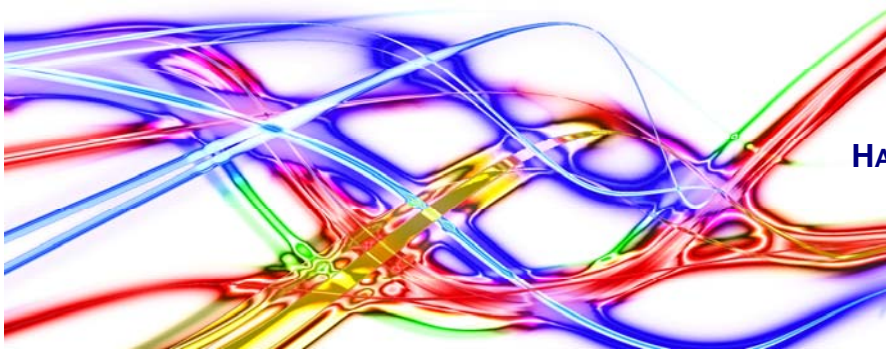


UNSER PROFESSIONALISIERUNGSDESIGN

DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN

BASISBAUSTEIN



HANDREICHUNG

Hintergrde2561279_original_
R_K_B_by_Gerd Alt-
mann_pixelio.de

ANSPRÜCHE:

Der Nutzen eines Halbjahresplans wird auch davon abhängen, auf welchem Abstraktionsniveau Kompetenzen formuliert sind. Je allgemeiner die Formulierung, desto weniger Planungshilfe stellt der Halbjahresplan dar. Andererseits: Eine zu starke Konkretisierung verringert möglicherweise die Flexibilität. Deshalb wird hier eine Balance zu suchen sein.

Kompetenzentwicklung sollte im Halbjahresplan an Problemstellungen gekoppelt sein bzw. an Erfahrungsräumen zur Erprobung, an Gerüsten von Lernsituationen, die im Aushandlungsprozess konkretisiert werden. Dabei bestehen wechselseitige Abhängigkeiten zwischen den verschiedenen Bereichen der beruflichen Handlungskompetenz (Fach-, Sozial-, Methoden-, Individualkompetenz), bei denen - ganz im Sinne der Zirkularität - nicht entschieden werden kann, wo Anfang und Ende liegen. Konstruktion: Wenn eine Problemstellung gestaltet wurde, die vorrangig die Ausformung einer fachlichen Kompetenz ermöglicht, dann sind gleichzeitig auch Individual-, Methoden- und Sozialkompetenzen unterschiedlichen Grades zur Aufgabenbewältigung notwendig. Die Lernaufgabe kann so ausgehandelt und ausgestaltet werden, dass sie in besonderer Weise unter Einbezug der jeweiligen Sozial-, Methoden- und Individualkompetenz die Lösung des fachlichen Problems begünstigt. Bei der Aufgabenlösung werden bestimmte Teamfähigkeiten und Kommunikationstechniken (Sozialkompetenzen), Lernbereitschaft und Ausdauer (Individualkompetenzen) sowie Analyse- und Präsentationstechniken (Methodenkompetenzen) eingefordert, bekräftigt und auch erweitert.

In der Reflexion des Lernprozesses könnte also zunächst von der Fachkompetenz ausgegangen werden, danach müssten die Sozial-, Methoden- und Individualkompetenzen in den Blick genommen werden, um herauszufinden, welchen Beitrag sie zur Lösung des fachlichen Problems geleistet haben. Wurde das Problem nicht viabel gelöst, stehen die Individual-, Methoden- und Sozialkompetenzen wieder auf dem Prüfstand, müssten eventuell ergänzt oder verändert werden. Mit den aufgestockten Kompetenzen geht es wieder zurück zur Lernaufgabe, die ggf. modifiziert wird ... usw. Eine praxisgerechte Struktur für den Halbjahresplan müsste dies zulassen und transparent machen.

KONSTRUKTE

VORWORT	3
: A QUALITÄT SICHERN: HALBJAHRESPROGRAMM ENTWICKELN.....	4
→1 WAS IST EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?	4
→2 WOZU DIENT EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?.....	4
→3 WAS ERWARTEN WIR VON EINEM DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN?	4
→4 WAS LEISTET EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?	5
→5 WELCHE KRITERIEN SOLLEN FÜR EINEN DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN GELTEN?	5
→6 WELCHE GEDANKEN LEITEN DEN PRINZIPIELLEN AUFBAU?.....	5
→7 WELCHE (HEURISTISCHE) VERTIKALE DIFFERENZIERUNG STREBEN WIR AN?	6
: B QUALITÄT FOKUSSIEREN: VON DER VISION ZUR AKTION	7
→8 AN WELCHE KOMPETENZEN DES LEHRERS SCHLIEßEN WIR AN?.....	7
→9 WIE ENTWICKELN WIR DEN ARBEITSBEREICH I „LERNER UND UNTERRICHTSENTWICKLUNG“? ..	7
→10 WIE ERSCHLIEßEN WIR FACHSPEZIFISCHE ANLIEGEN?	7
→11 WIE ERFORSCHEN WIR FACHÜBERGREIFENDE ANLIEGEN?	9
→12 WIE STRUKTURIEREN WIR DEN ARBEITSBEREICH III „ICH UND MEINE WEITERENTWICKLUNG“? ..	9
→13 WIE NUTZEN WIR DIE KÖRBE IM DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN?.....	9
→14 WELCHE VORGEHENSWEISE HAT SICH BEWÄHRT?.....	10
: C QUALITÄT ERKENNEN: WAS WIR ERREICHT HABEN.....	11
→15 WIE KANN DIE GELEISTETE ARBEIT EINGESCHÄTZT WERDEN?.....	11
: D QUALITÄT UNTERMAUERN: HINTERGRÜNDE ERSCHLIEßEN	12
→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 1: WAS GENAU IST WISSEN?	12
→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 2: WAS WISSEN WIR ÜBER LERNEN IM UNTERRICHT?	15
→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 3: WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE EMOTIONALE BEFINDLICHKEIT?	19
→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 4: DIDAKTISCHER JAHRESPLAN	23
ANHANG 1: DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN FÜR DIE GRUNDSTUFE MAURER/-IN	33
ANHANG 2: ZUR KONTEXTUIERUNG VON LERNSITUATIONEN	36
ANHANG 3: HANDLUNGSFOLGE „VOM LEHRPLAN ZUM LERNJOB“ (FÜR DIE GRUNDSTUFE MAURER/-IN).....	37

VORWORT

Der Didaktische Halbjahresplan ist sicher ein umfangreiches, vielschichtiges, aspektreiches Konstrukt im Handlungsfeld der Professionals im Bildungsbereich. Einige mögen vor der Komplexität zurückschrecken. Andere sehen in der Struktur gebenden Aufbereitung ihres Berufshandelns eine Komplexitätsreduktion mit Chancen der vertiefenden Kommunikation, der weitergehenden Kooperation und der kontinuierlichen Qualitätsverbesserung.

Wir alle wissen, dass es viele Wege gibt, dem professionellen Berufshandeln Form und Struktur zu verleihen. Die vorliegende Handreichung ermöglicht den LeserInnen, einen gangbaren, zeitgemäßen Weg nachzugehen, nämlich den, den wir für zweckmäßig, unter Berücksichtigung der aktuellen Gegebenheiten für praktikabel und mit Blick auf die Nachhaltigkeit für zukunftsoffen halten. Zudem bietet die vorliegende Ausarbeitung vielfältige Möglichkeiten der Anschlussbildung an eigene Lern-Lehr-Konzepte und didaktische Positionen.

Vielfach sehen wir uns in der Praxis mit Fragen nach einer Orientierung konfrontiert. Unser Didaktischer Halbjahresplan orientiert sich im Rahmen der qualitativen Weiterentwicklung von Unterricht und Schule an Kompetenzen – genauso wie es neuere Empfehlungen aus Pädagogik, Didaktik und Methodik sowie zur Lehrplanarbeit nahe legen. Im Übrigen haben uns häufig vorgebrachte Fragen angeleitet, die Handreichung in Form von Fragestellungen aufzubauen und die aus unserer Sicht angemessenen Antworten und Begründungen für spezifische Entscheidungen zu geben. Im Hinblick auf die angesprochene Komplexität kann dies nur ein kleiner Ausschnitt sein. Gleichwohl war es uns wichtig, wenigstens ansatzweise exemplarisch vorzugehen und den Weg unserer Entwicklungsarbeit, wie wir ihn hier im Studienseminar Neuwied gegangen sind, abzubilden.

Das Feld des Didaktischen Halbjahresplans haben wir in vier Schritten bearbeitet.

Zunächst beschäftigen wir uns mit einer Entwicklungsperspektive, gehen also Aspekten nach, die uns helfen, die Gesamtkonstruktion des Didaktischen Halbjahresplans abzugrenzen.

Im nächsten Schritt zeichnen wir einen praktikablen Weg der Kompetenzorientierung nach, stellen Bezüge zu Kompetenzrastern her. Wir äußern an dieser Stelle die Bitte, sich außerhalb dieser Handreichung die Zeit zu nehmen, die „Handreichung Kompetenzraster“ sowie die „Handreichung Aufgabendidaktik“ aufmerksam zu lesen, weil sich im Zusammenklang mit diesen Handreichungen möglicherweise noch bestehende blinde Flecken aufhellen werden.

Im dritten Schritt eröffnen wir mit einem Fragebogen Aspekte der Evaluation und Modifikation des eigenen beruflichen Handelns.

Schließlich haben wir Orientierungstexte angefügt, die der Kontextuierung der wesentlichen Grundanliegen eines Didaktischen Halbjahresplans dienen können.

Beim Lesen wird Ihnen manche Passage bekannt aus anderen Verwendungszusammenhängen vorkommen, mit einigen der genannten Elemente werden Sie auch hinreichend vertraut sein und sie bereits in die Praxis umgesetzt, erprobt und evaluiert haben. Vielleicht ist das eine oder andere auch neu für Sie.

Wir spielen Ihnen hiermit einen Ball zu in der Hoffnung, dass sie ihn aufnehmen und im „Weiterspielen“ herausfinden, inwieweit die wenigen eingebrachten Orientierungen tauglich für das „Spiel“ sind, eventuell verändert, ergänzt, erweitert werden sollten.

Für Anregungen, Kritik und weiterführende Hinweise sind wir dankbar.

Große Offenheit zeigen wir gegenüber Rückmeldungen und Erfahrungsberichten.

Wir wünschen allen LeserInnen, dass Texte und Abbildungen zu einer raschen Anschlussbildung beitragen, viel Aha-Ausrufe verursachen, manche Déjà-vu-Erlebnisse bieten sowie Sinnerfahrung und Flow ermöglichen, damit Sie erfolgreiches Berufshandeln auf der Grundlage eines Didaktischen Halbjahresplans einordnen können.

Neuwied, im Mai 2006

Arbeitsgruppe Didaktischer Halbjahresplan:
Leif-Erik Grabe, Ulf Groszklos, Peter Markwerth

Dem Wunsch der Arbeitsgruppe entsprechend, machten neuere didaktische Entwicklungen im Bereich der Aufgabendidaktik und der Auseinandersetzung mit fließenden Aufgabenformaten sowie Veränderungen, die sich aus der Weiterentwicklung des Vorbereitungsdienstes ergeben, eine Aktualisierung notwendig. Eine neue Sicht auf (Lern-)Aufgaben lässt uns eher von „Gerüsten“ für Lernaufgaben und Lernjobs sprechen, worin sich der Anspruch an ein fließendes Aufgabenformat manifestiert. Für die Profilierung der Handlungskompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern orientieren wir uns an den zwischenzeitlich entstandenen verbindlichen Modulen der Curricularen Struktur.

Good is not enough, we need to be better

: A QUALITÄT SICHERN: HALBJAHRESPROGRAMM ENTWICKELN

Eine mögliche Grundlage für die Arbeit in einem Bildungsgang ist die didaktische Jahresplanung, welche die Anpassung des offenen Curriculums insgesamt, d.h. in allen seinen Komponenten, umfasst und damit zu einer produktiven und konstruktiven Rezeption des Rahmenlehrplans beiträgt. Sie stellt die Grundlage dar für die konkrete Modellierung von Lernwelten, für die Festlegung von Verantwortlichkeiten, für Absprachen im Lehrerteam und mit den Lernortpartnern. Zudem ist sie Ausgangspunkt für Evaluationsprozesse zur Qualitätsentwicklung und -sicherung der unterrichtlichen Lern-Lehrprozesse [vgl. Bader, R. / Müller, M.: Unterrichtsgestaltung nach dem Lernfeldkonzept, Bielefeld (W. Bertelsmann), 2004, S.195 ff.] (→ siehe Orientierungstext DH 4).

Die Dokumentation der Bildungsgangarbeit über ein **halbes** Jahr stellt einen didaktischen Halbjahresplan dar.

→1 WAS IST EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?

So wie ein Haushaltsplan alle Einnahmen und Ausgaben in detaillierten Einzelpositionen für einen definierten Zeitraum beinhaltet, so binden wir in einen didaktischen Halbjahresplan alle Kompetenzen und Aktivitäten ein, die mit unserer Berufsausübung und den damit korrespondierenden kontinuierlichen Verbesserungsprozessen zusammenhängen.

Lernfeldorientierter Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft, Berufliche Grundbildung Lernfeld 3: Mauern eines einschaligen Baukörpers				
Didaktischer Halbjahresplan im Bildungsgang Bautechnik				
Ausbildungsberuf	Maurer/-in (Grundstufe)			
Lernfeld	3: Mauern eines einschaligen Baukörpers			
Lernsituation	Projekt „Ein Platz zum Schrauben“ – Bau einer Garage			
Handlungen	Kompetenzen	Konstrukte	Methodisch-didaktische Konstruktionen	Verantwortlichkeit / fachliche Zuständigkeit / Zeit
49.KW 05.12. – 09.12.2005				
Die Lerner treffen gemeinsame Vereinbarungen zur weiteren Gestaltung der Projektmappen und legen Beurteilungskriterien fest. Die Lerner definieren die im Rahmen des "Garagenprojektes" zu mauernden Wände, unter Berücksichtigung deren spezifischen Anforderungen und Aufgaben.	BK-5-Entscheiden FK-4-Planen FK-6-Planen	Mind Map zur weiteren Projektmappengestaltung sowie den zu berücksichtigenden Beurteilungskriterien. Mind Map zu den verschiedenen Wandarten .	Die Lerner verständigen sich auf die weiteren Gestaltungs- und Bewertungskriterien ihrer Projektmappen. Die Lerner erstellen zu den unterschiedlichen Anforderungen an Mauerwerke ein Plakat, welches als Planungs- und Entscheidungsgrundlage bei der Herstellung der Garagenmauern dient.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner planen die Herstellung der einschaligen Wände aus klein- oder mittelformatigen Steinen und erstellen einen Entwurf (M 1:100, 1:50) der zu errichtenden Garage, unter Berücksichtigung der entsprechenden Zeichnungs- und Bemaßungsrichtlinien.	BK-8-Entscheiden FK-6-Entscheiden ↑ Zur Erstellung und Systematik von Kompetenzen siehe „Handreichung Kompetenzraster“	Entwurfszeichnung (Grundriss und Ansichten) in Baurichtmaßen bzw. am-Maßen M 1:100 oder 1:50 inklusive Bemaßung.	Die Lerner erarbeiten die Formate der klein- und mittelformatigen Steine aus Tabellen, legen das anzuwendende Format fest und bestimmen die Längen- und Höhen-Maße der Wände einschließlich Öffnungen in Baurichtmaßen bzw. am-Maßen.	Sandra Recktenbach Fachbereich Bautechnik (5 U'std.)

Abb. 1: Ausriss aus einem Didaktischen Halbjahresplan

→2 WOZU DIENT EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?

Mit dem didaktischen Halbjahresplan entwickeln wir ein Instrument zur (selbst schärfenden) Kompetenzentwicklung im Hinblick auf drei Arbeitsbereiche:

- (I) Lerner und Unterrichtsentwicklung,
- (II) KollegInnen und Schulentwicklung,
- (III) Ich und meine Weiterentwicklung.

Im didaktischen Halbjahresplan beschreiben wir möglichst konkret und nachvollziehbar die Kompetenzen mit den dazugehörigen beruflichen Aktivitäten zu diesen Bereichen für ein Halbjahr. Zu den Aktivitäten zählen alle Maßnahmen zum Aufbau von Fach-, Sozial-, Methoden- und Individualkompetenz auf Lernerseite, zur Gestaltung von Lernarrangements, zur Weiterentwicklung der Teamarbeit, zur Gestaltung des Schullebens und der schulischen Entwicklung sowie der Kooperation mit außerschulischen Partnern und Institutionen. Schließlich widmen wir noch der eigenen persönlichen Weiterentwicklung (Professionalisierung) besondere Beachtung.

Nichts ist so gut, dass es nicht noch besser werden könnte.

→3 WAS ERWARTEN WIR VON EINEM DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN?

Unser didaktischer Halbjahresplan wird für uns zur Grundlage professionell geplanter Kompetenzanbahnung, Kompetenzaufrechterhaltung und Kompetenzerweiterung und stellt somit unsere **Orientierung** für unser Berufshandeln dar (→ siehe Orientierungstext DH 1).

Als **Planungsgrundlage** verhilft er uns zu einer günstigen Nutzung zeitlicher Ressourcen in der Vorbereitung von Lernprozessen, im Lernprozess selbst und bei der Nachbereitung.

Als **Koordinations- und Kooperationsgrundlage** wird er für uns zu einem Instrument für Absprachen im KollegInnen-Team. Unser didaktischer Halbjahresplan bietet Möglichkeiten zur Abstimmung (Absprache, Aussprache) über Lernarrangements, besonders in Bezug auf damit angestrebte methodische, soziale und personale Kompetenzen.

Als **Reflexions- und Evaluationsgrundlage** können wir ihn als Dokumentations- und Reflexionsinstrument nutzen. Unser didaktischer Halbjahresplan stellt uns Möglichkeiten zur Verfügung, Orientierungen, Entscheidungen, Handlungs- und Vorgehensweisen mit Blick auf die Praxis zu überprüfen. Gleichzeitig bietet er Möglichkeiten, den Stand der Kompetenzentwicklung stringent einzuschätzen und entsprechende Veränderungsoptionen im Zusammenspiel von Theorie und Praxis zu entwickeln.

→4 WAS LEISTET EIN DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN?

Unser Didaktischer Halbjahresplan dokumentiert umfassend unser Berufshandeln, führt uns unsere Arbeit deutlich vor Augen und macht sie auch gegenüber Beteiligten (KollegInnen, Lernern, AusbilderInnen etc.) transparent. Die Aussagen in unserem Didaktischen Halbjahresplan laden zur Diskussion, Reflexion und Mitarbeit ein und begünstigen den Unterrichts- und Schulentwicklungsprozess.

→5 WELCHE KRITERIEN SOLLEN FÜR EINEN DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN GELTEN?

