits aufgehoben wird und einzelne voneinander isolierte Disziplinen verschränkt werden. Berücksichtigt werden soll die Situationsgebundenheit von Lernen und Wissen. Das Motto ist: eher weg vom isolierten Faktenwissen und hin zum speziellen fächerübergreifenden Zusammenhangswissen.

Eher „traditionell“ orientierte Ansätze mögen noch von der Auffassung ausgehen, dass „Lehren“ eine Weitergabe von Wissen im Sinne von (fertigen) Inhalten und „Lernen“ der Erwerb dieses (festen) Wissensbestandes ist. Das Wissen soll für die zukünftige Funktion relevant sein und die „Lernenden“ werden dann später selbst erkennen, wann und wie sie das Gelernte in ihre Arbeitswirklichkeit übertragen können. Die Anwendung wird dabei als ein relativ einfacher und geradliniger Prozess gedacht. Es spielt dafür keine so große Rolle, in welchem Kontext das Wissen einmal erworben wurde.

Der problemorientierte Ansatz hingegen versteht „Lernen“ mehr als ein Sich-Entwickeln-Lassen von Wissen im Austausch zwischen den Teilnehmern selbst und zwischen den Teilnehmern und den Ausbildern. Hier ist Lernen kooperativ, interaktiv und partizipativ. Man geht von Problemen aus und sucht für deren Bewältigung dann das nötige unterstützende „Hilfswissen“ aus verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen, Erfahrungen von Praktikern und dem Vorwissen der Teilnehmer. Motto

ist: „First the problem, then the content“ (Bridges und Hallinger, 1995, S. 8). Alltagsprobleme werden hier als Stimulus für Lernen selbst und als Lernsituation sowie „Lernmaterial“ gesehen und nicht nur als späterer Anwendungskontext für vorher Gelerntes.

Gegeben die in vielen Varianten vor allem im Rahmen von beruflichen Qualifikationslehrgängen eingesetzte „Case Method“, also die Arbeit mit Fallbeispielen, grenzt sich der PBL-Ansatz in einigen zentralen Aspekten ab: In der „Case Method“ wird gewöhnlich zunächst theoretisches Material vorgegeben, der „Fall“ dient dann meist als Anwendungsfeld für dieses theoretische Wissen. Bei PBL hat das theoretische Material deutlich eine Hilfsfunktion. Während der Ausbilder bei der „Case Method“ die Arbeit anleitet und viel stärker führt, strukturiert bei PBL die Gruppe selbst ihre Projektarbeit und führt sie viel eigenständiger durch, wobei der Ausbilder im Hintergrund bleibt. Auch die Art des Assessment ist verschieden: PBL geht über die sonst häufige schriftliche Analyse des Falls und die ebenfalls schriftliche Vorstellung von Lösungsansätzen hinaus und stellt das Ergebnis des Projekts erfahrenen Praktikern zu Feedback und einer Beurteilung seiner Tauglichkeit in der Realität vor.

Eine besondere Bedeutung kommt darüber hinaus der Erfahrung zu, als Team zu agieren, Lernerfahrungen durch die Interaktion in der Gruppe zu machen und so in einem interaktiv-partizipatorischen Vorgehen Problemlösungen zu erzielen.



Arbeitshilfe 32 41 03:

Glossar zu Verfahren zur Unterstützung von problemorientiertem Lernen

1.6 Fazit

Die großen Vorteile von PBL sind mit Sicherheit neben der Anwendungsorientierung, dem Abzielen auf Handlungskompetenz, der Entwicklung von sozialen Kompetenzen (Arbeiten im Team) und dem Erwerb von Problemlösestrategien sowie von kooperativen beziehungsweise interaktiven Arbeits- und Lerntechniken (u. a. eine sinnvolle Arbeitsteilung) die Entwicklung einer Einstellung im Hinblick auf lebenslanges und „lebensbreites“ Lernen, das beruflich aufgrund des schnellen Wissenszuwachses unabdingbar ist.