Unseren didaktischen Halbjahresplan entwickeln wir passend zum Konzept (**Stimmigkeit** zum entwickelten Lern-Lehrkonzept) und der dahinter stehenden Didaktik. Liegt in „Mein Konzept“ ein Schwerpunkt auf der individuellen Förderung, so müsste dies aus dem didaktischen Halbjahresplan herauszulesen sein.

Unsere Vorstellung, wie Kompetenzen angebahnt werden, wird entscheidend die Planung bestimmen. Gehen wir davon aus, dass Kompetenzen im Sinne der Ermöglichungsdidaktik in der vom Lerner selbst gesteuerten Auseinandersetzung mit konkreten Problemstellungen entwickelt werden, müssen diese auch im Halbjahresplan erscheinen. Sind unsere Lern-Lehrvorstellungen von Nicht-Trivialität geprägt, müsste dies im Halbjahresplan deutlich werden. Elemente, die eher zu einer Vorstellung von „Training“ passen, dürften dann so nicht auftauchen.

Unseren didaktischen Halbjahresplan entwickeln wir in Anlehnung eines Vorschlages zur tabellarischen Dokumentation eines didaktischen Jahresplanes in Feinstruktur der Arbeitsgruppe SELUBA-NRW [vgl. Bader / Müller a.a.O., S. 215]. Handlungen, Kompetenzen, Konstrukte, didaktische und methodische Konstruktionen, Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten und Zeitansätze sind unverzichtbare Bestandteile.

Unser didaktischer Halbjahresplan soll uns einen schnellen Zugriff auf Elemente der Kompetenzentwicklung durch seine **Übersichtlichkeit** ermöglichen. In der Konsequenz wird unser didaktischer Halbjahresplan entsprechend grafisch gestaltet sein müssen (→ siehe Orientierungstext DH 4).

Handlungen	Kompetenzen	Konstrukte	Methodisch-didaktische Konstruktionen	Verantwortlichkeit / fachliche Zuständigkeit / Zeit
50.KW 12.12. – 16.12.2005				
Die Lerner erschließen sich am Beispiel des Läuferverbandes die Grundregeln des Mauerns (Versatzmaß Fugenarten) sowie Bauricht- und Baunennmaß im Kontext der Maßordnung im Hochbau und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Baupraxis.	BK-3- Entscheiden / Ausführen BK-4-Planen BK-5-Ausführen BK-8-Entscheiden FK-2-Planen FK-7-Planen	Im Kontext der Problemsituation "Mülltonneneinfassung" legen die Lerner anhand einer Entwurfzeichnung die beiden ersten Schichten im Läuferverband und erstellen eine Skizze zu der jeweiligen Stein- bzw. Fugenanordnung innerhalb der beiden Schichten.	Um eine möglichst große Anschlussfähigkeit zu ermöglichen, kommen handelsübliche Mauerziegel zum Einsatz. Die Lerner kontrollieren die Maße anschließend mit Hilfe eines Meterstabes, diskutieren und reflektieren die ermittelten Werte im Kontext der Skizze.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std. + 2 U'std.)

Abb. 2: Didaktischer Halbjahresplan in Tabellenform (Ausschnitt)

Unser didaktischer Halbjahresplan wird **Flexibilität** und Individualisierung zulassen. Als Reaktion auf Heterogenität wird unser didaktischer Halbjahresplan so gestaltet sein, dass KollegInnen zu unterschiedlichen Zeiten in verschiedenen Reihenfolgen ihnen wichtige Kompetenzen ausformen. Unser didaktischer Halbjahresplan lässt unterschiedliche Wege nicht nur zu, sondern eröffnet sie auch gezielt. Die Kunst liegt darin, eine Balance zwischen Struktur und Flexibilität, zwischen Festlegung und Spielraum zu finden.

→6 WELCHE GEDANKEN LEITEN DEN PRINZIPIELLEN AUFBAU?

Wir legen unserem didaktischen Halbjahresplan unser Berufsverständnis zu Grunde („Mein Konzept“) und entwickeln im Kontext der bevorzugten (Ermöglichungs-)Didaktik eine konsequente Umsetzung für die angestrebten Kompetenzen in den einzelnen Entscheidungs- und Wirkungsfeldern, die wir vorläufig in einzelne „Körbe“ packen [„baskets“ in der Sprache der Euro-Parlamentarier]. Dazu verschaffen wir uns Klarheit über Konstrukte, Kompetenzen und didaktische Strukturen, Problemstellungen, Materialien und Literatur, die uns wichtig und notwendig erscheinen, um den Bereich professionell gestalten zu können (→ siehe Orientierungstext DH 1).

→7 WELCHE (HEURISTISCHE) VERTIKALE DIFFERENZIERUNG STREBEN WIR AN?

Vereinfacht und mit Heraushebung der Kompetenzen artikulieren wir den Tiefgang unserer Halbjahresplanung in der folgenden schematischen Übersicht:

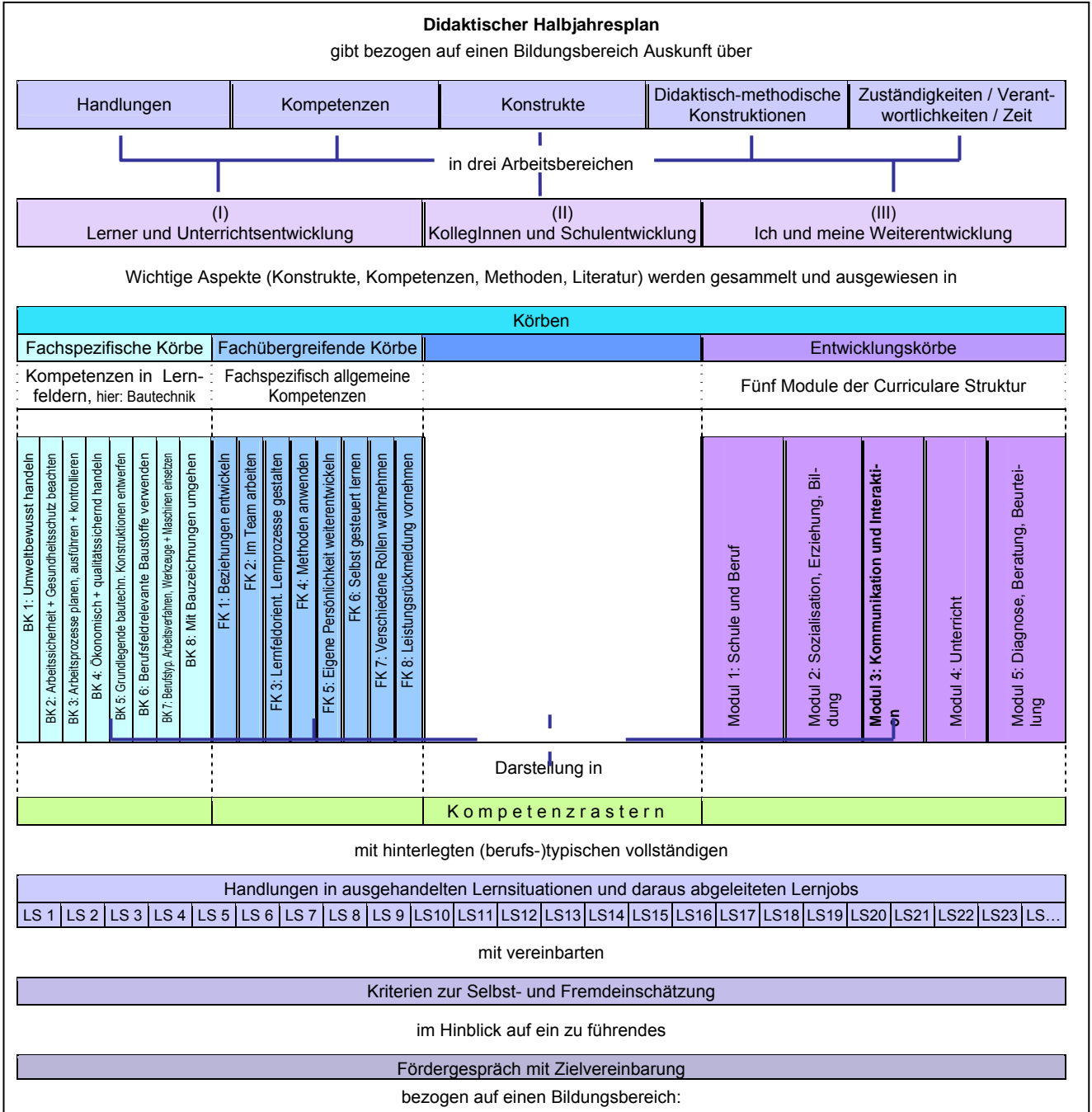


Abb. 3: Tiefendimensionen des Didaktischen Halbjahresplans

Die reduziert dargestellten Aspekte des beruflichen Handelns können im Bewusstsein der Zirkularität von oben nach unten, oder umgekehrt von unten nach oben, oder von jeder Stufe aus in den Blick genommen werden. Es ergibt sich in jedem Fall eine kreisförmige Vernetzung, die in rückkoppelnder Weise mit allen aufgeführten (und noch zu ergänzenden) Aspekten Verbindungen herstellt. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Trennung in Einzelaspekte lediglich heuristischen Charakter zum Zwecke der Verdeutlichung, der Darstellung und der Verständigung hat. Manche Elemente, z. B. diverse Kompetenzen, werden in der Praxis miteinander verschmelzen, werden parallel und mit unterschiedlicher Über- und Unterordnung in konkrete Handlungssituationen eingehen.

The whole is more than the sum of its parts

: B QUALITÄT FOKUSSIEREN: VON DER VISION ZUR AKTION

Wir entwickeln nachfolgend eine mögliche Vorgehensweise zur Vorbereitung eines didaktischen Halbjahresplans (DH). Wir vergegenwärtigen uns noch einmal, dass eine umfassende (berufliche) Handlungskompetenz der Lerner im Zentrum unserer Überlegungen steht (→ siehe Orientierungstext DH 2).

→8 AN WELCHE KOMPETENZEN DES LEHRERS SCHLIEßEN WIR AN?

Lehrerinnen und Lehrer planen und gestalten Lernprozesse zur nachhaltigen Kompetenzförderung. Sie bewältigen die Komplexität unterrichtlicher Situationen und reflektieren den Lernerfolg auf Basis einer zeitgemäßen Lehr- und Lernkultur. Sie planen und realisieren Lernumgebungen für selbst gesteuertes Lernen und verfügen über Handlungsoptionen zur Kompetenzförderung an geeigneten Problemstellungen. (→ siehe Orientierungstext DH 3).

→9 WIE ENTWICKELN WIR DEN ARBEITSBEREICH I „LERNER UND UNTERRICHTSENTWICKLUNG“?

Wir teilen den komplexen ersten Arbeitsbereich „Lerner und Unterrichtsentwicklung“ in zwei Teilbereiche auf, nämlich

1. Fachspezifische Anliegen,
2. Fachübergreifende Anliegen,

und entwickeln systematisch mit einer angemessenen Differenzierung in der Tiefe anschlussfähige Kompetenzen sowie pädagogische Elemente zur Erfüllung des Bildungsauftrags.

Die fachspezifischen Anliegen mit ihren Kompetenzen und pädagogischen Implikationen erhellen den Anspruch des Bildungsbereichs und helfen uns dabei, Lernarrangements unter fachspezifischen Gesichtspunkten gestalten zu können (→ siehe Orientierungstext DH 1).

Mit den fachübergreifenden Anliegen werden pädagogische, allgemein didaktische und methodische Perspektiven für ganzheitliche Lern- und Arbeitsprozesse eröffnet, z. B. wird der Blick auf das Handlungsmuster des selbst gesteuerten Lernens gerichtet oder die Bedeutung einer ganzheitlich ausgerichteten Beziehungskultur für das Lernen fokussiert (→ siehe Orientierungstext DH 3).

→10 WIE ERSCHLIEßEN WIR FACHSPEZIFISCHE ANLIEGEN?

Für den Teilbereich 1 „Fachspezifische Anliegen“ nehmen wir den entsprechenden Lehrplan über die volle Laufzeit in den Blick, der für Ausbildungsberufe in der Regel lernfeldorientiert aufgebaut ist. Weiterhin berücksichtigen wir das Schul- und Bildungsgangprofil sowie regionale Besonderheiten der Wirtschaft. (Für die Konzeption der Lernbausteine übertragen wir die nachfolgenden Überlegungen in adäquater Weise.)

Wenn wir am Beispiel des Rahmenlehrplans für die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft von 1999, Ausbildungsberuf Maurer/-in, die wesentlichen Kernkompetenzen aus den Lernfeldern herauslösen, können wir die folgende Übersicht gestalten:

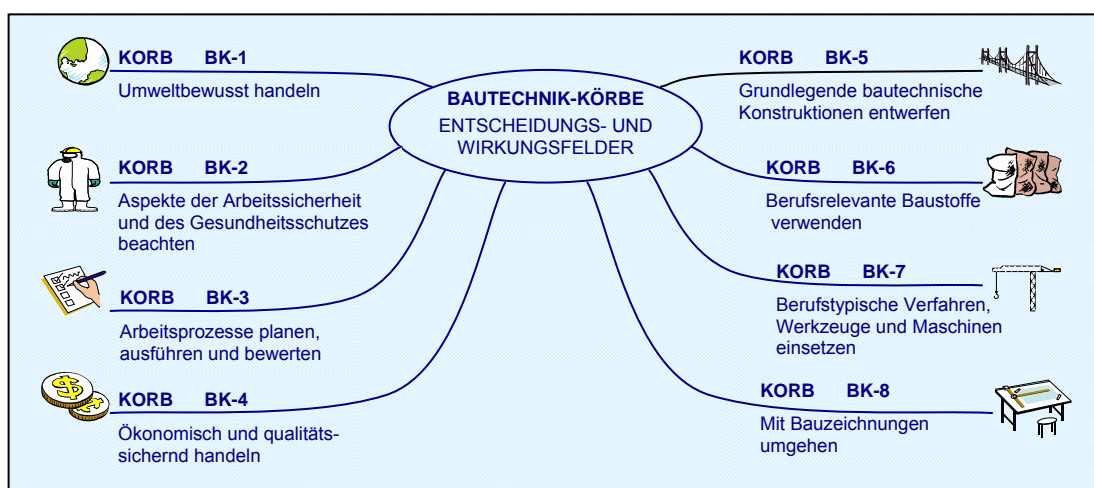


Abb. 4: Mindmap zu den Fachspezifischen Kompetenzen im Bildungsbereich Bautechnik

Wir haben somit acht Körbe mit der Option zur Erweiterung erstellt. Die einzelnen fachspezifischen Körbe haben wir durchnummeriert und mit Kernkompetenzen belegt, die möglichst genau das Entscheidungs- und Wirkungsfeld beschreiben, z.B. „Umweltbewusst handeln“.

Für jede dieser Kernkompetenzen entwickeln wir gemäß unserer „Handreichung“ ein Kompetenzraster, das eine vollständige Handlung umfasst. Des Weiteren eröffnen wir die didaktischen Perspektiven zum Aufbau, zur Aufrechterhaltung und zum Ausbau der ermittelten Kernkompetenzen (→ siehe Orientierungstext DH 1).

Didaktischer Halbjahresplan



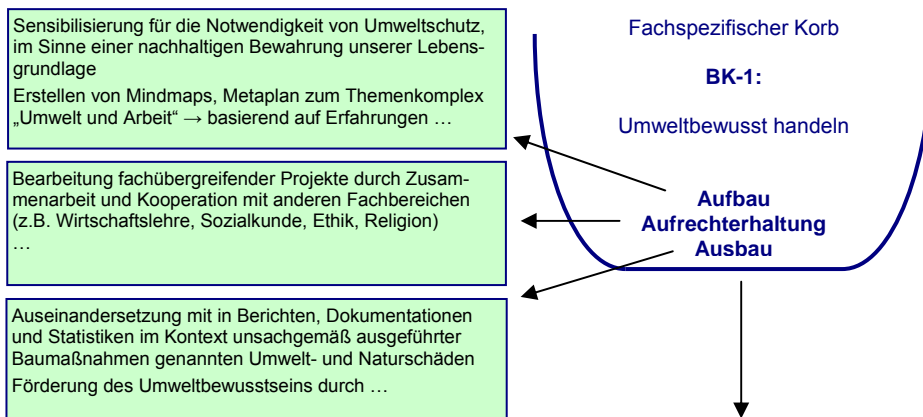
Kompetenzraster

	Informieren	Planen	Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren	Bewerten
BK-1 Umweltbewusst handeln	Ich kann die Bedeutung der Umwelt und des Umweltschutzes sowie Maßnahmen des Umweltschutzes beschreiben.	Ich kann im Kontext beruflichen Handelns Bezüge zum Umweltschutz herstellen.	Ich kann in Abhängigkeit einer speziellen beruflichen Situation eine begründete Auswahl von Umweltschutzmaßnahmen treffen.	Ich kann mir bekannte Umweltschutzmaßnahmen in Abhängigkeit konkreter beruflicher Situationen adäquat anwenden.	Ich kann die Zweckmäßigkeit von angewendeten Maßnahmen des Umweltschutzes im Kontext meines beruflichen Handelns einschätzen.	Ich kann die angewendeten Umweltschutzmaßnahmen kontextuell überdenken und gegebenenfalls ändern.

Abb. 5: Schematische Darstellung von Korb BK-1

In den einzelnen Körben sammeln wir Materialien „Dossiers“ (Aktenhefte) in der Sprache der Spurensucher], d. h. konkrete Beschreibungen, Beispiele, Vorlagen, die zur schnellen Transformation in Handlungen dienen.

Dossier



Kompetenzraster

	Informieren	Planen	Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren	Bewerten
BK-1 Umweltbewusst handeln	Ich kann die Bedeutung der Umwelt und des Umweltschutzes sowie Maßnahmen des Umweltschutzes beschreiben.	Ich kann im Kontext beruflichen Handelns Bezüge zum Umweltschutz herstellen.	Ich kann in Abhängigkeit einer speziellen beruflichen Situation eine begründete Auswahl von Umweltschutzmaßnahmen treffen.	Ich kann mir bekannte Umweltschutzmaßnahmen in Abhängigkeit konkreter beruflicher Situationen adäquat anwenden.	Ich kann die Zweckmäßigkeit von angewendeten Maßnahmen des Umweltschutzes im Kontext meines beruflichen Handelns einschätzen.	Ich kann die angewendeten Umweltschutzmaßnahmen kontextuell überdenken und gegebenenfalls ändern.

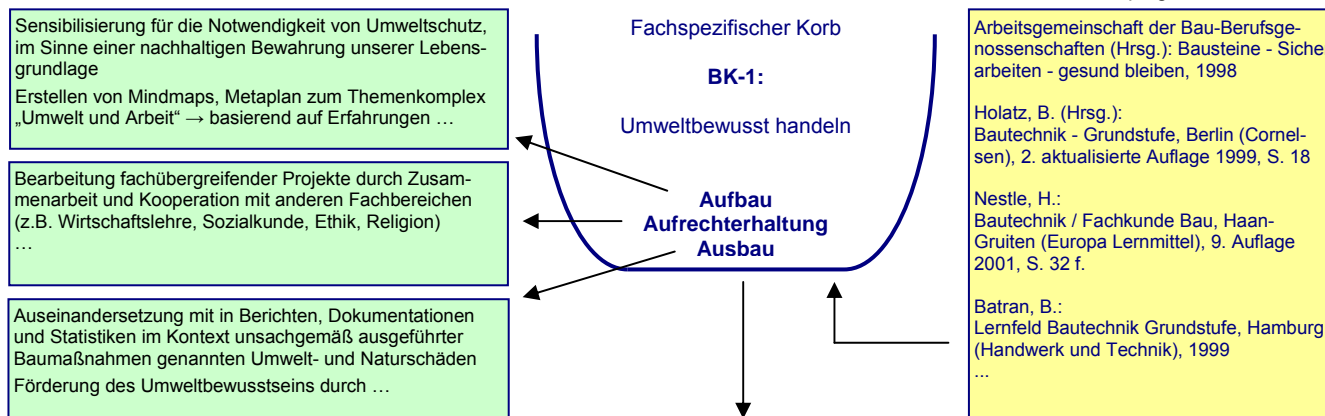
Abb. 6: Schema von Korb BK-1 mit Dossier

In jeden Korb legen wir nun einen „Spiegel“, der hinreichend Konzepte und Theorien zum Korbinhalt widerspiegelt, also in der Regel Literatur, die genügend Anlass bietet zur Standortbestimmung und (Selbst-)Reflexion oder auch zur Re-/De-Konstruktion. Die Reflexion wird auch Vorentscheidungen und Grundeinstellungen erfassen.

Wenn alle fachspezifischen Körbe gefüllt sind (vgl. Datei „Fachspezifische Körbe“ in der Anlage zur „Handreichung Kompetenzraster“), haben wir die eigentliche Vorarbeit geleistet, um mithilfe der kompetenzorientierten Lernfeldbeschreibungen aus den Lehrplänen Gerüste für Lernsituationen aus fachspezifischer Sicht umfassend kreieren zu können (→ siehe Orientierungstext DH 2).

Dossier

Spiegel



Kompetenzraster

	Informieren	Planen	Entscheiden	Ausführen	Kontrollieren	Bewerten
BK-1 Umweltbewusst handeln	Ich kann die Bedeutung der Umwelt und des Umweltschutzes sowie Maßnahmen des Umweltschutzes beschreiben.	Ich kann im Kontext beruflichen Handelns Bezüge zum Umweltschutz herstellen.	Ich kann in Abhängigkeit einer speziellen beruflichen Situation eine begründete Auswahl von Umweltschutzmaßnahmen treffen.	Ich kann mir bekannte Umweltschutzmaßnahmen in Abhängigkeit konkreter beruflicher Situationen adäquat anwenden.	Ich kann die Zweckmäßigkeit von angewendeten Maßnahmen des Umweltschutzes im Kontext meines beruflichen Handelns einschätzen.	Ich kann die angewendeten Umweltschutzmaßnahmen kontextuell überdenken und gegebenenfalls ändern.

Abb. 7: Schema von Korb BK-1 mit Dossier und Spiegel

→11 WIE ERFORSCHEN WIR FACHÜBERGREIFENDE ANLIEGEN?

Um bei der Gestaltung von Lernsituationen auch die fachübergreifenden Kompetenzen mit in den Blick nehmen zu können, bereiten wir den Teilbereich 2 „Fachübergreifende Anliegen“ nach der unter →10 beschriebenen Vorgehensweise auf. Die fachübergreifenden Kompetenzen werden in der Regel im Vorspann des Lehrplans unter „Fachspezifisch allgemeine Kompetenzen“ aufgeführt und erläutert. Ansonsten sind sie aus den Beschreibungen und Anmerkungen zu den Lernfeldern herauszufiltern.

Wiederum bezogen auf den Bildungsbereich Bautechnik haben wir das folgende Mindmap entwickelt:

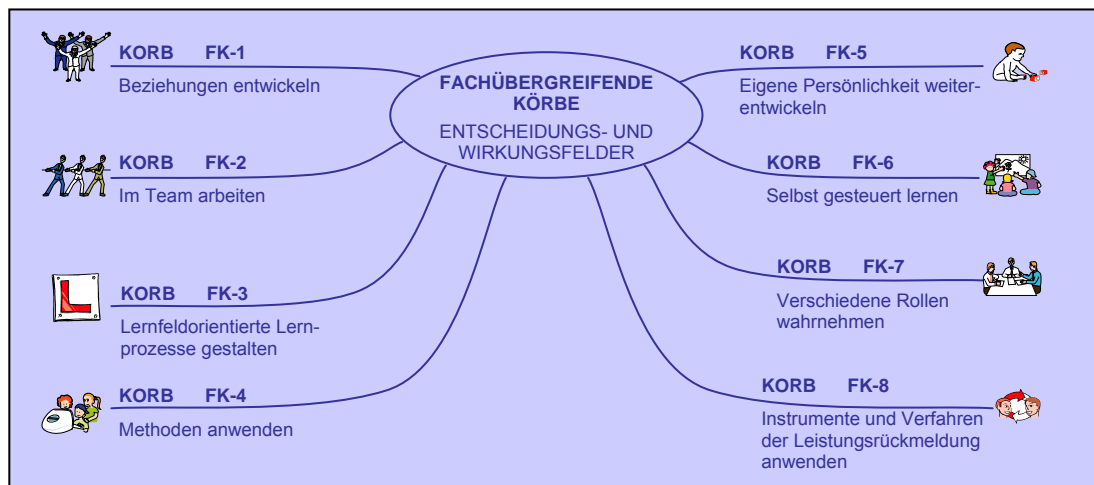


Abb. 8: Mindmap zu den fachübergreifenden Kompetenzen (im Bildungsbereich Bautechnik)

(Die weiteren Handlungsprodukte zu diesem zweiten Teilbereich sind, wie schon erwähnt, in der Datei „Fachübergreifende Körbe“ in der Anlage zu der „Handreichung Kompetenzraster“ zusammengestellt. Wir verzichten deshalb hier auf weitergehende Darstellungen.)

→12 WIE STRUKTURIEREN WIR DEN ARBEITSBEREICH III „ICH UND MEINE WEITERENTWICKLUNG“?

Da wir uns mit der Ausbildung in der Zweiten Phase auseinandersetzen, greifen wir zur Darstellung der Körbe für den Arbeitsbereich III „Ich und meine Weiterentwicklung“ auf das Kompetenzprofil, das in den fünf Modulen der Curricularen Struktur der Ausbildung skizziert wird, zurück. (Für die spätere Berufstätigkeit werden die Dienstordnung und Aussagen zur Lehrprofessionalität, etwa der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung, Orientierung und Perspektive bieten.)

Ausgehend von den Modulen und deren Kernkompetenzen (fokussierten Handlungskompetenzen) entwickeln wir die folgende Übersicht:

(Die ausformulierten Kompetenzen, auf die im Didaktischen Halbjahresplan Bezug genommen wird, befinden sich in der Datei „Ich-Entwicklung“ im Anhang zu der „Handreichung Kompetenzraster“, sowie in der ausführlichen Darstellung der Körbe im Appendix zu dieser Handreichung)

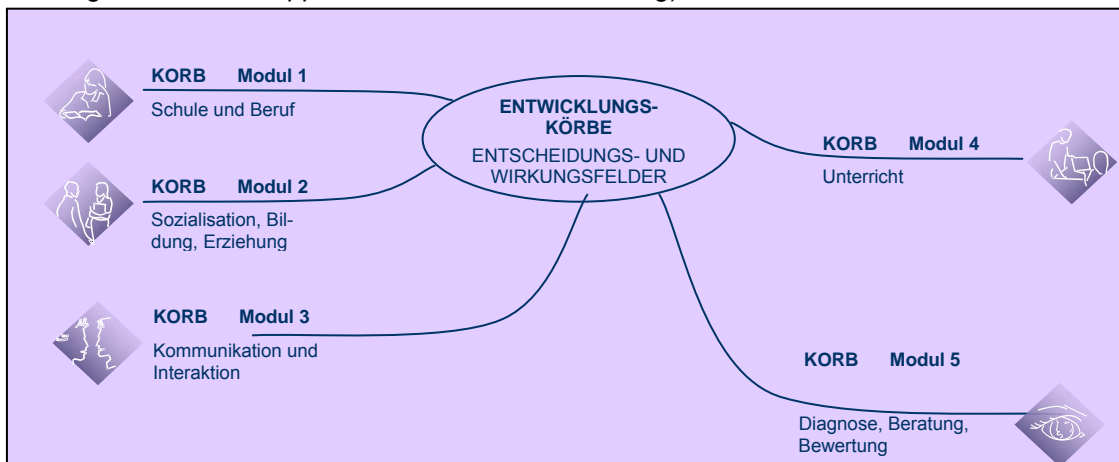


Abb. 9: Mindmap zu den Ich-Kompetenzen (in der Seminarsausbildung)

→13 WIE NUTZEN WIR DIE KÖRBE IM DIDAKTISCHEN HALBJAHRESPLAN?

Da sich die für die Lernsituationen maßgeblichen Orientierungen in den verschiedenen Körben der Arbeitsbereiche I bis III befinden, wird in der Spalte „Kompetenzen“ des Didaktischen Halbjahresplans ausgewiesen, auf welche Körbe im einzelnen zurückgegriffen wird und welche Kompetenzstufe mit Blick auf die vollständige Handlung angestrebt wird. In der Abbildung 1 ist erkennbar, dass für die ersten vier Unterrichtsstunden die Körbe BK-5, FK-4 und FK-6 eine Rolle spielen, und zwar für den Bautechnik-Korb 5 auf der Kompetenzstufe „Entscheiden“ und für die Fachübergreifenden Körbe 4 und 6 auf der Kompetenzstufe „Planen“.

→14 WELCHE VORGEHENSWEISE HAT SICH BEWÄHRT?

Ein praktikables Verfahren zur Erstellung eines Didaktischen Halbjahresplans wird Jede(r) für sich selbst entdecken. Im Zusammenhang mit Lern- und Arbeitsprozessen allgemein hat sich die Orientierung an der Lernschleife als hilfreich erwiesen, insbesondere dann, wenn die Vorstellung eines Kompetenzaufbaus in Schleifen (statt linearer Bedeutungskonstruktionen) konzeptionell bevorzugt wird (→ siehe Orientierungstext DH 2). Eine Möglichkeit des Vorgehens bietet das folgende Artikulationsschema einer vollständigen Lernschleife:

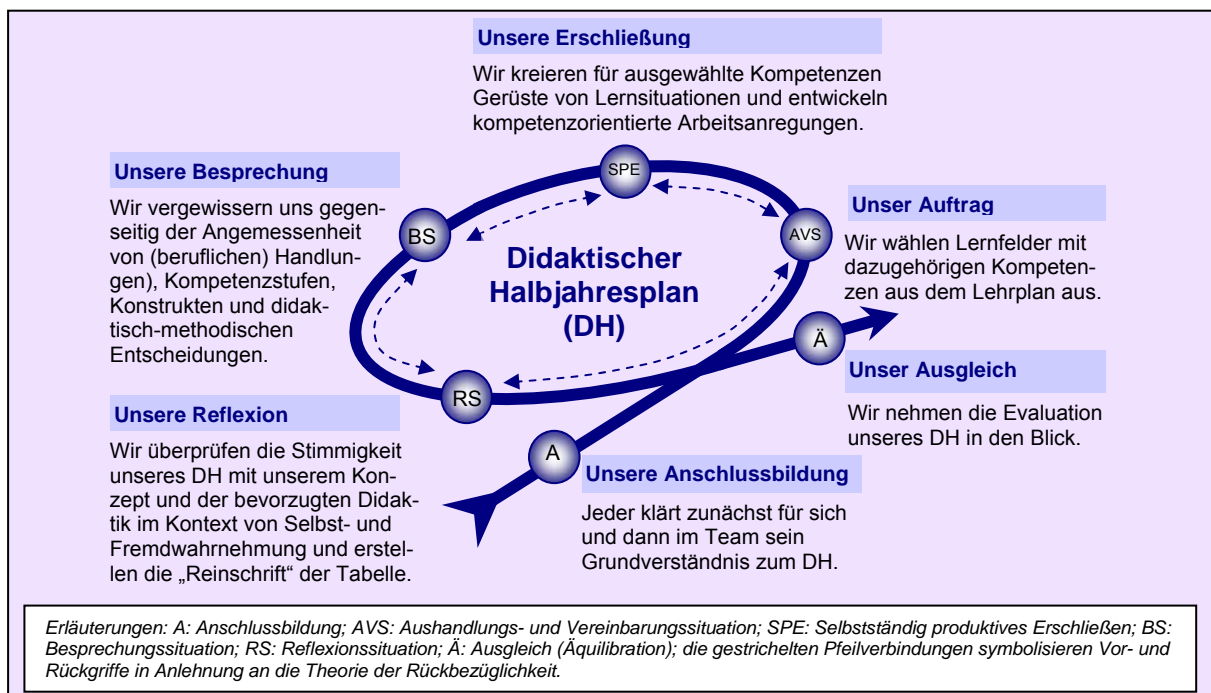


Abb. 10: Vorgehensweise zur Erstellung eines Didaktischen Halbjahresplans

Grundsätzlich gilt, dass wir die didaktische Halbjahresplanung im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses der permanenten Überprüfung unterziehen, was auch bedeutet, dass die Planung nach der Umsetzung in konkretes Handeln einer kritischen Reflexion bedarf und gegebenenfalls modifiziert werden muss. In diesen Veränderungsprozess beziehen wir möglichst alle Betroffenen mit ein.



: C QUALITÄT ERKENNEN: WAS WIR ERREICHT HABEN

Nicht zuletzt stellen wir uns die Frage, was einen didaktischen Halbjahresplan von einem **guten** didaktischen Halbjahresplan unterscheidet.

→15 WIE KANN DIE GELEISTETE ARBEIT EINGESCHÄTZT WERDEN?

Zur Beantwortung benötigen wir Qualitätsmerkmale als gemeinsame Basis für die Bewertung. Sie sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt (und bei Bedarf jederzeit ergänzbar und veränderbar).

Qualitätsmerkmale	umfassend erfüllt	erheblich erfüllt	halbwegs erfüllt	wenig oder kaum erfüllt
Klare Konstruktionen <ul style="list-style-type: none"> • Meine zentralen Vorhaben und meine wichtigsten Entwicklungselemente liegen schriftlich vor. Ich kann darüber Auskunft geben. • Meine positive Grundhaltung zeigt sich in der perspektivischen Vielfalt meiner Arbeit. • In Teamsitzungen nimmt die Verständigung über meine Anliegen und Vorhaben inhaltlich und zeitlich genügend Raum ein. • Die Weiterentwicklung meiner Lernarrangements steht deutlich im Zentrum meiner Vorhaben. 				
Wirksame Maßnahmen zur Umsetzung <ul style="list-style-type: none"> • Meine Maßnahmen habe ich so pragmatisch formuliert, dass ihre Umsetzung tatsächlich evaluiert werden kann. • Innerhalb meiner Maßnahmen habe ich Prioritäten gesetzt. • Meine Maßnahmen sind zunächst auf ein halbes Jahr eingegrenzt. • Ich bespreche die Entwicklung regelmäßig im Team. • Ich habe einen verbindlichen Zeitplan für die einzelnen Maßnahmen. • Ich habe zeitlich festgelegt, wann die Vorhaben erreicht sein bzw. evaluiert werden sollen. 				
Transparenz nach innen und nach außen <ul style="list-style-type: none"> • Meine Arbeit am didaktischen Halbjahresplan ist regelmäßig wichtiger Schwerpunkt in Teambesprechungen, im Gespräch mit Betreuern, betrieblichen Ausbildern und Lernern. • Entscheidungen (Veränderungen) treffe ich prozess-, personen- und ergebnisorientiert und begründe sie. • KollegInnen, Betreuern, betrieblichen Ausbildern und Lernern stelle ich (aktualisierte) Exemplare bzw. Kurzfassungen meines Halbjahresplans zur Verfügung. 				
Wirksame Qualitätssicherung <ul style="list-style-type: none"> • Meine Maßnahmen sind evaluierbar. • Meine Evaluationsmethoden wähle ich auch unter ökonomischen Gesichtspunkten (Zeit, Ressourcen) aus. • Ergebnisse dokumentiere ich und mache sie bei Bedarf zugänglich; sensible Daten schütze ich. • Meine Beobachtungen sind für mich Ausgangspunkte für kontinuierliche Verbesserungsprozesse. • Die Beteiligten sind in meine Feedbackkultur einbezogen. 				
Verfügbarkeit und Einbindung von Ressourcen <ul style="list-style-type: none"> • Vorhandene Kompetenzen und Ressourcen von KollegInnen binde ich ein. • Meine Ausbildung habe ich gezielt auf meinen Professionsbedarf hin ausgerichtet. 				

Abb. 11: Tabelle mit Qualitätsmerkmalen für die Arbeit mit dem Didaktischen Halbjahresplan

: D QUALITÄT UNTERMAUERN: HINTERGRÜNDE ERSCHLIEßEN

→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 1: WAS GENAU IST WISSEN?

"Wissen ist die Kombination von Daten und Informationen unter Einbeziehung von Expertenmeinungen, Fähigkeiten und Erfahrungen, mit dem Ergebnis einer verbesserten Entscheidungsfindung. Wissen kann explizit und/oder implizit, persönlich und/oder kollektiv sein". (CEN 2004, S. 19)

VON DER INFORMATION ZUM WISSEN

Daten werden durch Zeichen repräsentiert und sind Gegenstand von Verarbeitungsprozessen. Sie setzen sich aus einzelnen Zeichen oder aber aus einer Folge von Zeichen zusammen, die einen sinnvollen Zusammenhang ergeben. Dieser Zusammenhang ist entweder schon bekannt oder wird unterstellt, so dass die Zeichen mit einem Code gleichgesetzt werden können. Eine Aussage über den Verwendungszweck wird allerdings auf dieser Stufe der Begriffshierarchie noch nicht getroffen.

Daten werden zu **Informationen**, indem sie in einen Problemzusammenhang gestellt und zum Erreichen eines Ziels verwendet werden. So stellen Informationen für Lerner diejenigen Daten dar, die für die Vorbereitung ökonomischer, problemorientierter Handlungen nützlich und beschaffbar sind.

Wissen ist das Ergebnis der Verarbeitung von Informationen durch das Bewusstsein und kann als verstandene Information bezeichnet werden. Wissen ist die Vernetzung von Informationen, welche es dem Träger ermöglicht, Handlungsvermögen aufzubauen und Aktionen in Gang zu setzen. Es ist das Resultat einer Verarbeitung der Information durch das Bewusstsein.

Formal betrachtet ist Wissen ein Begriff mit weitem Umfang und kann hinsichtlich Erkenntnisquelle, Inhalt, Ursprung, Qualität, Struktur und Funktion differieren. Deshalb erscheint es berechtigt, von verschiedenen Arten und Formen von Wissen zu sprechen.