Was die Brauchbarkeit dieses Ansatzes für die Schule betrifft, muss eingeräumt werden, dass er aufgrund seiner eventuellen Komplexität und seines Vorbereitungsaufwands nicht leicht umsetzbar und im Tagesgeschäft „Unterricht“ nicht immer leicht

integrierbar ist. Allerdings ist der Ansatz hervorragend zum Ausprobieren geeignet, wenn zum Beispiel Projektstage fächerübergreifend vorbereitet werden.

Ein interessanter Aspekt ist, dass sich die Lehrerrolle dabei verändert: Die Lehrkraft wird vom „Wissensvermittler“ zum „Berater“ und „Lerncoach“, der die Lernprozesse vorbereitend arrangiert hat und sich sonst eher im Hintergrund hält.

In Fortbildungskontexten, sei es für Lehrkräfte oder für Schulleitungen, wirkt sich günstig aus, dass das Konzept des problemorientierten Lernens einige grundsätzliche Forderungen berücksichtigt, die vor allem von erwachsenen Lernern an Lehr-Lernprozesse (bzw. an berufliche Qualifizierungsprogramme) gestellt werden. Zum Beispiel sind dies (vgl. u. a. Knowles, 1980; Siebert, 1996; Harteis et al., 2000; Gruber, 2000; Mandl und Gerstenmaier, 2000):

- Lernende beziehungsweise Teilnehmerinnen und Teilnehmer wollen Verantwortung für ihr Lernen übernehmen, als Partner behandelt werden, wollen sich als Subjekte, nicht als Objekte ihrer Aus- und Fortbildung verstehen.
- Die Wirklichkeit und die Erfahrungen der Teilnehmerinnen und Teilnehmer und ihre Bedürfnisse und Probleme sollen Ausgangs- und Bezugspunkt für die Auswahl der Inhalte und der angewandten Methoden bilden.
- Es sollen ausreichend theoretische Grundlagen vermittelt werden, damit eine Reflexion der Praxis über die eingefahrenen subjektiven Alltagstheorien hinaus gelingt. (Als Bezugspunkt gilt jedoch auch hier die Arbeitsrealität beziehungsweise die Praxis des späteren Handlungskontextes.)
- Das erworbene Wissen und Verständnis soll ein Werkzeug darstellen, das in der spezifischen und äußerst komplexen Arbeitssituation möglichst ohne allzu große transferbedingte Reibungsverluste einsetzbar ist.



Arbeitshilfe 32 41 04:

Referenzverzeichnis

2 Weiterführende Literatur

- Gräsel, C.: Problemorientiertes Lernen. Strategieanwendung und Gestaltungsmöglichkeiten, Göttingen: Hogrefe, 1997

In diesem Buch wird der Frage nachgegangen, ob problemorientiertes Lernen eine Möglichkeit ist, Wissen zu erwerben, das zur Lösung komplexer

Probleme angewendet werden kann. Auf der Grundlage aktueller Ansätze der Instruktionsforschung wird diskutiert, wie problemorientiertes Lernen gestaltet werden kann. Der Vermittlung von Problemlösestrategien wird dabei großer Wert beigemessen.

3 Arbeitshilfen

Folgende Arbeitshilfen finden Sie in unserem Online-Angebot unter www.praxiswissen-schulleitung.de (in Klammern finden Sie die jeweilige Nummer der Arbeitshilfe):

- 3.1 Träges Wissen (Nr. 32 41 01)
- 3.2 Beispiele: Ausgehen von einem konkreten Problem (Nr. 32 41 02) → *abgedruckt*
- 3.3 Glossar (Nr. 32 41 03) → *abgedruckt*
- 3.4 Referenzliste (Nr. 32 41 04)

*Prof. Dr. Stephan G. Huber,
Juniorprofessor für Bildungsmanagement, Leiter der
Selbstständigen Nachwuchsforschergruppe,
Zentrum für Lehr-, Lern- und Bildungsforschung,
Universität Erfurt*