Quelle: Bullinger et al. (1997): Wissensmanagement

2. Wissen ist kontextspezifisch

"Wissen steht nicht allein, sondern bedeutet eine spezifische Qualität, sich mit der Welt in Beziehungen zu setzen (...). Genau das ist mit „kontextspezifisch“ gemeint. Welches Wissen taucht für einen Musikunterricht als relevant auf, welches für einen Werkzeugmaschinenbauer? So galt z.B. im Maschinenbau technisches Wissen jahrelang als das wichtigste, und Marketingwissen fristete ein Mauerblümchendasein. Erst mit dem Engerwerden der Märkte erschienen neue Kontexte auf den Bildschirmen der Techniker. Technische Brillanz genügte nicht mehr, nun musste man auch noch stärker auf Kunden eingehen" (Schmitz/Zucker 1996, S. 35-36).

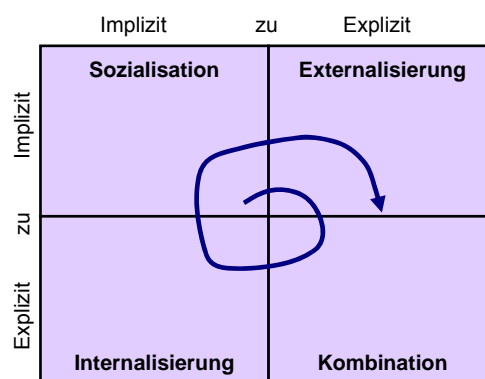
Der Kontextbezug von Wissen ist ein wichtiger Punkt, der auch in der Bildung eine größere Rolle spielen sollte. Die konstruktivistische Lerntheorie besagt, **dass Wissen durch eine interne subjektive Konstruktion von Ideen und Konzepten entsteht**. Bewegt man sich also nur im LERNFELD (Vertikaler Transfer), so fällt es den Mitarbeitern oft schwer, das Gelernte in den ARBEITSBEREICH (Horizontaler Transfer) zu übertragen. Dabei wird betont, dass die konkrete Lernsituation bei der Wissenskonstruktion eine zentrale Rolle spielt (Wissen ist situiert). Will man also im Unterricht "Wissen managen" kommt es darauf an, sich mit individuellen Lernprozessen auseinanderzusetzen.

3. Wissen – Differenzierungen

Es erscheint angebracht, zwischen explizitem und implizitem Wissen zu unterscheiden. Das SEKI-Modell (oder englisch SECI-Modell) beschreibt dabei den Prozess der Wissensentwicklung und damit den engen Zusammenhang zwischen implizitem und explizitem Wissen.

- S**ozialisation
- E**xternalisierung
- K**ombination
- I**nternalisierung

Spirale der Wissensentwicklung



Explizites Wissen	Standardisiert, methodisch und systematisch in Systemen, Strukturen, Prozessen, Technologien, in Dokumentationen, Bibliotheken und Datenbanken, Marken, Patenten angelegt	In formaler Sprache artikulierbar und beschreibbar, z.B. in grammatikalischen oder mathematischen Ausdrücken	Prinzipiell allgemein verfügbar; zeitlich stabil
Implizites Wissen	Jenes subjektive Können, jene Fähigkeiten und Kompetenzen, die jemand oder ein System in der Handhabung seiner Aufgaben ausübt, ohne dass sie vollständig beschrieben sind, und jene mentalen Modelle und Glaubens-/Rechtfertigungssysteme, die unser Bild der Realität bestimmen wie auch unser Potenzial an Vorstellungen von Zukunft	Schwerlich in formaler Sprache ausdrückbar	Besitzer können sein: - Personen - Gruppen - Klassen - Abteilungen - Schulen

Die Ergänzung um implizites Wissen verleiht uns die Möglichkeit, Organisationen nicht nur als informationsverarbeitende Maschinen zu begreifen, sondern als lebende Systeme.

Quelle: Schmitz/Zucker (1996): Wissen gewinnt, S. 44-45

4. Die Theorie der Multiplen Intelligenzen nach Howard Gardner

Seit dem Jahr 1900, als Alfred Binet den ersten „Intelligenztest“ entwickelte, der den I. Q. messen sollte, haben sich solche Beurteilungen vornehmlich auf eine sehr begrenzte und beschränkte Definition von **Intelligenz** konzentriert. Die jüngste Forschung auf dem Gebiet der kognitiven Psychologie zeigt, dass Intelligenz weit gefasseter zu verstehen ist und mehr Fähigkeiten beinhaltet, als bisher erkannt wurde.

„Howard Gardner ist ein amerikanischer Psychologe, der die Existenz einer allgemeinen geistigen Fähigkeit infrage stellt. Zahlreiche Untersuchungen haben gezeigt, dass Menschen über verschiedene, voneinander relativ unabhängige kognitive Fähigkeiten verfügen. Gardner entwickelt eine Theorie multipler Intelligenzen. Die Behauptung eines universellen IQ ist nicht nur wissenschaftlich fragwürdig, sondern hat auch zu sozialen Ungerechtigkeiten geführt. In Schulen und Universitäten werden die Leistungen der Intelligenztests überbewertet und andere Fähigkeiten unterbewertet. Zwar sind schriftliche Kompetenzen und logisch-mathematisches Denken lebenswichtig, aber die Intelligenzforschung hat andere Fähigkeiten unterbewertet oder ignoriert. Mit seinem multiplen, vielfältigen Konzept versucht Gardner zusätzliche beruflich relevante alltagspraktische Fähigkeiten zu berücksichtigen“ (Siebert et al. 2000, S. 48).

Die Definition von Intelligenz nach Howard Gardner (2002, S. 46-47):

„Ich verstehe eine Intelligenz als biopsychologisches Potenzial zur Verarbeitung von Informationen, das in einem kulturellen Umfeld aktiviert werden kann, um Probleme zu lösen oder geistige oder materielle Güter zu schaffen, die in einer Kultur hohe Wertschätzung genießen“.

Die Definition der Intelligenz als gemeinsames Merkmal der Spezies Mensch bildet die eine der zentralen Thesen über die menschlichen Intelligenzen, die Annahme individuell geprägter Intelligenzprofile markiert die andere. Entscheidend ist allerdings, dass Gardner darauf hinweist, dass sich daraus zwingend ergibt, dass Intelligenzen auf "intelligenz-gerechte" Weise beurteilt werden müssen - das heißt unmittelbar, im Medium der betreffenden Intelligenz, und nicht durch die Brille sprachlicher oder logischer Intelligenz, wie es bei den üblichen, schriftlich durchgeführten Tests der Fall ist.

Die Schwerpunkte lagen bisher durchweg auf den ersten beiden Intelligenzen und vernachlässigten im Allgemeinen die anderen vorhandenen, und auch je nach Berufsbild erforderlichen Intelligenzen.

Aus diesen Gedanken leiten sich entscheidenden Fragen für Unterricht ab: Haben wir erkannt, wie überaus verschieden die Menschen Wissen erwerben und verarbeiten? Wird es gelingen, diese Unterschiede zur Grundlage von Lehren und Lernen zu machen? Oder werden auch weiterhin pädagogisch-didaktische Einheitsrezepte angeboten, und alle Lernenden über einen Leisten geschlagen? ...

Gardners Multiple-Intelligenzen-Theorie wird schon sehr erfolgreich im Bildungssektor eingesetzt. Es wird immer häufiger darüber gesprochen, die "Soft-Skills" zu erfassen und zu bewerten.

Lernen und Arbeiten laufen also aufeinander zu - bisher waren diese beiden Bereiche schön (arbeitsteilig) getrennt. In Zukunft kommt es darauf an, ein **kohärentes** System zu entwickeln.

5. Die verschiedenen Intelligenzen nach Howard Gardner [Sieben Intelligenzen in der Urform (Gardner 2002, S. 55-57)]

„In *Abschied vom IQ* hatte ich sieben unabhängige menschliche Intelligenzen postuliert. Die ersten beiden, die sprachliche und die logisch-mathematische, sind im Allgemeinen für unsere Schulen von Bedeutung.

Intelligenzen nach Gardner	Persönlichkeiten
Sprache Zur sprachlichen Intelligenz gehören die Sensibilität für die gesprochene und die geschriebene Sprache, die Fähigkeit, Sprachen zu lernen, und die Fähigkeit, Sprache zu bestimmten Zwecken zu gebrauchen. Rechtsanwälte, Redner, Schriftsteller und Dichter zählen zum Kreis der Personen mit hoher sprachlicher Intelligenz.	Homer, William Shakespeare, Johann Wolfgang von Goethe
Logik & Mathematik Zur logisch-mathematischen Intelligenz gehört die Fähigkeit, Probleme logisch zu analysieren, mathematische Operationen durchzuführen und wissenschaftliche Fragen zu untersuchen. Von der logisch-mathematischen Intelligenz machen Mathematiker, Logiker und Naturwissenschaftler Gebrauch (...).	Aristoteles, Euklid, Pascal, Leibnitz
Musik Musikalische Intelligenz bedeutet Begabung zum Musizieren, zum Komponieren und Sinn für die musikalischen Prinzipien (...).	J. S. Bach, W. A. Mozart, L. van Beethoven
Bewegung & Körper Die körperlich-kinästhetische Intelligenz enthält das Potenzial, den Körper und einzelne Körperteile (wie Hand oder den Mund) zur Problemlösung oder zur Gestaltung von Produkten einzusetzen. Die offensichtlichen Vertreter dieser Intelligenz sind natürlich die Tänzer, Schauspieler und Sportler. Wichtig ist diese Form der Intelligenz aber auch für Handwerker, Chirurgen, experimentell arbeitende Naturwissenschaftler, Mechaniker und Angehörige vieler anderer technischer Berufe.	Charlie Chaplin, Marlene Dietrich, Jesse Owens, Michael Jordan
Sehen und Raumdenken Zur räumlichen Intelligenz gehört der theoretische und praktische Sinn einerseits für die Strukturen großer Räume, wie sie zum Beispiel von Seeleuten und Piloten zu bewältigen sind, andererseits aber auch für das Erfassen der enger begrenzten Raumfelder, die für Bildhauer, Chirurgen, Schachspieler, Graphiker oder Architekten wichtig sind	Leonardo da Vinci, Michelangelo, Raffael, Vincent van Gogh, Pablo Picasso
Personale und soziale Intelligenz Als interpersonale Intelligenz wurde die Fähigkeit bezeichnet, Absichten, Motive und Wünsche anderer Menschen zu verstehen und dementsprechend in der Lage zu sein, erfolgreich mit ihnen zu kooperieren. Verkäufer, Lehrer, Ärzte, führende Vertreter von Kirche und Staat, Schauspieler – sie alle sind in hohen Graden auf interpersonale Intelligenz angewiesen.	Mahatma Gandhi, Mutter Teresa, Nelson Mandela, Kofi Anan
Sich selbst kennen Die intrapersonelle Intelligenz schließlich ist die Fähigkeit, sich selbst zu verstehen, ein lebensgerechtes Bild der eigenen Persönlichkeit – mitsamt ihren Wünschen, Ängsten Fähigkeiten – zu entwickeln und dieses Wissen im Alltag zu nutzen“.	
Naturkenntnis In der Zwischenzeit spricht Gardner von einer weiteren Intelligenz: „Mein kritischer Durchgang lässt klar erkennen, dass die Erweiterung der Ursprünglichen Siebenerliste um den Begriff der naturalistischen Intelligenz gerechtfertigt ist“ (Gardner 2002, S. 69).	Isaac Newton, Charles Darwin, Albert Einstein

Gardner hat immer darauf verwiesen, dass die Einteilung provisorisch sei. Die von Joyce Martin (2001) veröffentlichten Unterlagen zur praktischen Umsetzung der Theorie in der Personalentwicklung weichen etwas von Gardners Originalfassung ab.

6. Wissensmanagement - Wie "managt" man Wissen? Kann man das überhaupt?

"Wissensmanagement ist das Management der Aktivitäten und Prozesse, welche die Wirksamkeit von Wissen steigern und die Problemlösefähigkeit durch bessere Nutzung und Erzeugung von individuellen und kollektiven Wissensressourcen stärken" (CEN 2004, S. 10).

Wissen zu "managen" ist eine große Aufgabe im Unterricht. Leider kommt es dabei immer wieder vor, dass Lehrer die ihnen bekannten Methoden und Techniken des traditionellen Unterrichts auf den Bereich "Management von Wissen" übertragen. Lerner nicht mehr als "Maschinen", sondern als "lebende Systeme" zu betrachten, wo einfache Ursache-Wirkungs-Beziehungen nicht mehr in der bisherigen Art gelten, ist die eigentliche Herausforderung des Perspektivenwechsels. Es ist also ein etwas anderer Begriff des "Managements", der hier deutlich unterschieden werden muss.

→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 2: WAS WISSEN WIR ÜBER LERNEN IM UNTERRICHT?

RUDOLF TIPPELT / BERNHARD SCHMIDT

Was ist Lernen?

Ohne Zweifel steht Lernen mit Denken in Verbindung, wobei Denken zwar notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzung für Lernen ist. Lernen ist gekennzeichnet durch seine Wirkung auf kognitive Strukturen: »Ein zentrales Bestimmungsmerkmal für kognitives Lernen ist die Veränderung des Denkens« (*Gropengießer* 2003, S. 35). Damit ist auch eine neurobiologische Perspektive angedeutet, die Lernen als Veränderungen in neuronalen Verknüpfungen begreift (vgl. *Spitzer* 2002). Aus pädagogischer Perspektive muss »Lernen« aber auch in seinem Bezug zum Handeln gesehen werden. Lernen meint demnach nicht nur eine Erweiterung des Wissens, sondern auch eine Veränderung von Handlungsmustern, sofern diese auf verändertes Denken zurückzuführen sind (vgl. *Böhm* 1994, S. 442). Dabei kann zwischen formalen, non-formalen und informellen Lernprozessen unterschieden werden. Während formales Lernen in der Regel an Bildungsinstitutionen gekoppelt ist, findet non-formales Lernen beispielsweise in Vereinen, Verbänden oder am Arbeitsplatz statt. Informelles Lernen dagegen bezieht sich auf die häufig nichtintendierten Bildungsprozesse, die sich außerhalb vordefinierter Lernsettings ereignen (vgl. *Tippelt* 2004). Im Kindes- und Jugendalter geschieht informelles Lernen permanent, z. B. im Spiel und Austausch mit Gleichaltrigen. In diesen informellen Lernprozessen wird vor allem auch soziales Verhalten eingeübt - in der aktuellen Diskussion auch häufig unter dem Begriff »soziale Kompetenz« gefasst. Der Aufbau sozialer Kompetenz kann darüber hinaus auch in formalen Bildungskontexten, z. B. durch Gruppenarbeit, gefördert werden.

Kompetenzbasiertes Lernen

Der Begriff der Kompetenz entwickelte sich aus der Schlüsselqualifikationsdebatte in der Berufsbildung (vgl. *Achatz / Tippelt* 2001), ist aber inzwischen auch im schulischen Bereich fest verankert. Der Kompetenzbegriff wurde hier vor allem auch in den Bemühungen um die Entwicklung nationaler Bildungsstandards herangezogen und zur Definition von Bildungszielen nutzbar gemacht. Dabei lehnen sich die Verfasser einer entsprechenden Expertise (*BMBF* 2003) an eine Definition von *Weinert* (2001) an; er versteht Kompetenzen als »kognitive Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können« (*ebd.*, S. 27 f.). Kompetenzen werden somit als Maßstab für den Erfolg schulischen Lernens eingeführt, womit im Umkehrschluss der Aufbau von Kompetenzen auch Ziel des Unterrichts wird. Die Erreichung dieses Ziels erfordert zunächst ein verändertes Rollenverständnis von Lehrenden und Lernenden, das den Lernenden mehr Aktivität, Selbststeuerung und Eigenverantwortlichkeit im Lernprozess einräumt und den Lehrenden vorrangig unterstützende Funktionen, wie die Begleitung, Unterstützung und Reflexion von Lernprozessen zuweist (vgl. *Achatz / Tippelt* 2001, S. 124 f.). Zur Förderung des Kompetenzaufbaus kann in Anlehnung an *Weinert* (2001) die Berücksichtigung verschiedener Lernprinzipien im Unterricht empfohlen werden. Zu diesen gehören zentral das Lernen anhand sinnstiftender Aktivitäten und praktischer Problemstellungen sowie die Verknüpfung von Lerninhalten mit relevanten Anwendungskontexten. Darüber hinaus ist die Selbständigkeit des Lernenden und die Kooperation zwischen den Lernenden zu fördern, und es ist auf methodische Vielfalt zu achten. Als besonders geeignet erweist sich in diesem Kontext projektbezogenes Lernen, wie es auch in betrieblichen Ausbildungsmodellen zum Ausdruck kommt (vgl. *Tippelt / Amaros* 2003) und im schulischen Bereich z. B. in Form der Portfoliomethode realisiert werden kann. Die genannten Lernprinzipien sind jedoch kein Produkt der Kompetenzdebatte, sondern finden in aktuellen Forschungsarbeiten der Lernforschung ihre theoretische Grundlegung. Auffällig ist hierbei das zunehmende interdisziplinäre Interesse an diesem genuin pädagogischen Thema.

Konstruktivistische Lernforschung und Unterricht

Verfolgt man die wissenschaftliche Diskussion um Lernprozesse der letzten Jahrzehnte anhand einschlägiger Publikationen, so scheint die Auseinandersetzung der Gehirnforschung mit diesem traditionell pädagogischen Thema erst seit den 1990er Jahren intensiv zu erfolgen, während die Konstruktivismus-Debatte schon bedeutend länger anhält. Dieser Eindruck relativiert sich, wenn man berücksichtigt, dass es letztlich zwei Neurobiologen waren, die als Begründer der modernen konstruktivistischen Lernphilosophie angesehen werden: *Maturana* und *Varela* (1980). Deren zentrale Erkenntnisse sind der Grundstein konstruktivistischer Lerntheorie und werden auch in aktuellen Studien der Gehirnforschung bestätigt (z. B. *Spitzer* 2002; *Scheich* 2002).