*Sigrid Hader-Popp,
Oberstudienrätin und Staatliche Schulpsychologin,
Gymnasium Herzogenaurach*



Arbeitshilfe 32 41 02: Beispiele: Ausgehen von einem konkreten Problem

Stephan G. Huber/Sigrid Hader-Popp, Lernen mit Praxisbezug: problemorientiertes Lernen, 32.41

Beispiele: Ausgehen von einem konkreten Problem

Schulischer Bereich – Sekundarstufe I: Mathematikunterricht, 5. Jahrgangsstufe

Gezeigt wurde ein Film über einen Wildhüter, der in einem Reservat einen verletzten Adler findet, der dringend medizinische Versorgung braucht. Aus bestimmten Gründen, die im Film plausibel gemacht werden, kommt für den Transport von der Fundstelle im Urwald zur Tierklinik nur ein Ultraleichtdrachen infrage, über den die Kinder durch eine Rahmengeschichte quasi zufällig bereits einiges erfahren haben. Die Geschichte endet ohne Auflösung. Die Kinder haben die Aufgabe, herauszufinden, wie man den Adler mit dem Ultraleichtdrachen retten könnte. Dabei stellen sich mehrere Probleme, wie etwa die sehr begrenzte Beladungskapazität sowie der kleine Tank des Drachens und die weiten Strecken im Dreieck zwischen Standort des Drachens, Fundort des Tieres und Tierklinik (Renkl, 1996, S. 88 f.).

Um die Rettung des Adlers erfolgreich planen und koordinieren zu können, müssen etliche mathematische Kenntnisse erworben und angewandt werden.

Schulischer Bereich – Sekundarstufe I: Chemieunterricht, 9. Klasse, Realschule

Wer beschriftet die Flaschen korrekt?

Bei Aufräumarbeiten im Keller findet ihr vier verschlossene Flaschen. Die Flaschenaufkleber sind abgefallen und liegen auf dem Boden. Ihre Beschriftungen lauten: „Verdünnte Salzsäure“, „Natronlauge“, „Natriumcarbonatlösung“ und „Destilliertes Wasser“. Im Kellerregal liegen noch einige saubere Reagenzgläser und ein Heftchen mit blauem Lackmuspapier.

Ohne jedes zusätzliche Material sollt ihr die Flaschen korrekt beschriften. Darüber hinaus sollt ihr eure Vorgehensweise auch genau beschreiben können (Gärtner und Scharf, 1997, S. 79).

Zum Lösen des Problems müssen Kenntnisse über saure und basische Lösungen sowie über Salzlösungen erworben und angewendet werden.

Schulischer Bereich – Sekundarstufe I: Chemieunterricht, 10. Klasse

Wer stellt aus Bananen schwarze Tinte her?

Ihr sollt ein Experiment planen und durchführen, mit dem ihr eine schwarze Tinte aus Bananen herstellt. Dabei sollt ihr von alltäglichen Beobachtungen ausgehen und müsst mit den ausgegebenen Materialien auskommen.

Materialien: Bechergläser, Drahtnetz, Stativring, Stativklammer, Stativ, Muffe, Trichter, Bunsenbrenner, Reagenzgläser, Reagenzglasgestell, ein Messer, Lappen, Eisenfeilspäne, zwei Orangen, eine Banane, ein Federhalter, eine Feder (Gärtner und Scharf, 1997, S. 78).

Studium – Medizinischer Bereich

Patient klagt über Kopfschmerzen und Sehstörungen.

Folgende Grundlagenfächer sind betroffen: Anatomie des Kopfes, Neurophysiologie, Pharmakologie etc. Gleichzeitig können Inhalte klinischer Fächer vermittelt werden wie die Durchführung einer Anamnese oder differenzialdiagnostisches Denken in der Neurologie (Gräsel, 1997, S. 19).