Wie kam es dazu? Traditionell interessiert sich die Neurobiologie für die Wahrnehmung des Menschen und stellte fest, dass die Art, wie wir die Dinge sehen, riechen, schmecken, fühlen, immer nur eine Auswahl relevanter Teilaspekte des jeweiligen Gegenstands darstellt. So kann unser Gehör zwar zwischen hohen und tiefen Tönen unterscheiden, Schallwellen im Ultraschallbereich bleiben uns aber verborgen. Daraus lässt sich folgern, dass unsere Wahrnehmung stets subjektiv bleibt (vgl. *Scheich* 2002) und uns nur ein durch unsere Sinne verzerrtes Abbild der Wirklichkeit bietet. Darüber hinaus kann dieses Abbild auch individuell - je nach Leistungsfähigkeit der jeweiligen Sinnesorgane und der persönlichen Vorerfahrungen - unterschiedlich ausfallen. Folglich kann auch das, was gelernt wird, nie deckungsgleich mit den objektiven Eigenschaften des Lerngegenstands

sein, denn Lerninhalte werden immer individuell verarbeitet und behalten. Diese Aussage wird noch deutlicher, wenn man die neurobiologischen Prozesse der Reizverarbeitung betrachtet. Jeder sinnlich wahrgenommene Reiz - egal ob optisch, akustisch oder sensorisch - wird von den Nervenzellen in Stromsignale kodiert, die mit dem Ursprungsreiz qualitativ nichts mehr verbindet. Ein Sinneseindruck wird also durch eine äußere Realität ausgelöst, hat mit dieser aber zunächst nichts gemein (vgl. *Gropengießer* 2003). Wenn nun die Wahrnehmung eines Gegenstandes zwar nicht beliebig, aber doch absolut individuell ausfällt, wird klar, warum aus konstruktivistischer Perspektive die Idee, Inhalte könnten vom Lehrer eins zu eins auf den Schüler übertragen werden, naiv und unsinnig erscheint. Wissen, so ergaben Studien der Gehirnforschung, wird individuell aufgebaut, indem aus zahlreichen Einzelerlebnissen Kategorien und Regeln abgeleitet werden. So lernt ein Kind die Charakteristika eines Baums nicht durch den Vortrag des Lehrers, sondern durch die Betrachtung unzähliger Bäume und die Suche nach den Gemeinsamkeiten und dem Regelmäßigen in diesen Bildern. Lernen ist somit immer eine individuelle Konstruktionsleistung, deren Qualität mit der Vielseitigkeit der Erfahrungen wächst. Die Funktion des Lehrers liegt dann mehr in der Schaffung von Erfahrungsräumen als in der Präsentation seiner (individuell konstruierten) Wissensbestände. Diese Erkenntnisse sind vor allem für die konstruktivistische Lerntheorie konstitutiv und bilden die Grundlage für didaktische Forderungen an Lehr- und Lernarrangements (vgl. *Siebert* 1998).

Da Wissen stets individuell konstruiert wird (vgl. *Roth* 2003), können Lernende die Tauglichkeit ihres Wissens zur Lösung von Problemen nur überprüfen, indem sie es anhand entsprechender Problemstellungen anwenden und sich mit anderen Lernenden darüber austauschen. Der praktische Nutzen von neu aufgebautem Wissen (Konstruktivisten sprechen hier auch von Viabilität des Wissens) muss sich anhand realer Problemstellungen bewähren. Nachdem Wissen aus konstruktivistischer Perspektive immer individuell bleibt, gibt es kein eindeutig richtiges oder falsches Wissen, sondern lediglich Wissen, das uns mehr oder weniger hilft, relevanten Problemen zu begegnen (vgl. *Siebert* 1998). So können auch kindliche Erklärungsmuster und Weltbilder (vgl. *Piaget* 1978), die Erwachsenen naiv erscheinen mögen, für das Kind eine wertvolle Hilfe sein, um sich in seiner Lebenswelt zurechtzufinden. Die Vorstellung beispielsweise, dass Dinge, sobald sie aus dem Blickfeld des Kindes verschwinden, auch physisch nicht mehr existieren, mag für uns falsch - oder besser gesagt wenig viabel - sein, dem Kind aber kann sie eine wertvolle Orientierungshilfe bieten. Mit zunehmenden Erfahrungen, die dieser kindlichen Anschauung widersprechen, wird das Kind von ihr abrücken und neue Konstrukte bilden, die die Objektpermanenz berücksichtigen.

Damit ist ein direkter Zusammenhang persönlicher Erfahrungen und kognitiver Modelle nahe liegend, den auch *Spitzer* (2002) als Vertreter der Gehirnforschung sieht. Die Qualität und Quantität unmittelbarer Erlebnisse und Erfahrungen des Kindes ist mit ausschlaggebend für dessen Wissenskonstruktion und dessen kognitive Entwicklung. Erfahrungen müssen dabei aber nicht unbedingt Primärerfahrungen sein, sondern können auch unter den Lernenden ausgetauscht werden. Vor allem aber die Deutung und Bewertung von Erlebtem können in der Interaktion mit anderen Lernenden überprüft und gegebenenfalls überdacht werden. Dieser Austausch und der Transfer des Gelernten lassen sich methodisch initiieren und strukturieren, wie Transfermethoden zeigen. Zusammenfassend erfolgt Lernen aus konstruktivistischer Perspektive also immer individuell und auf Basis von Erfahrungen. Neues Wissen knüpft dabei immer an bereits vorhandenes Wissen an und kann zu dessen Transformation oder Differenzierung führen. Diese Erweiterung von Wissensbeständen erfolgt durch neue Erfahrungen oder durch die kritische Reflexion eigener kognitiver Konstrukte in der Auseinandersetzung mit anderen. Daraus lassen sich spezifische Forderungen an die Gestaltung von Lerngelegenheiten ableiten (vgl. *Schmidt* 2004):

- Wissensaufbau kann nicht von Lehrenden allein initiiert werden, sondern liegt immer auch in der Hand der Lernenden. Lehrenden fällt dabei die Aufgabe der Bereitstellung von Lernressourcen und der Gestaltung einer anregenden Lernumgebung zu.
- Sozialer Austausch begünstigt Lernprozesse und sollte daher gefördert werden.
- Ebenso ist problemorientiertes Lernen wünschenswert und trägt zum Aufbau anwendungsorientierten Wissens bei.
- Neue Lerninhalte sollten immer an individuelles Vorwissen anknüpfen. Ein nach konstruktivistischen Prinzipien gestalteter Unterricht könnte zum Beispiel die Lernenden vorab ermutigen, ihre Erfahrungen, Meinungen, Ansichten zu einem Thema zu explizieren.

Gehirnforschung und Unterricht

Ergänzend und konform zu diesen Erkenntnissen sind neurowissenschaftliche Befunde zu sehen. Viele Aussagen aus dieser Disziplin klingen für Pädagogen nicht neu (vgl. *Roth* 2003) und sind dennoch aus einer anderen Disziplin mit einem methodisch radikal anderen Zugang erarbeitet worden. So ergaben neurobiologische Studien, dass die Strukturierung unseres Gehirns im Wesentlichen in Kindheit und Jugendalter erfolgt und danach mit zunehmendem Alter das Erlernen neuer Inhalte länger dauert, dafür bestehendes Wissen aber immer stärker ausdifferenziert und präzisiert wird (vgl. *Spitzer* 2002). Pädagogisch bedeutsam ist die biologische Beweisführung, in der die untrennbare Verknüpfung von Emotion und Kognition Bestätigung findet (vgl. *Siebert/Roth* 2003). ... Durch Lernvorgänge gewinnt die vernetzte Struktur des Gehirns an Komplexität und diese Vernetzung erfolgt wiederum besonders effizient in Verbindung mit positiven Emotionen. Das Kind lernt richtig zu sprechen oder zu handeln auf Basis zahlreicher Erfahrungen, ohne dafür explizite Regeln zu kennen. Auch Erwachsene,

die ihre Muttersprache fließend beherrschen, werden Probleme haben, deren grammatische Grundlagen in Regeln (z. B. die Bildung von Gerundien) auszuformulieren, es sei denn, sie reflektieren dies in einer entsprechenden Ausbildung explizit.

Allgemein gilt, dass Lernen immer auch mit der Herstellung von Bedeutungen zu tun hat. Lernen geschieht durch Deuten und Interpretieren von Sinneseindrücken. Die so konstruierten Bedeutungen ermöglichen den Aufbau neuer synaptischer Verbindungen zwischen den Neuronen des Gehirns und somit Lernen (vgl. Roth 2003). Für den Unterricht ergeben sich aus den neurobiologischen Untersuchungen folgende mögliche Konsequenzen (vgl. Spitzer 2002):

- Die Vermittlung von Inhalten sollte anhand anregender Erzählungen erfolgen. Dabei ist weniger die Erläuterung grundlegender Schemata und Regeln anzustreben, als vielmehr das Entdecken dieser Zusammenhänge durch die Schüler selbst.
- Neugier und Lernbereitschaft sind den Schülern von Natur aus gegeben. Die Aufgabe des Lehrenden ist es hier, entmutigende Faktoren zu vermeiden (z. B. eine rigide Leistungsbewertung statt informativer Feedbacks) und die eigene Begeisterung für die betreffenden Inhalte zu transportieren. Eine besondere Rolle spielen hier Rückmeldungen an die Lernenden, wie sie beispielsweise durch Kompetenzraster gestaltet werden können.
- Die zentrale Strukturierung des menschlichen Gehirns erfolgt im Kindes- und Jugendalter in einem biologisch vorstrukturierten zeitlichen Schema. Daher sind bestimmte Lernerfolge nur in bestimmten Altersphasen zu erzielen. Der Unterricht muss sich auch an diesen Entwicklungsphasen orientieren.

Die Ergebnisse neurobiologischer Forschungen ergänzen und unterstützen die zentralen Aussagen konstruktivistischer Lernforschung und verweisen ebenso auf die Bedeutung der Gestaltung einer geeigneten Lernumgebung. Hierin liegt auch die zentrale Aufgabe Lehrender.

Die Bereitstellung lernförderlicher und zielgruppenadäquater Rahmenbedingungen und die Aktivierung der Lernenden durch geeignete didaktische Prinzipien sind bedeutsamer als Präsentationsformen und -techniken der Lehrenden.

Lernumgebungen gestalten

Basierend auf den konstruktivistischen Lernideen entwickelten sich verschiedene Ansätze, in welchen die dargestellten Vorstellungen über Lernen und Wissenskonstruktion weitere Präzisierung fanden. Aufgrund seines lerntheoretischen Unterbaus und seiner bereits vielfach erfolgten Umsetzung in praktische Unterrichtskonzepte wird hier ein Ansatz besonders herausgegriffen, der die Bedeutung des Kontextes, in dem Lernen erfolgt, betont.

Der Ansatz des Situierten Lernens fußt in der Erkenntnis, dass Wissen immer in einem bestimmten Kontext erworben wird. D.h. die Anwendung von Gelerntem ist nicht unabhängig von der Situation, in der gelernt wurde. Je ähnlicher Lern- und Anwendungskontext sind, umso sicherer kann das Wissen in erfolgreiches Handeln umgesetzt werden. Nun lernen Kinder und Jugendliche aber eben in der Schule und nicht in dem Unternehmen oder der Institution, in der sie die Lerninhalte einmal anwenden sollen. Eine Verlagerung schulischen Unterrichts in die Betriebe liegt auch nicht im Interesse des situierten Lernens. Es gibt andere Wege, um Nähe zu möglichen Anwendungskontexten herzustellen. Die diesbezüglichen Möglichkeiten erstrecken sich von der multiperspektivischen Problemerkörterung (Cognitive Flexibility) über einen schrittweisen Übergang zu selbständigem Problemlösen (Cognitive Apprenticeship) bis hin zur Einbindung von Inhalten in komplexe Problemstellungen (Anchored Instruction).

Im Folgenden werden die zwei letztgenannten Strategien situierten Lernens kurz skizziert (vgl. Mandl / Kopp / Dvorak 2004).

Der Cognitive-Apprenticeship-Ansatz lehnt sich stark an die traditionelle Lehrlingsausbildung im Handwerk an, indem er den Lernenden von der instruktionalen Unterweisung Schritt für Schritt zu selbständigem Problemlösen führt. Von Beginn an sehen sich die Lernenden mit komplexen Aufgabenstellungen konfrontiert, deren Bearbeitung ihnen aber zunächst von einem Experten modelliert wird. Erst in einem zweiten Schritt soll der Lernende sich selbst an der Problemlösung versuchen, wobei der Experte bzw. der Lehrende ihn anleitet und unterstützt. Die Präsenz des Experten nimmt im Verlauf des Lernprozesses schrittweise ab, so dass ihm im letzten Lernstadium lediglich noch eine Beobachterrolle zukommt. Dieses methodische Vorgehen, das auch beim Lesen-, Schreiben- und Rechnenlernen angewandt wird, basiert nicht zuletzt auf der Artikulation von Problemlösestrategien durch die Lernenden. Sie werden beispielsweise während eines Lernprozesses immer wieder dazu angehalten, das eigene Vorgehen zu kommentieren und die eingesetzten Problemlösestrategien zu explizieren.

Der Anchored-Instruction-Ansatz bindet Lerninhalte in authentische, komplexe Problemstellungen ein, um im Sinne entdeckenden Lernens die selbständige Auseinandersetzung der Schüler mit dem Problem zu fördern. Authentisch sind solche Problemstellungen, die an die Alltags- und Erfahrungswelt der Lernenden angelehnt sind. Komplex meint, dass die Problemstellungen nicht auf die zur Lösung relevanten Details beschränkt wer-

den, sondern das Herausfiltern eben dieser relevanten Informationen aus einem ganzen Informationspool ebenfalls zur Aufgabe gehört. Dabei wird klar, dass es sich hier nicht um lehrerzentrierten Unterricht handeln kann, sondern von den Schülern selbst gesteuertes Arbeiten gefordert wird, während die Lehrenden moderieren und gezielt unterstützen, manchmal sicher auch durch Instruktion (vgl. *Schmidt/Tippelt* 2004). Bei wiederholtem Einsatz bauen die Lernenden allgemeine Problemlösestrategien auf, indem sie verschiedene Aufgaben- und Lösungstypen kategorisieren und so übergreifende Lösungsmuster entwickeln (vgl. auch *Spitzer* 2002).

Fazit

Lernen und Lernkultur haben zentrale gesellschaftliche Funktionen zu erfüllen. Erstens müssen Lernprozesse den Grundstein für berufliche Perspektiven legen, auch wenn eine umfassende Schulbildung heute nur noch notwendige, aber nicht mehr hinreichende Bedingung für berufliche Perspektiven ist. Zweitens kommt gerade angesichts einer gewachsenen Heterogenität in Schulklassen dem Lernen eine sozial-integrierende Funktion zu, indem die Potentiale und Handlungsmöglichkeiten des Einzelnen gefördert werden und dadurch auch eine Offenheit für neue Ideen und Erfahrungen begünstigt wird. Drittens soll kulturell bildendes Lernen das Verständnis für andere kulturelle und sozialhistorische Hintergründe fördern und zugleich helfen, die eigene Kultur zu verstehen.

Der hier vorgestellte kurze **Einblick in aktuelle und bereits erfolgreich umgesetzte Erkenntnisse aus der Lehr-Lern-Forschung zeigt, dass viele der aktuellen Probleme zumindest nicht primär auf fehlende Wissensbestände zurückzuführen sind.** Vielmehr gilt es, dieses Know-how umzusetzen und lerntheoretische Erkenntnisse auf **breiter** Basis im Unterricht fruchtbar zu machen.

Literatur

- Achatz, Markus / Tippelt, Rudolf:* Wandel von Erwerbsarbeit und Begründungen kompetenzorientierten Lernens im internationalen Kontext. In: Bolder, Axel/Heinz, Walter R./ Kutscha, Günter (Hg.): *Deregulierung der Arbeit - Pluralisierung der Bildung?* S. 111-127. Opladen 2001
- BMBF (Hg.):* Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards. Eine Expertise. Bonn 2003
- Böhm, Winfried:* Wörterbuch der Pädagogik. Stuttgart 1994 (14. Aufl.)
- Gropengießer, Harald:* Lernen und Lehren: Thesen und Empfehlungen zu einem professionellen Verständnis. In: Report 3/2003. Literatur und Forschungsreport Weiterbildung. Gehirn und Lernen, 29 - 39
- Mandl, Heinz / Kopp, Brigitta / Dvorak, Susanne:* Aktuelle theoretische Ansätze und empirische Befunde im Bereich der Lehr-Lern-Forschung - Schwerpunkt Erwachsenenbildung. München 2004
- Maturana, Humberto R. / Varela, Francisco J.:* Autopoiesis and cognition. The realization of the living. Dordrecht 1980
- Piaget, Jean:* Das Weltbild des Kindes. Stuttgart 1978
- Roth, Gerhard:* Warum sind Lehren und Lernen so schwierig? In: Report 3/2003. Literatur und Forschungsreport Weiterbildung. Gehirn und Lernen, 20-28
- Scheich, Henning:* Lern- und Gedächtnisforschung (2002); http://leb.bildung-rp.de/info/veranstaltungen/bericht/2002-11-20_ggt_scheich.pdf. Abgerufen am 24.06.2004.
- Schmidt, Bernhard:* Virtuelle Lernarrangements für Studienanfänger. München 2004
- Schmidt, Bernhard / Tippelt, Rudolf:* Multimediale Lernangebote und ihre Eignung für Jugendliche. In: Tully, Claus J. (Hg.): *Verändertes Lernen in der Informationsgesellschaft. Organisierter und informeller Kompetenzerwerb Jugendlicher*, S. 87 - 106. Wiesbaden 2004
- Siebert, Horst:* Konstruktivismus: Konsequenzen für Bildungsmanagement und Seminargestaltung. Frankfurt a. M. 1998
- Siebert, Horst / Roth, Gerhard:* Gespräch über Forschungskonzepte und Forschungsergebnisse der Gehirnforschung und Anregungen für die Bildungsarbeit. In: Report 3/2003. Literatur und Forschungsreport Weiterbildung. Gehirn und Lernen, 14 - 19
- Spitzer, Manfred:* Lernen. Gehirnforschung und die Schule des Lebens. Berlin 2002
- Tippelt, Rudolf:* Lernen ist für Pädagogen keine Blackbox: Basiselemente einer pädagogisch konzipierten Lerntheorie. In: *Grundlagen der Weiterbildung* 3/15 (2004), 108 - 110
- Tippelt, Rudolf / Amorös, Antonio:* Competency-based training: compilation of seminar subject matter: training the trainers. Mannheim 2003
- Weinert, Franz F.:* Vergleichende Leistungsmessung in Schulen - eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, Franz E. (Hg.): *Leistungsmessungen in Schulen*, S. 17 - 31. Weinheim 2001

Zu den Autoren:

Dr. Rudolf Tippelt, Jg. 1951, ist Professor für Allgemeine Pädagogik und Bildungsforschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München. E-Mail: tippelt@edu.uni-muenchen.de

Dr. Bernhard Schmidt, Jg. 1973, ist wissenschaftlicher Assistent für Allgemeine Pädagogik und Bildungsforschung an der Ludwig-Maximilians-Universität München. E-Mail: b.schmidt@lmu.de Adresse: Ludwig-Maximilians-Universität, Institut für Pädagogik, Leopoldstr. 13, 80802 München

[Fundstelle: PÄDAGOGIK 3 / 2005, S. 6 - 11 (Auslassungen und Kürzungen durch P.M.)]

→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 3: WELCHE BEDEUTUNG HAT DIE EMOTIONALE BEFINDLICHKEIT?