Fortbildung – Qualifizierung von pädagogischen Führungskräften

Stellen Sie sich vor, Sie sind der neue, hoch motivierte Leiter der „King Middle School“ (Sekundarstufe I) in einer Stadt in Kalifornien. Ein Drittel Ihrer insgesamt 950 Schülerinnen und Schüler sind von Hause aus spanisch sprechende Latinos, von denen etwa 100 wiederum eine nur sehr geringe Sprachkompetenz in Englisch mitbringen. Ethnische Spannungen nehmen zu, Ihre Schule droht zu einem Pulverfass zu werden, Sie fühlen sich zunehmend überfordert. Sie erhalten einen Brief vom Vorsitzenden des Elternbeirats, der sich äußerst besorgt um das Fortkommen der US-amerikanischen Kinder äußert und Sonderklassen für die Latinos fordert. Der Vertreter der Latinos hingegen plädiert vehement für eine Integration. Im Kollegium mehren

sich die Klagen überforderter Lehrkräfte, die immer größere Klassen und einen immer höheren Anteil schlecht oder kaum englisch sprechender Kinder nicht mehr bewältigen. Das bisherige Unterstützungsprogramm, das den Latinos 20 Minuten Sonderunterricht pro Tag zubilligt, reicht nicht aus. Die Schulbezirksbehörde, zu der Ihre Schule gehört, erwägt, ein „Newcomer Center for Hispanic Students“ einzurichten, das für einen begrenzten Zeitraum spanisch sprechende Neuzugänge „aufhängt“, ihnen Unterricht in Englisch und anderen grundlegenden Fächern erteilt, ihre Familien berät und den Übergang in Regelschulen vorbereitet. Sie selbst hatten bereits den Entschluss gefasst, an Ihrer Schule ein beratendes Gremium ins Leben zu rufen, das aus Elternvertretern (unterschiedlicher Herkunft), Lehrkräften und Ihnen selbst besteht. Sie müssen es schaffen, den Übergang Ihrer Schule von einer „einsprachigen“ in eine „mehrsprachige“ Gemeinschaft konstruktiv und möglichst konfliktfrei zu gestalten (vgl. Bridges, 1992, S. 144–159).

Aufgabe ist nun in dem hier skizzierten Fall, relevante Informationen zusammenzustellen für das in der Fallbeschreibung erwähnte beratende Gremium. Dieses Informationspaket soll eine Zuständigkeitsbeschreibung, eine Formulierung der Arbeitsziele, einen Vorschlag für einen Arbeitsplan mit möglichst konkreten Arbeitsschritten enthalten sowie eine Tagesordnung für die erste Sitzung und eine zweiseitige Informationsschrift für die Gremiumsmitglieder mit allen nötigen Hintergrundinformationen zur Situation (vgl. Huber, S. G., 2001).

Literatur:

- Gräsel, C. (1997). Problemorientiertes Lernen. Strategieanwendung und Gestaltungsmöglichkeiten. Göttingen: Hogrefe.
- Huber, S. G. (2001). Vom Wissen zum Handeln – Problemorientiertes Lernen in der Qualifizierung von Schulleiterinnen und Schulleitern. In: H. Altrichter und D. Fischer (Hrsg.), Journal für LehrerInnenbildung – Praxis in der LehrerInnenbildung (S. 49–55). Innsbruck: Studienverlag.

Glossar

Verschiedene Verfahren zur Unterstützung von problemorientiertem Lernen

Es gibt verschiedene Verfahren zur Unterstützung von problemorientiertem Lernen, die zurzeit noch vor allem in nichtschulischen Weiterbildungsprozessen eingesetzt werden. Im Überblick sind dies:

- „Case Method“

Anhand von Fallstudien wird die Anwendung von Erlerntem veranschaulicht beziehungsweise werden zum Erlernen bestimmter Bereiche Impulse gesetzt, Motivation und Sinnhaftigkeit gestiftet.

- „Real Cases“

Es werden nicht erfundene Beispiele beziehungsweise konstruierte Fälle, sondern echte Fälle aus der Praxis zugrunde gelegt.

- „Life Cases“

Authentische Fälle, die auch gerade in einer „wirklichen“ Organisation, parallel zu einer Qualifizierungsmaßnahme, aktuell sind, werden bearbeitet mit der Möglichkeit für die Teilnehmer, als „externer Berater“ zu fungieren und entsprechendes Feedback zu bekommen.

- Simulation

Vereinfachte Darstellung eines Realitätsausschnittes durch Rollenspiele (siehe unten), Planspiele (siehe unten) oder durch ein Simulationsmedium wie eine entsprechende Software am Computer (siehe unten).

- Rollenspiele

Didaktisch-dramaturgisch gestaltete Situationen, die Personen zur Veranschaulichung verschiedener Perspektiven und zur Anregung beabsichtigter Reflexions- und Verhaltensveränderungsprozesse für kurze Zeit aus den gewohnten Wirklichkeits- und Sozialbeziehungen herauslösen und in völlig neue hineinstellen. Rollenspiele bieten Möglichkeit des Experimentierens.

- Planspiele

Didaktisch-dramaturgisch gestaltete komplexe Sachverhalte, die auf ihre essenziellen Strukturen hin elementarisiert wurden; ein komplexes, länger dauerndes Rollenspiel (z. B. AT Car & Company) oder auch in Papierform (z. B. The Change Game).

- „Cognitive Mapping“

Lernende werden dazu aufgefordert, das Problem grafisch zu visualisieren. Von besonderer Bedeutung sind neben den Elementen die Relationen zwischen ihnen, die durch Linien dargestellt werden sollen. Mappingverfahren regen die Lernenden zu einem reflektierteren Arbeiten an und, vor allem wenn sie kooperativ angelegt sind, zu einem präzisen Umgang mit Termini.

Die folgenden Verfahren werden ebenfalls mit PBL assoziiert, jedoch passen sie eher zu Vorgehensweisen, in denen man den Lernort Seminar und Workshop verlässt und sich dem tatsächlichen Arbeitsplatz zuwendet. Während die oben genannten „praxisorientiert“ sind, kann man die folgenden als „praxisintegriert“ bezeichnen:

- „Mentoring“

Der Novize wird von einem erfahrenen Kollegen betreut (ähnlich wie Tutoring); hier gibt es unterschiedliche Auffassungen und zahlreiche Publikationen).

- „Shadowing“

Der Novize, zum Beispiel in einem Training für pädagogische Führungskräfte, beobachtet einen erfahrenen Kollegen beziehungsweise Experten; hospitiert bei ihm oder begleitet ihn durch den Alltag. Er führt Aufzeichnungen über die einzelnen Beobachtungen und erhält authentischen Einblick in die Komplexität und Vielfalt von Schulleitungshandeln sowie in den Führungsstil des Schulleiters. Etwaige gekünstelte Verhaltensweisen des beobachteten Schulleiters verlieren sich im Lauf der Zeit, ebenso wie anfängliche Verlegenheit oder das Bemühen um größere Situationskontrolle durch Vorauswahl der Interaktionen. Der Gewinn für beide Seiten liegt in der gemeinsamen Reflexion der gesammelten Beobachtungen.

- „Cognitive Apprenticeship“

Der Lernende beobachtet einen erfahrenen Experten, der relevante oder als wichtig eingeschätzte Schritte und Arbeitshandlungen expliziert; die vielen Kommentare erlauben einen zusätzlichen Einblick über die Verhaltensmuster in die zugrunde liegenden Denkmuster des erfahrenen Experten; der Experte modelliert ein spezifisches Verhalten.

- „Peer-Assisted Learning“/Kollegiale Fallbesprechungen/„Critical Friendships“

Kollegen tauschen sich zu spezifischen Fragestellungen aus (vgl. auch Peer Coaching unten).