Unabdingbar für erfolgreiche Lernprozesse in den Domänen Technik, Wirtschaft und Gesellschaft sind die lange Zeit nicht hinlänglich berücksichtigten emotional-Interesse-weckenden Faktoren. Insbesondere die Bedeutung von Emotionen wurde nicht in der gebotenen Tiefe diskutiert, Befunde der Hirnforschung nicht hinlänglich rezipiert. Emotionale Prozesse sind an der Steuerung kognitiver Handlungsregulations-Prozesse fundamental beteiligt. Um der Untrennbarkeit von emotionalen und lernanregenden Prozessen Rechnung zu tragen, greifen wir auf das Konstrukt der Emotionalen Befindlichkeit zurück. Im vorliegenden Beitrag diskutieren wir die Bedeutung dieses Konstrukts bezogen auf berufsschulische und betriebliche Lehr-Lern-Prozesse.

JÜRGEN SEIFRIED / DETLEF SEMBILL

1. Problemstellung

[...] Seit den 1980er-Jahren forderten physio- und psychologische Erkenntnisse eine integrative Betrachtung der drei psychologischen Grunddimensionen Kognition, Emotion und Interesse: „Da schließlich das limbische mit seinen verschiedenen Subsystemen, also ein cerebrales Funktionssystem, mehr oder weniger direkt an allen diesen Leistungen [komplexe Hirnleistungen wie Affekte, Emotionen, Antrieb, Lernen, Gedächtnisprozesse, d. V.] beteiligt ist, mag man umgekehrt für die Psychologie den Schluss ziehen, dass diese verschiedenen Leistungen nicht getrennt voneinander, sondern als untereinander verbundene Teilaspekte des Verhaltens anzusehen sind“ (Creutzfeld 1983, S. 408).

Was bedeutet nun solch eine Integration für die Lehr-Lern-Forschung? Man kann Unterricht querschnittsmäßig in verschiedene Schnittebenen (Verfahren, Formen, Methoden und Verhalten) und die personale Dimension in ihre psychologischen Grunddimensionen (Kognition, Emotion und Motivation) sowie in die Sozialkomponenten Interaktion/Kommunikation und Kooperation zerlegen. Man kann wohl aber darüber streiten, inwiefern es zielführend ist,

- 1) Lernende im Wesentlichen als abhängige Variable von unabhängigen Lehrerverhaltenstreatments zu sehen und
- 2) neurophysiologisch sowie psychobiologisch integrierte, zeitgleich ablaufende psychische Prozesse während des Lernens und Handelns als Emotion, Interesse und Kognition so zu rationalisieren, dass man - oder als ob man - separierte Empfehlungen für die funktional verschränkten Einzelaspekte menschlichen Denkens, Fühlens und Handelns geben könnte, ohne die Implikationen für den jeweiligen „Rest“ in Augenschein nehmen zu müssen.

2. Emotionale Befindlichkeit

Als Grund für die einseitige Fokussierung auf kognitive Prozesse wird angeführt, dass diese sich leichter als emotionspsychologische Theorien in relativer Nähe zur Struktur von Modellbildungen in der Naturwissenschaft formalisieren lassen (Jerusalem / Pekrun 1999, S. 1). Diese eingeeengte Sichtweise ignoriert wesentliche Fortschritte der Hirnforschung. Ebenso wenig wie die Bedeutung von Emotionen negiert werden kann, ist es möglich, die psychologischen Grunddimensionen Kognition, Emotion und Interesse isoliert voneinander zu betrachten. Vielmehr verweisen die Erkenntnisse darauf, dass diese Teilprozesse in einem engen, noch nicht in letzter Konsequenz zu durchschauenden Wirkungsgefüge stehen (Thompson 1994; Kandel / Schwartz / Jessell 1995; Kolb / Whishaw 1996; Roth 2000,2001).

Somit greift die ausschließlich kognitive Kompetenzbetrachtung des individuellen Prozesses der Leistungserbringung zwangsläufig zu kurz. Der potenzielle Akteur muss einen Beweggrund haben, er muss einen von ihm als subjektiv bedeutsam bewerteten Zustand erreichen wollen („subjektive Handlungsrelevanz“; siehe Sembill 1984 et passim). Das Aktivieren eines Handlungsschemas ist immer auch das Ergebnis von Bewertungsprozessen und damit von Emotionen. Die Bedeutsamkeit bemisst sich also daran, inwiefern Reize die Befriedigung zentraler Bedürfnisse - so genannter *basic needs* - ermöglichen (Deci / Ryan 1985; Scherer 1990). Die Ausrichtung einer Aktivität auf Ziele ermöglicht die Korrektur der Handlung (Handlungsregulation), falls es zu Störungen im Ablauf kommt und man Gefahr läuft, die angestrebte Intention nicht realisieren zu können. Handlungskompetenz umfasst also auch die eigenständige und selbstverantwortliche Handlungsregulation, deren Voraussetzung Ziele sind, die als bewertete innere Vorstellungen Handlungsabläufe steuern und regeln. Im Folgenden wird die Auffassung vertreten, dass das subjektive Erleben das zentrale Kernstück von Emotionen darstellt, es geht also um die Erlebensqualität von Emotionen (vgl. Trommsdorf / Friedlmeier 1999). Das Konstrukt „Emotionale Befindlichkeit“ das im Übrigen auch eine medizinische Konnotation des „Befindens“ mit einschließt, spiegelt das psychologisch geprägte, subjektive und situationsspezifische Erleben eines Zustandes wider, das sowohl als Auslöser, Begleiterscheinung und/oder Folge kognitiver Prozesse auftritt (Sembill 1992, S. 118, siehe auch Santjer-Schnabel 2002; Schumacher 2002). Für den Bereich des Lehrens und Lernens kann man davon ausgehen, dass Emotionen in der Regel dann auftreten, wenn als wichtig erachtete Dinge auf dem Spiel stehen und individuelle Zielhierarchien (also letztlich die eigene Orientierungs- und Verhaltenssicherheit) betroffen sind (Sembill 1992; Rheinberg 1999). Lernen kann also als komplexer Prozess verstanden werden, der durch kognitive, emotionale und Interesse weckende Faktoren simultan beeinflusst wird und sich via aktueller Kompetenz in der entsprechenden Performanz äußert (zur Diskussion siehe Sembill 2003; vgl. auch Wild /

Hofer / Pekrun 2001; Schumacher 2002). [...]

Dieser Anspruch bezieht sich auch auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung aller am Unterrichtsgeschehen direkt Beteiligten. Dabei muss man sich vergegenwärtigen, dass das Ziel des Lehrerverhaltens primär in der Befriedigung oder in der Aktualisierung von grundlegenden Bedürfnissen i. S. ihrer eigenen persönlichkeits- und funktionsgebundenen Orientierungs- und Verhaltenssicherheit besteht. Lehrpersonen reichern ihre grundlegenden Bedürfnisse im Laufe ihrer eigenen Lern- und Ausbildungsprozesse sowie ihrer Lebenserfahrungen mit Gedächtnisinhalten an und prägen dadurch Interessen aus. Sie lernen dabei, mit welchen Verhaltensprogrammen sie von ihrer Ausgangssituation welche Zielsituationen für ihre verschiedenen Bedürfnisse erreichen können (Schumacher 2002). Emotionen haben in diesem Geschehen seismographische Funktionen: Sie bewerten und melden den Erfolg/Misserfolg der Interesse- respektive der Bedürfnisbefriedigung. Sie steuern damit die Aufmerksamkeit, geben dem ständigen Strom wahrgenommener Ereignisse Struktur. Da negatives emotionales Erleben auf Änderung und positives emotionales Erleben auf Beibehaltung der aktuellen Situation drängen (siehe z.B. die Beiträge in Kahneman/Diener/Schwarz 1999) wird deutlich, dass Emotion und Interesse im momentanen Erleben eines Individuums nicht trennbar sind. Von Interesse bestimmtes Verhalten zielt letztlich auf emotionale Zustände.

Jedwedes Lehrerverhalten kann Schülerverhalten jedoch immer nur partiell gerecht werden. Für Schülerverhalten werden die oben skizzierten Mechanismen und Prozesse emotionaler Befindlichkeit in gleicher Weise wirksam wie für Lehrpersonen. Eine ausschließliche Fokussierung in Aus- und Weiterbildung auf das Lehrerverhalten und die kognitiven Dimensionen muss also zwangsläufig zu einer Beeinträchtigung der Gesamtsituation „Unterricht“, zu Konflikten und Dysfunktionalitäten zwischen den Beteiligten führen. Diese Problematik wird das Unterrichtsgeschehen so lange dominieren, bis die unterschiedlichen Interesse- und Bedürfnislagen aller Beteiligten aktiv und konstruktiv gemessen an den jeweiligen Bedürfnissen in befriedigender Weise eingebunden werden. Aus didaktischer Sicht stellt sich dann die Frage, wie Lehr-Lern-Prozesse gestaltet werden müssen, damit für einen Lernenden die Möglichkeit besteht, Lern- und Unterrichtsziele in sein Handlungsregulationssystem zu übernehmen und Lernhandlungen als selbst bestimmt zu erleben. Angesichts der skizzierten Bedeutung individueller Interessen sind bei der Gestaltung von Lehr-Lern-Konzeptionen drei Prämissen von zentraler Bedeutung, wenn man nicht Beweggründe und Interessen der Lernenden von Anfang an ignorieren möchte (Sembill 1999, S. 146):

- 1) Lernen ist eine Handlung des Lernenden, die seiner subjektiven Relevanzeinschätzung gehorcht;
- 2) die subjektive Relevanz ist wertmäßig an das Erreichen/Aufrechterhalten von Orientierungs- und Verhaltenssicherheit gekoppelt;
- 3) da dies gleichermaßen für die beteiligten Individuen und die Sozialgemeinschaft insgesamt gilt, sind Interessensgegensätze und/oder Wert- und Erwartungsunterschiede diskursiv auszubalancieren.

3. Selbst organisiertes Lernen als Ansatzpunkt zur Integration der emotionalen Befindlichkeit von Lernenden

Bei der Konstruktion einer Lernumgebung steht also nicht eine einseitige Fokussierung auf die Entwicklung der kognitiven Leistung, sondern vielmehr die Frage nach der mehrkriterialen Wirksamkeit von Unterricht im Mittelpunkt. Es gilt zudem, die klassische Rollenverteilung (Lehrende als Wissensvermittler vs. Lernende als Belehrt/ Wissensempfänger) aufzubrechen: Unterricht ist weniger eine Veranstaltung, in der es darum geht, jemanden zu unterrichten, als vielmehr eine Gelegenheit, Lernprozesse unter Berücksichtigung der Ziele, Interessen und emotionalen Aspekte der Lernenden zu organisieren, also sich zu unterrichten (Sembill 1992). Die Mitwirkung von Lernenden sollte sich nicht allein auf die Durchführung von Lehr-Lern-Prozessen beschränken, sondern auch die Planung und Kontrolle dieser Prozesse umfassen. Diesbezüglich greifen beispielsweise Ansätze wie *Cognitive Apprenticeship* (Colins/Brown/ Newman 1989) oder *Anchored Instruction* (Cognition and Technology Group at Vanderbilt 1990) i. S. eigentätiger Kompetenz- und Persönlichkeitsentwicklung der Lernenden noch zu kurz (Wuttke 1999; Sembill 2000a).

Mit der Konzeption des selbst organisierten Lernens haben wir eine Lehr-Lern-Konzeption entwickelt, die explizit auf den umfassenden Einbezug der Lernenden bei allen Prozessphasen abzielt. Kurz gefasst wird damit dem Lernenden ermöglicht, in projektorientierter Kleingruppenarbeit in eigener Verantwortung über mehrere Unterrichtsstunden hinweg komplexe, praxisnahe Problemstellungen zu bearbeiten. Lehrende und Lernende gestalten Lehr-Lern-Prozesse gemeinsam auf eine Weise, die im Vergleich zum herkömmlichen fragend-entwickelnden Frontalunterricht für Lernende ein größeres Ausmaß an Selbst- und Mitbestimmung ermöglicht. In diesem Zusammenhang sind vier Lerndimensionen zu unterscheiden: Neben „Lernen für sich“ umfasst die Konzeption „Lernen mit anderen“ (Lernen in Gruppen) sowie „Lernen für andere“ (arbeitsteiliges, verantwortungsbefahretes Lernen). Die Option „Lernen mit Risiko“ verweist auf die Möglichkeit, Fehler zu machen und aus diesen zu lernen. Dies erfordert sowohl vom Lehrenden als auch vom Lernenden ein konstruktives Fehlerverständnis und -management. [...]

4. Diskussion

Befunde, die in der kaufmännischen und gewerblich-technischen Bildung mehrfach repliziert und fachdidaktisch ausdifferenziert wurden, geben den Blick frei auf wichtige Gelingensbedingungen von Lehr-Lern-Prozessen. Als

von zentraler Bedeutung erweist sich die Forderung, Lernende mit ihrem Interesse (das sich auch in ihren Fragen artikuliert), ihren Erfahrungen und Bedürfnissen ernst zu nehmen. Zudem müssen Lernende die Verantwortung für ihren Lernprozess selbst übernehmen.

Die Selbstaktivität und das Mitgestalten muss zwingend an die Eigenverantwortlichkeit gekoppelt werden. Es ist zudem darauf zu achten, dass die Balance zwischen der Zumutung auch schwieriger und komplexer Probleme einerseits und der langweilenden Unterforderung andererseits gegeben ist.

Vor diesem Hintergrund sind zwei zentrale Schlüsse zu ziehen:

- 1) Es ist nicht zielführend, Interesse und Emotion getrennt voneinander analysieren zu wollen. Die Konstrukte sind eng miteinander verknüpft und bedürfen einer ganzheitlichen Betrachtung. Das Konstrukt der Emotionalen Befindlichkeit trägt dieser Forderung Rechnung.
- 2) Die Emotionale Befindlichkeit von Lernenden erweist sich als zentrale Schlüsselgröße, wenn man Lehr-Lern-Prozesse erfolgreich gestalten möchte. Hierzu bedarf es einer umfassenden Neukonzeption von Lehr-Lern-Prozessen, bei der die Lerner konsequent in das Zentrum der pädagogischen Bemühungen zu rücken sind. Mit dem selbst organisierten Lernen steht diesbezüglich eine tragfähige, empirisch überprüfte Konzeption zur Verfügung.

Literatur

- Abele, A. (1995): Stimmung und Leistung. Göttingen: Hogrefe.
- Aebli, H. (1980): Denken: Das Ordnen des Tuns. Band 1: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990): Anchored instruction and its relationship to situated cognition. In: Educational Researcher 9, No. 6, pp. 2-10.
- Collins, A. / Brown, J.S. / Newman, S.E. (1989): Cognitive apprenticeship. Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. In: Resnick, L.B. (Ed.): Knowing, learning and instruction, Hillsdale (NJ): Erlbaum, pp. 453-494.
- Creutzfeldt, O. (1983): Cortex Cerebri. Leistung, strukturelle und funktionelle Organisation der Hirnrinde. Heidelberg u. a.: Springer.
- Deci, E.X. / Ryan, R.M. (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York (NY): Plenum Press.
- Dubs, R. (1995): Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht. Zürich: Verlag des Schweizerischen Kaufmännischen Verbandes.
- Hascher, T. (2004). Wohlbefinden in der Schule. Münster u. a.: Waxmann.
- Jerusalem, M. / Pekrun, R. (Hrsg.) (1999): Emotion, Motivation und Leistung. Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Kahneman, E./Diener, E./Schwarz, N. (Eds.) (1999): Well-being: The foundations of hedonic psychology. New York: Russell Sage Foundation, pp. 3-25.
- Kandel, E.R. / Schwartz, J.H. / Jessell, T.M. (1995): Neurowissenschaften - Eine Einführung. Heidelberg u. a.: Spektrum.
- Klüber, C. (2003): Wie erleben Schülerinnen und Schüler Unterricht? In: van Buer, J. / Zlatkin-Troitschanskaia, O. (Hrsg.): Berufliche Bildung auf dem Prüfstand. Frankfurt a. M. u. a.: Lang, S. 257-284.
- Kolb, B. / Wishaw, I.Q. (1996): Neuropsychologie. Heidelberg u. a.: Spektrum.
- Kramer, K. / Prenzel, M. / Drechsel, B. (2000): Lernmotivation in der kaufmännischen Ausbildung aus der Perspektive von Auszubildenden unterschiedlicher Berufe. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik 96, S. 207-227.
- Möller, J. / Köller, O. (Hrsg.) (1996): Leistungsbezogene Kognitionen und Emotionen. Göttingen: Hogrefe.
- Prenzel, M. / Kristen, A. / Dengler, P. / Ettl, R. / Beer, T. (1996): Selbstbestimmtes motiviertes und interessiertes Lernen in der kaufmännischen Erstausbildung. In: Beck, K. / Heid, H. (Hrsg.): Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 13, S. 108-127.
- Rheinberg, F. (1999): Motivation und Emotion im Lernprozess: Aktuelle Befunde und Forschungsperspektiven. In: Jerusalem, M. / Pekrun, R. (Hrsg.): Emotion, Motivation und Leistung. Göttingen u. a.: Hogrefe, S. 189-204.
- Roth, G. (2000): Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Frankfurt: Suhrkamp.
- Roth, G. (2001): Fühlen, Denken, Handeln. Die neurobiologischen Grundlagen des menschlichen Verhaltens. Frankfurt: Suhrkamp.
- Santjer-Schnabel, I. (2002): Emotionale Befindlichkeit in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Überlegungen für die ergänzende Berücksichtigung physiologischer Aspekte. Hamburg: Kovac.
- Scherer, K.R. (1990): Theorien und aktuelle Probleme der Emotionsforschung. In: Scherer, K.R. (Hrsg.): Psychologie der Emotion. Enzyklopädie der Psychologie. Göttingen: Hogrefe, S. 1-38.
- Schumacher, L. (2002): Emotionale Befindlichkeit und Motive in Lerngruppen. Hamburg: Kovac.
- Seifried, J. (2004a): Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung - Eine empirische Untersuchung im Rechnungswesenunterricht. Wiesbaden: DUV.
- Seifried, J. (2004b): Schüleraktivitäten beim selbst organisierten Lernen und deren Auswirkungen auf den Lernerfolg. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft 7, S. 571-586.
- Seifried, J. / Wolf, K.D. / Klüber, C. / Sembill, D. (2005): Die Kompatibilität curricularer und methodischer Modellierungen als notwendige Bedingung für Unterrichtsqualität. In: Sembill, D. / Seifried, J. (Hrsg.): Rechnungswesenunterricht am Scheideweg: Lehren, Lernen und Prüfen. Wiesbaden: DUV, S. 123-142.
- Sembill, D. (1984): Modellgeleitete Interaktionsanalysen im Rahmen einer forschungsorientierten Lehrerbildung - am Beispiel von Untersuchungen zum „Kaufvertrag“. Dissertation. Göttingen.
- Sembill, D. (1992): Problemlösefähigkeit, Handlungskompetenz und Emotionale Befindlichkeit. Zielgrößen Forschenden Lernens. Göttingen u. a.: Hogrefe.
- Sembill, D. (1996): Systemisches Denken, Selbst organisiertes Lernen, Ganzheitliches Handeln - Systemtheoretische Reflexionen und erziehungswissenschaftliche Umsetzungen. In: Beck, K. / Deißinger, T. / Müller, W. / Zimmermann, M. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim: Deutscher Studien Verlag, S. 61-78.
- Sembill, D. (1999): Selbstorganisation als Modellierungs-, Gestaltungs- und Erforschungsidee beruflichen Lernens. In: Tramm, T. / Sembill, D. / Klausner F. / John, E. G. (Hrsg.) (1999): Professionalisierung kaufmännischer Berufsbildung: Beiträge zur Öffnung der Wirtschaftspädagogik für die Anforderungen des 21. Jahrhunderts; Festschrift zum 60. Geburtstag von Frank Achtenhagen. Frankfurt a. M. u. a.: Lang, S. 146-174.
- Sembill, D. (2000a): Selbst organisiertes und lebenslanges Lernen. In: Achtenhagen, F. / Lempert, W. (Hrsg.): Lebenslanges Lernen (IV): Formen und Inhalte von Lernprozessen. Opladen: Leske + Budrich, S. 60-90.
- Sembill, D. (2000b). Zweiter Zwischenbericht zu „Prozessanalysen Selbst organisierten Lernens“ im Rahmen des Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“. http://wipaed.sowi.uni-bamberg.de/download-pdf/zwischenbericht-2_prozessanalysen.pdf
- Sembill, D. (2003): Emotionale Befindlichkeit als bestimmende und sinngebende Voraussetzung von Lern- und Lebenswirklichkeit. In: van Buer, J. / Zlatkin-Troitschanskaia, O. (Hrsg.): Berufliche Bildung auf dem Prüfstand. Frankfurt a. M. u. a.: Lang, S. 181-205.
- Grabe, Grosklos, Markwerth, aktualisiert Mai 2012 /RS