- „Coaching“

Der Lernende hat intensive Betreuungs-/Begleitungsangebote; hier kann man zwischen Individual- und Gruppencoaching unterscheiden, zwischen internem und externem Coaching sowie zwischen „Peer Coaching“ (auf gleicher hierarchischer Ebene) und „Senior

Coaching“ (durch eine Führungskraft bzw. Person in einer hierarchisch übergeordneten Position); oft sind damit jedoch externe Angebote gemeint (in der Abgrenzung zum „Mentoring“ oder Tutoring, siehe oben).

Eine Kategorisierung dieser Verfahren, neben der Zuordnung zu „praxisorientiert – praxisintegriert“, ist auch entlang der Skala „vorbereitend – tätigkeitseinführend – tätigkeitsbegleitend“ möglich.



Träges Wissen

Wie kommt „Träges Wissen“ zustande?

Renkl (1996) beispielsweise (von dem der Begriff „Träges Wissen“ stammt; im Englischen spricht Whitehead (1929) von „inert knowledge“) bündelt eine Reihe von Erklärungsansätzen:

Metaprozesserklärungen zum Beispiel gehen davon aus, dass Metaprozesse, die über dem anzuwendenden Wissen stehen, defizitär sind, zum Beispiel metakognitive Steuerungsprozesse oder das Wissen um die Anwendungsbedingungen des infrage stehenden Wissens. Diese Erklärungen entsprechen am ehesten dem Alltagsverständnis des „Trägen Wissens“ (z. B. geringe Motivation, fehlender Wille, bewusste oder unbewusste Abwägungen, Vorurteile etc.).

Strukturdefiziterklärungen sehen Defizite im Wissen selbst angesiedelt, das heißt, das Wissen ist nicht in einer Form vorhanden, die seine Anwendung erlauben würde. Zum Beispiel wird deklaratives Wissen (also Faktenwissen) nicht in Handlungswissen (oder prozedurales Wissen) umgesetzt. Oder Alltagswissen und schulisches Wissen werden in unterschiedliche „Schubladen“ abgespeichert (vgl. Mandl, Gruber & Renkl, 1993). Ein Transfer von einer Schublade, einem „Kompartiment“, in die andere findet nicht statt (Begriff Wissenskompartimentalisierung).

Als dritter Erklärungsansatz schließlich legen die *Situiertheitserklärungen* einen neuen Wissens- und Transferbegriff zugrunde. Die Grundannahme lautet dabei, dass Wissen prinzipiell situativ gebunden sei. Wissen existiert gar nicht als bezuglose (eigene, losgelöste) „Substanz“ (Entität), sondern ist immer an den Kontext (Personen, Umwelt) des Wissenserwerbs geknüpft.

An allen diesen Erklärungsversuchen wurde auch Kritik geübt.

Für Unterrichtende/Wissensvermittler ist interessant, was daraus für Lehr-Lern-Prozesse folgen könnte. Das

Problem des „Trägen Wissens“ führte zur Entwicklung beziehungsweise zum Teil zu einer Renaissance von Instruktionsmodellen, die die Vermittlung von anwendbarem Wissen zum Ziel haben.

Gemeinsame Prinzipien aller dieser Modelle sind:

1. Lernen findet an komplexen, authentischen oder zumindest realitätsnahen und zugleich motivierenden Problemstellungen statt: Es ist problemorientiertes Lernen. Dazu gehört eine interessante Problemstellung, die die Lernenden intrinsisch motiviert, sich bestimmtes Wissen anzueignen. Das Wissen wird gleich in einem Anwendungskontext erworben, es kann sofort auf bestimmte Anwendungsbedingungen hin konditionalisiert werden.
2. Lernen findet im authentischen Kontext statt, ist situatives Lernen. Das Wissen ist kontextgebunden.
3. Lernen findet in sozialen Arrangements statt, ist kooperatives Lernen (Betonen des Sozialaspekts). Lernen wird als Enkulturation aufgefasst: Entweder ist es Lernen mit einem Experten, wie beim Modell der Kognitiven Lehre (Cognitive Apprenticeship), oder Lernen mit Peers. Der Lernende soll sich dabei zumindest in bestimmten Teilbereichen als kompetenter erleben.