- Sembill, D. (2004): Abschlussbericht zu „Prozessanalysen selbst organisierten Lernens“ im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms „Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung“. Bamberg. Bamberg, http://wipaed.sowi.uni-bamberg.de/download-pdf/DFG_be-richt_sole2.pdf
- Sembill, D. / Wolf, K.D. / Wuttke, H. / Santjer, L. / Schumacher, L. (1998): Prozessanalysen selbst organisierten Lernens. In: Beck, K. / Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzerwerb in der Berufserfahrung - Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft Nr. 14, S. 57-79.
- Sembill, D. / Schumacher, L. / Wolf, K. D. (2000): Abschlussbericht zur wissenschaftlichen Begleitforschung im Modellversuch „Selbst organisierte Lernprozesse und neue Lernwelten in der beruflichen Bildung“. In: Wagner, II. / Beek, H. (Hrsg.): Abschlussbericht des Modellversuchs selbst organisierte Lernprozesse und neue Lernwelten in der beruflichen Bildung. Wiesbaden: HeLRS. 52-71.
- Sembill, D. / Schumacher, L. / Wolf, K. D. / Wuttke, E. / Santjer-Schnabel, I. (2001): Förderung der Problemlösefähigkeit und der Motivation durch selbst organisiertes Lernen. In: Beck, K. / Krumm, V. (Hrsg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung, Opladen: Leske + Budrich, S. 257-281.
- Sembill, D. / Scheja, S. (2003): Motivationssituation von Auszubildenden der AUDI AG. Unveröffentlichter Abschlussbericht. Bamberg.
- Spieß, K. (1995): Negative Stimmungen und kognitive Verarbeitungskapazität. Münster / New York: Waxmann.
- Thompson, R.R. (1994): Das Gehirn. Von der Nervenzelle zur Verhaltenssteuerung. Heidelberg u. a.: Spektrum.
- Trommsdorf, G. / Friedlmeier, W. (1999): Emotionale Entwicklung im Kulturvergleich. In: Friedlmeier, W. / Holodynski, M. (Hrsg.): Emotionale Entwicklung. Heidelberg u. a.: Spektrum, S. 275-293.
- Wild, E. / Hofer, M. / Pekrun, R. (2001): Psychologie des Lerners. In: Krapp, A./Weidenmann, B. (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Weinheim: Psychologie Verlags Union, S. 207-270.
- Wild, K.-P. / Krapp, A. (1996a): Lernmotivation in der kaufmännischen Erstausbildung. In: Beck, K. / Heid, H. (Hrsg.): Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Erstausbildung. Wissenserwerb, Motivierungsgeschehen und Handlungskompetenzen. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft 13, S. 90-107.
- Wild, K.-R / Krapp, A. (1996b): Die Qualität subjektiven Erlebens in schulischen und betrieblichen Lernumwelten. Untersuchungen mit der Erlebens-Stichproben-Methode. In: Unterrichtswissenschaft 24, S. 195-216.
- Wuttke, E. (1999): Motivation und Lernstrategien in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung. Eine empirische Untersuchung bei Industriekaufleuten. Frankfurt a. M. u. a.: Lang.

Anschrift der Autoren:

Dr. Jürgen Seifried / Prof. Dr. Detlef Sembill, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik, Otto-Friedrich-Universität, Kapuzinerstr. 25,96047 Bamberg.

[Fundstelle: Zeitschrift für Pädagogik, Heft 5, September/Oktober 2005, S. 656-672 (Auslassungen und Kürzungen durch P.M.)]

→ ORIENTIERUNGSTEXT DH 4: DIDAKTISCHE JAHRESPLANUNG

Reinhard Bader / Holde Deisenroth

Ergebnisse einer Arbeitsgruppe im Rahmen des Modellversuchs SELUBA-NRW

(Holde Deisenroth, Kora Harmuth-Podleschny, Gerd Keiser, Leonhard Kniesburg, Hans-Joachim Lösche, Tjlo Schmidt, Norbert Thiele)

1 Konzept: didaktische Jahresplanung

Die in den Rahmenlehrplänen enthaltenen curricularen Vorgaben sind - dies entspricht der Konzeption der lernfeldstrukturierten KMK-Rahmenlehrpläne für die Berufsschule - sowohl hinsichtlich der Kompetenzbeschreibungen als auch hinsichtlich der zugeordneten Inhalte so allgemein gehalten, dass den Schulen hinreichend Freiraum bleibt, um bei der erforderlichen Konkretisierung ihr Schulprofil zur Geltung zu bringen sowie regionale Besonderheiten der Wirtschaft zu berücksichtigen. Dies erfordert, dass Bildungsgangteams in Zusammenarbeit mit den jeweiligen Lernortpartnern eine didaktische Jahresplanung im Bildungsgang erstellen.

Der Leitbegriff der standortbezogenen Lehrplanumsetzung, didaktische Jahresplanung, signalisiert, dass diese Arbeit im Bildungsgang deutlich mehr umfasst, als einen „Stoffkatalog“ oder einen statischen „Stoffverteilungsplan“ zu erstellen. Didaktische Jahresplanung umfasst die Anpassung des offenen Curriculums insgesamt, d. h. in allen seinen Komponenten an die spezifischen Bedingungen vor Ort. In diesem Verständnis ist didaktische Jahresplanung eine konstruktive und produktive Rezeption des Rahmenlehrplans (vgl. Sloane 2001, S. 187 ff.). Bildungsgangkonferenzen sind gleichsam Beteiligte / Ersteller und Adressaten der didaktischen Jahresplanung. Das entwickelte Produkt ist die Basis für die konkrete Unterrichtsarbeit, für die Festlegung von Verantwortlichkeiten, für Absprachen im Lehrerteam und mit dem Lernortpartner. Es ist zudem auch Grundlage für Evaluationsprozesse zur Qualitätsentwicklung und -sicherung der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse.

Die folgenden Kapitel beschreiben - pragmatisch orientiert - den Prozess einer solchen Lehrplanrezeption auf der Bildungsgangebene sowie das zu entwickelnde Produkt in der Form eines „Leitfadens“ für die beteiligten Akteure und Adressaten.

2 Arbeitsschritte zur Entwicklung der didaktischen Jahresplanung

Zentraler Aspekt der didaktischen Jahresplanung ist die Konkretisierung der curricularen Vorgaben im Bildungsgang. Bildungsgangteams setzen die vorgegebenen *Lernfelder* und die curricularen Vorgaben der *berufsübergreifenden Fächer* in Bezug zum Bildungsauftrag der Berufsschule in Lernsituationen um. Dabei werden die Bildungsgangteams die für ihre schulischen Rahmenbedingungen angemessenen und effizientesten Organisationsformen entwickeln und Arbeitsabsprachen treffen.

Die Strukturierung des Berufskollegs nach Bildungsgängen sowie die Verpflichtung zur Zusammenarbeit von Fächern und Lernbereichen sind in der „Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs“ (APO-BK⁶) rechtlich verankert:

Ein Bildungsgang ist durch die geforderten Eingangs- und die möglichen Ausgangsqualifikationen der Schülerinnen und Schüler sowie die berufs- bzw. berufsfeldspezifische Orientierung bestimmt. Der Bildungsgang Informationselektronikerin / Informationselektroniker z. B. umfasst alle Fachklassen dieses Ausbildungsberufes. Die Bildungsgangkonferenz - so der schulrechtliche Terminus für das „Team“ - bilden alle Kolleginnen und Kollegen, die in diesen Klassen unterrichten sowie - um die Kooperation mit dem dualen Partner auch institutionell zu sichern - die Vertretungen der Ausbilder und der Auszubildenden.

Für die Lehrerinnen und Lehrer der allgemeinbildenden Fächer, in NRW des berufsübergreifenden Lernbereichs, bedeutet das, dass auch sie grundsätzlich als Partner in die Bildungsgangarbeit eingebunden sind.

Die hier vorliegende Darstellung der Bildungsgangarbeit zielt darauf, die Schritte der Lehrplanumsetzung systematisch aufzuzeigen. Die konkreten Bildungsgänge werden diese Reihenfolge sicherlich durch ihre Arbeitsorganisation verändern und z. B. Prozessschritte arbeitsteilig angehen, zeitgleich vornehmen oder sie miteinander verknüpfen.

1. Schritt: Erschließen der handlungssystematischen Struktur des Lehrplanes

Bevor einzelne Lernfelder in Lernsituationen ausdifferenziert werden können, ist es notwendig, das Ziel und die Gesamtentwicklung des spezifischen Bildungsganges über die volle Laufzeit in den Blick zu nehmen. Dem Bildungsgangteam obliegt es, dieses Ziel schrittweise pädagogisch verantwortlich zu konkretisieren. Dazu ist es unverzichtbar, den handlungslogischen Aufbau des Gesamtlehrplans zu beachten. Bildungsgangkonferenzen „... müssen den curricularen Prozess vom Handlungsfeld zum Lernfeld verstehen und beurteilen können, wenn sie Lernfelder curricular umsetzen wollen ... sie (müssen) gedanklich rekonstruieren, warum ein Lernfeld so ist, wie es ist, und warum es als Lernfeld beschrieben und festgelegt worden ist.“ (Bader 2000, S. 43)

Konkret bedeutet das für die Bildungsgangkonferenzen oder -teams, auf Handlungsfelder bzw. Arbeits- und Geschäftsprozesse „rückzuschließen“, um geeignete exemplarische, ganzheitliche Lernsituationen entwickeln zu können.

⁶ Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg - APO-BK), 26.05.1999, § 1, Erster Teil, I. Abschnitt

Lernfelder weisen jedoch weder die Handlungsfelder noch die Arbeits- und Geschäftsprozessbereiche, an denen sie orientiert sind, explizit aus. Die Orientierung des jeweiligen Lernfeldes lässt sich tatsächlich nur „rückerschließen“ und zeigt sich am deutlichsten in der jeweiligen beruflich-fachlichen Kernkompetenz des Lernfeldes. Berufliche Kernqualifikationen sind für erfolgreiches berufliches Handeln in diesem Zusammenhang unverzichtbar. Parallel dazu sind sie auch in der Ausbildungsordnung des Lernortpartners verankert. In knapper und verallgemeinernder Form finden sie sich darüber hinaus im Ausbildungsprofil des Berufes wieder.

Eine Zusammenstellung der Kernkompetenzen der Lernfelder und der Kernqualifikationen der betrieblichen Ordnungsmittel fördert die Arbeit im Bildungsgang in doppelter Weise:

- Zum einen wird die Basis für die gemeinsame Arbeit der Lernortpartner verdeutlicht.
- Zum anderen wird die schulische Planung von Lernsituationen erleichtert, wenn die Orientierungen der einzelnen Lernfelder an zentralen beruflichen Handlungsfeldern, ihre Sequenzierung und damit die handlungslogische Gesamtstruktur des Lehrplanes deutlich sind.

Erst dann lassen sich didaktisch begründet exemplarische berufliche Handlungssituationen im Lernfeldrahmen ermitteln, von denen aus schulische Lernsituationen generiert werden können.

Diesen Arbeitsschritt veranschaulicht Abb. 1 für den Ausbildungsberuf Informationselektroniker/-in.

Informationselektronikerin/Informationselektroniker	
1. und 2. Schul- / Ausbildungsjahr	
Kernqualifikationen lt. Ausbildungsordnung / Ausbildungsprofil	Kernkompetenzen der Lernfelder
Informationselektroniker/innen planen, konzipieren, montieren und installieren informations- und kommunikationstechnische Systeme sowie die entsprechenden Geräte, Komponenten, Zubehöre und Netzwerke einschließlich deren Stromversorgung.	LF1 Kenntnisse der Elektro- und Installationstechnik situationsgerecht anwenden LF2 Kenntnisse aus der Elektronik und Signalverarbeitung situationsgerecht anwenden LF5 Fehlersuche bei der elektronischen Signalverarbeitung in Baugruppen und Bauelementen von Geräten und Systemen der Informationstechnik vornehmen
Sie installieren zugehörige Software und nehmen die Systeme in Betrieb. Sie realisieren kundenspezifische Lösungen, indem sie Anwendungsprogramme bereitstellen. Sie modifizieren Hard- und Software im Kundenwunsch.	LF3 Standardssoftware und berufsspezifische Software in Standardbetriebssystemen nutzen LF6 Informationstechnische Einzelplatzsysteme hard- und softwaremäßig konfigurieren und programmieren LF7 Programme erstellen und anwenderbezogen gestalten LF8 Software- und Systemlösungen realisieren
Sie beraten und betreuen private und gewerbliche Kunden im Verkauf und im Servicebereich und führen Benutzerschulungen durch.	LF4 Kunden betreuen und Geschäftsabläufe kundengerecht gestalten LF9 Marktgerechte und funktionale Systemausstattungen für Kunden anbieten

Abb. 1: Beschreiben von Kernkompetenzen

2. Schritt: Anordnung

Die Zusammenstellung der Kernkompetenzen der Lernfelder über die Schul- / Ausbildungsjahre ermöglicht eine didaktisch begründete Einschätzung der fachlich-beruflichen Lernentwicklung im Bildungsgang. Sie verdeutlicht, wie Lernfelder handlungs- und fachlogisch aufeinander aufbauen und miteinander vernetzt sind.

Dabei wird deutlich, dass im Lehrplan schon auf der Lernfeldebene handlungslogische Strukturen (von einfachen zu komplexen beruflichen Aufgaben), fachlogische Strukturen (von Grundkenntnissen zu Expertenwissen) und teilweise auch entwicklungslogische Strukturen (vom Anfänger zum beruflichen Experten) miteinander verknüpft sind.

Die Analyse dieser Zusammenhänge anhand des Lehrplanes stützt die didaktisch begründete Anordnung der Lernfelder für die einzelnen Schuljahre und verdeutlicht die Vernetzung der Lernfelder über den gesamten Bildungsgang hinweg.

Bei der Sequenzierung der Lernfelder ergeben sich drei Anordnungsmöglichkeiten:

- Reihung der Lernfelder (Lernfelder liegen hintereinander und bauen aufeinander auf),
- Parallelität der Lernfelder,
- Mischform von teils aufeinander aufbauenden und teils parallel laufenden Lernfeldern.

Die vom Bildungsgang gewählte Sequenzierungsform ergibt sich auf didaktischer Ebene aus der oben angesprochenen Lehrplananalyse. Bei der konkreten Umsetzung in die Jahresplanung sind auch die schulorganisatorischen Rahmenbedingungen wie z. B. Lehrereinsatzplanung und Lehrerteambildung, Fachraumverfügbarkeit (vor allem bei Computerräumen), Beschulungsmodell und Stundenplangestaltung mit zu bedenken. Leitender Aspekt für die Anordnung ist jedoch vorrangig die pädagogisch-didaktische Intention.

Eine mögliche Lernfeldanordnung für das erste Schul- / Ausbildungsjahr für den Bildungsgang Informationselektronikerin / Informationselektroniker zeigt Abb. 2.

Dabei ist die Anordnung des Lernfeldes 3 als sog. „Querschnittlernfeld“ durch die Fachraumverfügbarkeit, also durch schulorganisatorische Vorgaben begründet, wird aber auch durch die eher fachsystematische Ausrichtung des Lernfeldes gestützt.

<p>LF 1 / 120 U'Std. Geräte, Anlagen und Systeme der Informationstechnik installieren</p> <p><i>Beruflich-fachliche Kernkompetenz: Kenntnisse der Elektro und Installationstechnik situationsgerecht anwenden</i></p>	<p>LF 2 / 80 U'Std. Signalverarbeitungsvorgänge in Einrichtungen der Informationstechnik erfassen und darstellen</p> <p><i>Beruflich-fachliche Kernkompetenz: Kenntnisse aus der Elektronik und Signalverarbeitung situationsgerecht anwenden</i></p>	<p>LF 4 / 40 U'Std. Mit Kunden und Mitarbeitern kommunizieren und Kundenbeziehungen pflegen</p> <p><i>Beruflich-fachliche Kernkompetenz: Kunden betreuen und Geschäftsabläufe kundengerecht gestalten</i></p>
<p>LF 3 / 80 U'Std Branchenspezifische und Standardsoftware unter Anwendung eines ausgewählten Betriebssystems nutzen</p> <p><i>Beruflich-fachliche Kernkompetenz: Software- und Betriebssystemnutzung</i></p>		

40 Unterrichtswochen

Abb.2: Beispiel einer Lernfeldanordnung

3. Schritt: Lernsituationen erschließen

Im Rahmen des Gesamtlernprozesses lassen sich in einem nächsten Schritt die einzelnen Lernfelder didaktisch begründet durch Lernsituationen erschließen. Innerhalb des Lernfeldes sind Lerngelegenheiten aufzusuchen, die für den spezifischen Bildungsgang berufsrelevant und paradigmatisch sind. Reinhard Bader (2000, S. 33 ff.) bezeichnet diese Aufgabe der Bildungsgangteams als „Rekonstruktionsarbeit“. Seine These lautet, dass vor allem im Rückschluss auf die jeweiligen Handlungsfelder und Handlungssituationen in einem Lernfeld exemplarische Lernsituationen ermittelt werden können.

Zu diesem Arbeitsschritt ist die enge Lernortkooperation, sind Absprache und Beratung mit den betrieblichen Partnern förderlich und hilfreich. Auch die Zusammenarbeit mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereiches ist spätestens in diesem Arbeitsschritt zu realisieren, vor allem dann, wenn gemeinsame, integrative Lernsituationen zu entwickeln sind.