Im Rahmen einer Lerneinheit, die den PBL-Ansatz anwendet, dient ein „Problem“ als Einstieg in ein Projekt. Hierfür liegt den Teilnehmerinnen und Teilnehmern beispielsweise eine Fallbeschreibung schriftlich vor (vgl. zur Illustration Arbeitshilfen 234102).

- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78–92.
- Renkl, A. (2001). Träges Wissen. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: BeltzPVU.



Referenzverzeichnis

- Bridges E. (1992). Problem-Based Learning for Administrators. Eugene, OR: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Bridges, E. & Hallinger, P. (1995). Implementing Problem-Based learning in Leadership Development. Eugene, OR: ERIC Clearinghouse on Educational Management.
- Bridges, E. & Hallinger, P. (1997). Using problem-based learning to prepare educational leaders. *Peabody Journal of Education*, 72(2), 131–146.
- Brunner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge: Harvard University Press.
- Dewey, J. (1910). *How We Think*. Boston: D. C. Heath.
- Gärtner, H. J. & Scharf, V. (1997). Egg Race. Kreativität beim Experimentieren im Chemieunterricht. *Friedrich Jahresheft (Lernmethoden. Lehrmethoden. Wege zur Selbstständigkeit)*, XV, 77–79.
- Gräsel, C. & Mandl, H. (1999). Problemorientiertes Lernen. *Anwendbares Wissen fördern. Personalführung*, 32(6), 54–62.
- Gräsel, C. (1997). *Problemorientiertes Lernen. Strategieranwendung und Gestaltungsmöglichkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Gruber, H. (2000). Erfahrung erwerben. In C. Harteis, H. Heid & S. Kraft, *Kompendium Weiterbildung* (S. 121–130). Opladen: Leske+Budrich.
- Harteis, C., Heid, H. & Kraft, S. (2000). *Kompendium Weiterbildung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Huber, S. G. (2001). Vom Wissen zum Handeln – Problemorientiertes Lernen in der Qualifizierung von Schulleiterinnen und Schulleitern. In H. Altrich-terund D. Fischer(Hrsg.), *Journal für LehrerInnenbildung – Praxis in der LehrerInnenbildung* (S. 49–55). Innsbruck: Studienverlag.
- Kaiser, F.-J. (Hrsg.). (1983). *Die Fallstudie*. Bad Heilbrunn/Obb: Klinkhardt.
- Kerschensteiner, G. (1912). *Der Begriff der Arbeitsschule*.
- Knowles, M. (1980). *The Modern Practice of Adult Education. From Pedagogy to Andragogy*. New York: The Adult Education Company.
- Mandl, H. & Gerstenmaier, J. (Hrsg.). (2000). *Die Kluft zwischen Wissen und Handeln. Empirische und theoretische Lösungsansätze*. Göttingen: Hogrefe.
- Mandl, H., Gruber, H. & Renkl, A. (1993). Misconceptions and knowledge compartmentalization. In G. Strube & F. Wender (Hrsg.), *The cognitive psychology of knowledge*. (S. 161–176). Amsterdam: Elsevier.
- Neber, H. (Hrsg.). (1981). *Entdeckendes Lernen*. Beltz, Weinheim.
- Renkl, A. (1996). Träges Wissen: Wenn Erlerntes nicht genutzt wird. *Psychologische Rundschau*, 47, 78–92.
- Renkl, A. (2001). Träges Wissen. In D. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Weinheim: BeltzPVU.
- Siebert, H. (1996). *Didaktisches Handeln in der Erwachsenenbildung: Didaktik aus konstruktivistischer Sicht*. Neuwied: Luchterhand.
- Whitehead, A. N. (1929). *The aims of education*. New York, NY: Macmillan.