Die so erschlossenen möglichen Lernsituationen sind in weiteren didaktischen Schritten daraufhin zu überprüfen, ob sie für den schulischen Lernprozess geeignet sind. Dabei sind u. a. der Bildungsauftrag der Berufsschule, die Situation der Lerngruppe und die Berufsrelevanz leitende Kriterien im Sinne eines „didaktischen Filters“. Abb. 3 veranschaulicht diesen Zusammenhang.

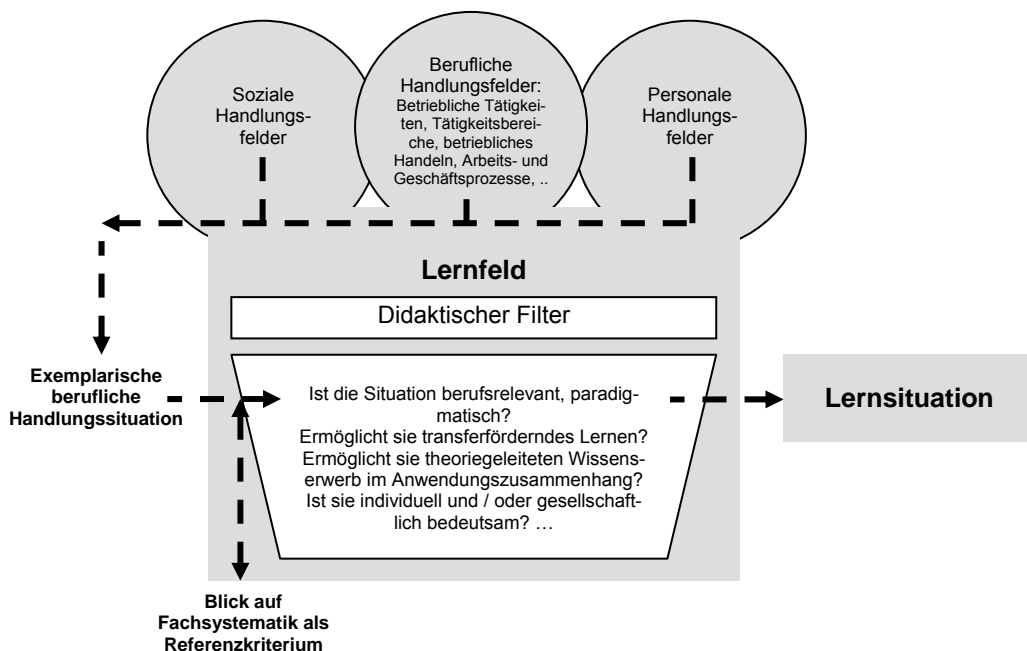


Abb. 3: Zusammenhang Handlungsfelder – Lernfelder – Lernsituationen

Geeignete Leitfragen unterstützen die didaktische Erschließung der Lernsituationen für unterrichtliche Lehr-Lernprozesse, z. B.:

- Welche Kompetenzen (in den Dimensionen von Fach-, Human- und Sozialkompetenz) sollen in einzelnen Lernsituationen besonders entwickelt werden?
- Welche Anknüpfungspunkte bieten die Lernsituationen zur gezielten Förderung von Methodenkompetenz, kommunikativer Kompetenz und Lernkompetenz?

(Eine umfangreiche Liste solcher Leitfragen enthält der Artikel von Bader in diesem Band; vgl. auch Bader 2003.)

4. Schritt: Lernsituationen ausgestalten

Die oben beschriebene Erschließung charakteristischer, berufsorientierter Lerngelegenheiten ist der Ausgangsschritt bei der Entwicklung von Lernsituationen.

Zur weiteren Ausgestaltung sind handlungs-, fach- und entwicklungslogische Strukturen so miteinander zu verknüpfen, dass ganzheitliche Lernprozesse ermöglicht werden.

Dazu sind zunächst die in den jeweiligen Lernfeldern formulierten Kompetenzen zu betrachten und vor allem im Hinblick auf ganzheitliches Lernen der Schülerinnen und Schüler auszudifferenzieren und ggf. zu konkretisieren. In den meisten Lernfeldern der KMK-Rahmenlehrpläne ist die Dimension der Fachkompetenzentwicklung hinreichend genau beschrieben, wobei zu beobachten ist, dass sich die Formulierungen überwiegend auf fachlich-inhaltliche Ziele beschränken. Häufig fehlen Hinweise zur Methoden- und Lernkompetenzentwicklung oder auch zur Entwicklung unverzichtbarer kommunikativer Fähigkeiten.

Zu den Dimensionen der sozialen und personalen Kompetenzentwicklung finden sich zumeist nur vage oder sogar keine Angaben in den Lernfeldern. Werden Angaben gemacht, sind sie zumeist recht abstrakt formuliert, wie z. B. „Teamfähigkeit entwickeln“ oder „Mit Ressourcen ökonomisch und ökologisch verantwortlich umgehen“.

Auf der Ebene der Lernfelder lassen sich diese Angaben auch schwerlich präziser fassen. Die Lernfelder geben den handlungs- und fachlogischen Rahmen vor, in dem situierte Lernprozesse mit konkreten Lerngruppen in konkreten Lernsituationen planbar werden. Erst das Bildungsgangteam kann in Kenntnis der jeweiligen Lernsituation und Lerngruppe diese Lernprozessplanung durch Kompetenzpräzisierung leisten.

Insgesamt sollte die Kompetenzpräzisierung in Abstimmung mit den dualen Partnern erfolgen und dabei auch Prüfungsanforderungen und Prüfungsgestaltungen mit bedenken.

Ein leitender Aspekt bei der Ausgestaltung solcher situierter Lehr-Lernprozesse sollte es sein, sie inhaltlich und methodisch so offen zu gestalten, dass in ihnen der einzelne Schüler Raum erhält, für sich selbst angemessene Lern- und Arbeitstechniken zu entwickeln und zu erproben, also Lern- und Methodenkompetenz zu entwickeln. Das bedeutet in einem schulischen Lernprozess aber ausdrücklich nicht, dass Schülerinnen und Schüler ausschließlich sich selbst überlassen ständig „herumprobieren“. Die Lernsituation muss vielmehr so gestaltet sein, dass sie zu problemlösendem und zielorientiertem Lernen und Arbeiten, zu Ergebnissen, auffordert. Auch der zeitliche Rahmen der Lernsituation, der mit den Schülerinnen und Schülern verabredet sein muss, setzt dazu die notwendigen Eckpunkte.

Lernfelder sind grundsätzlich handlungssystematisch angelegt. Im Unterschied zum fachorientierten Unterricht gibt zu ihrer didaktischen Erschließung deshalb nicht eine einzelne „Bezugswissenschaft“ Auskunft über relevante Lerninhalte und Methoden, sondern die Auswahl fachlicher Inhalte und Methoden wird weitgehend durch den Rahmen des beruflich orientierten Anwendungszusammenhanges bestimmt, den das jeweilige Lernfeld aufspannt, d. h. konkret, dass ein Lernfeld den Blick auf mehrere Fach- / Bezugswissenschaften erfordert.

Die handlungslogische Struktur bildet den Rahmen, aus dem heraus die fachlichen und fachsystematischen Zusammenhänge, Methoden und Inhalte ermittelt werden können, die Schülerinnen und Schüler erkennen bzw. sich aneignen müssen, um berufliche Situationen generell bewältigen zu können.

Der Zusammenhang von Fach- und Handlungssystematik in Lernsituationen ist ein häufig diskutiertes Problem, sowohl unter Wissenschaftlern als auch unter Lehrerinnen und Lehrern. Zumeist werden die Debatten sehr polarisiert und kontrovers geführt. Auf schulischer Ebene stehen sich Verfechter des fachsystematischen Unterrichts und Befürworter situationsorientierter Ansätze oft wenig kooperativ gegenüber. Die einen beklagen den Verlust fachlich profunden Wissens, die anderen qualifizieren den in fachsystematisch ausgerichteten Unterrichtssequenzen erworbenen Wissensvorrat als „träges“ Wissen ab.

Ergebnisse wissenschaftlich begleiteter und betreuter Unterrichtsprozesse im Rahmen eines Modellversuches können sicherlich keine abschließende Wertung, aber durchaus Hinweise zu einem konstruktiven Umgang mit diesem Problem für den Schulalltag bieten. Alfred Riedl und Andreas Schelten haben aktuelle Entwicklungen aus der Lehr-Lernforschung und deren Anwendung in fach- und handlungssystematischen Lehr-Lernsequenzen im Rahmen eines bayrischen Modellversuches bei Lerngruppen gewerblich-technischer Berufsschulen untersucht. Ihre Erfahrungen mit den beteiligten Lerngruppen fassen sie zusammen: In einem konsequenten, ausschließlich und durchgängig handlungssystematischen Unterricht „... zeigen Lernende ... oft eine hohe, stringente Zielbezogenheit, die sich final an den Handlungszielen der Lerneinheit ausrichtet. Dies führt dazu, dass vertiefende, theoriehaltige, auf eine Fachsystematisierung der Lerninhalte abzielende Unterrichtssequenzen ausgeblendet werden.“ (Riedl/Schelten 2000, S. 156) „Ausschließlich und durchgängig handlungssystematisch geplanter Unterricht müsste ... zwangsläufig durch die hohe Zielbezogenheit des Lernens vertiefende, theoriehaltige Unterrichtssequenzen vernachlässigen. Einem ausschließlich fachsystematisch konzipierten Unterricht fehlt dagegen weitgehend der unmittelbare Anwendungsbezug und somit der Bedeutungsgehalt der Lerninhalte. Ein qualitativ hochwertiger Unterricht in der Berufsschule, der als Ziel eine umfassende berufliche Handlungskompetenz verfolgt und die Anwendbarkeit von Gelerntem sicherstellen will, muss sich demnach sowohl an einer handlungssystematischen Grundorientierung ausrichten als auch fachsystematisch gegliederte Lernsequenzen einbeziehen.“ (Riedl 1998)

Ein Beispiel aus dem Bereich der kaufmännischen Berufe zeigt die Verknüpfung von Handlungs- und Fachsystematiken in der Planung von Lernsituationen. Für viele kaufmännische Berufe ist der Geschäftsprozess „Störungsfreie Warenbeschaffung“ exemplarisch und als „Lerngegenstand“ in Lernfeldern verschiedener kaufmännischer Berufe zu finden. Zu diesem Geschäftsprozess sind in Abb. 4 die Verknüpfungen handlungs- und fach-

systematischer Strukturen in tabellarischer Übersicht verdeutlicht.

Verknüpfung handlungs- und fachsystematischer Strukturen zur Entwicklung von Lernsituationen (Beispiel)					
Handlungs-systematik	Fachsystematische / Fachwissenschaftliche Bezüge				
	Betriebswirtschaft	Informationswirtschaft	Wirtschaftsrecht	Rechnungswesen	Deutsch / Kommunikation
Bezugsquellen ermitteln, Anfragen erstellen und versenden	Inhalt und Arten von Anfragen	Bezugsquellen Briefgestaltung	Rechtliche Bedeutung der Anfrage Willenserklärungen		Kommunikation aufnehmen und gestalten Texte sach-, intentions-, situations- und adressatengerecht formulieren
Angebote vergleichen, Waren bestellen, Lieferungen überwachen	Inhalt eines Angebotes und einer Bestellung	Briefgestaltung Tabellenkalkulation Warenwirtschaftssystem	Willenserklärungen zweiseitige Rechtsgeschäfte, Handelskauf Verpflichtungsgeschäft	Bezugskalkulation Prozentrechnung	Texte form- und medien-gerecht gestalten Texte sprachlich richtig verfassen Formulare und ähnliche Standardisierungen nutzen und ggf. entwerfen
Wareneingang erfassen	Warenprüfung	Wareneingangsschein Prüfbericht Kontierung Lagerbuchführung	Prüfpflicht Erfüllungsgeschäft Eigentumsübertragung	Wareneingangsbuchungen	
Rechnungen erfassen und bezahlen	Zahlungsverkehr	Rechnungsprüfung Kontierung Überweisungsträger	Erfüllungsgeschäft	Buchungen im Zahlungsverkehr Effektivverzinsung	

4: Verknüpfung handlungs- und fachsystematischer Strukturen

Eine solche Zusammenstellung von handlungslogischen und fachlichen / fachsystematischen Strukturen verbessert die Planungssicherheit für die unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse. Die unter dem Begriff Handlungssystematik aufgeführten Geschäftsprozessschritte (s. o. linke Tabellenspalte) können Grundlage für die Entwicklung unterschiedlich komplexer Lernsituationen sein. Die Zusammenstellung lässt sich bei der Ausgestaltung der Lernsituationen gleichsam als Matrix nutzen, um die fachlichen Inhalte zu ermitteln und notwendige fachliche / fachsystematische Vertiefungen einzuplanen. Die Verknüpfung der fach- und handlungslogischen Strukturen ist zudem eine Basis für die didaktisch begründete Sequenzierung / Abfolge der Lernsituationen in der didaktischen Jahresplanung.

Die Verknüpfung von Handlungs- und Fachlogik eröffnet jedoch noch keine Lernsituation. Die oben aufgezeigte Verknüpfung ließe sich auch als Planungsgrundlage einem fächerstrukturierten Unterricht zu Grunde legen und die Inhalte ließen sich dort additiv und eher theoretisch abhandeln: Lernsituationen indessen zielen darauf, ganzheitliche und weitgehend selbst bestimmte Lernprozesse zu initiieren. Sie erfordern es, ein Lernarrangement zu schaffen, in dem Schülerinnen und Schüler sich aktiv mit den realen Handlungsbereichen auseinandersetzen können. Das gelingt umso mehr, je näher die Lernsituation mit der realen Umwelt, also den Aufgaben und Problemstellungen des beruflichen Alltags und der eigenen Lebenssituation, in Verbindung steht. Schülerinnen und Schüler können sich mit ihren subjektiven Erfahrungen einbringen und dabei eigene, auf Lernen zielende Aktivitäten entfalten. Dazu kann eine offen und problemhaltig gestaltete Ausgangssituation einen Rahmen eröffnen, in dem die Schülerinnen und Schüler theoriegeleitetes und transferförderndes Wissen erwerben können, d. h. sie lernen in einem sinnstiftenden Anwendungszusammenhang, warum sich welche Probleme stellen und wie sie zielorientiert gelöst werden können.

Ein möglicher Schritt dazu ist z. B. die Gestaltung einer authentischen, realitätsnahen Situation durch Simulation einer realen Situation, z. B. innerhalb einer Schul-Modellfirma.

Unterstützend hierzu kann mit den dualen Partnern, z. B. durch Abstimmung über Problemstellungen, durch Austausch von Arbeitsmaterialien und durch verstärkte gemeinsame Projekte, die didaktische Zusammenarbeit intensiviert werden, auch wenn die Lernprozesse an beiden Lernorten nicht immer synchron oder zeitnah verlaufen können.

Das Bildungsgangteam muss in der weiteren Ausgestaltung der Lernsituation die Lernhandlungen gleichsam planerisch „vor-denken“, um geeignete Maßnahmen zur Steuerung und Unterstützung des weitgehend selbstständigen Lernprozesses der Schülerinnen und Schüler zu ermöglichen. Den Lehrenden kommt dabei die Aufgabe zu, das Lernarrangement zu gestalten. Bildlich gesprochen ist seine Rolle mit einem „Dramaturgen oder Regisseur“ vergleichbar, der das Szenario schafft, in dem die Akteure selbst bestimmt aber zielorientiert auf Problemlösung hin agieren und interagieren können.

Dabei werden Handlungslogik und fachliche Inhalte / Fachsystematik selbstverständlich miteinander verknüpft. Rein praktische Aufgaben, die keinen Erwerb von theoriegeleitetem Wissen ermöglichen, sind als Lernsituationen genauso wenig geeignet wie rein fachlich-theoretische Lernthemen ohne Anbindung an Handlungslogik. Damit Schülerinnen und Schüler die Lernprozesse weitgehend selbst gesteuert und selbstständig vollziehen können, sollten sie mit in diese Planung einbezogen werden. Durch eine entsprechende Gestaltung der Lernumgebung, durch Bereitstellen von Materialien, Fachräumen und durch geeignete Methodenwahl lassen sich die selbstständigen, ganzheitlichen Lernprozesse fördern und unterstützen. Zur Gestaltung solcher Lernprozesse gehört es auch, Vertiefungs-, Übungs- und Transferphasen zu ermöglichen.

5. Schritt: Zusammenarbeit der Lernbereiche in Lernsituationen realisieren

Zur Entwicklung umfassender Handlungskompetenz, zur Realisierung des Bildungsauftrages der Berufsschule und zur Unterstützung ganzheitlicher Lernprozesse sind in Lernsituationen die Beiträge der Fächer des berufsübergreifenden Lernbereiches unverzichtbar.

Die in Nordrhein-Westfalen neu gestalteten Fachlehrpläne fördern die Zusammenarbeit der Lernbereiche, da sie

kompetenzorientiert und gestaltungsoffen konzipiert sind. Sie verpflichten einerseits das jeweilige Fach zur Kooperation, betonen und unterstützen aber andererseits seinen eigenständigen Bildungsauftrag. Den Fachkolleginnen und -kollegen obliegt es, sowohl den fachlich eigenen Bildungsauftrag als auch die berufsorientierte Zusammenarbeit zu realisieren. Dabei kann das Gremium der Fachkonferenz für diese Fächer eine notwendige Verständigungsebene in der Schule sein.

In der konkreten Planung von Lernsituationen ist zunächst festzustellen, wie und wieweit die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereiches zur allgemeinen Kompetenzentwicklung beitragen können. Die jeweiligen Fachlehrerinnen und -lehrer werden innerhalb der Lernsituationen für ihr Fach geeignete Lerngelegenheiten ermitteln und sie von ihrem fachdidaktischen Verständnis aus gestalten.

Leitender Aspekt der Zusammenarbeit ist nicht eine vordergründige stofflich-inhaltliche Anbindung der berufsübergreifenden Fächer an Lernfelder, sondern der Aufbau gemeinsamer Zielsetzungen und das gemeinsame Bereitstellen einer Lernumgebung für Schülerinnen und Schüler, die ihnen ganzheitliche Lernprozesse ermöglicht. Das heißt auch, dass die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereiches *nicht* für den berufsbezogenen Lernbereich *funktionalisiert* werden dürfen. Deshalb kann der didaktische Ausgangspunkt der gemeinsamen Planung und Durchführung von Lernsituationen nur auf der Kompetenzebene liegen.

Durch die *Verpflichtung zur Zusammenarbeit in Verbindung mit dem eigenständigen Bildungsauftrag* haben die berufsübergreifenden Fächer gleichsam eine Doppelfunktion. Sie kooperieren dort, wo es didaktisch-pädagogisch geboten erscheint, und sie realisieren Unterrichtsvorhaben eher eigenständig dort, wo berufsübergreifende und spezifische allgemeinbildende Ziele zu erfüllen sind (vgl. dazu auch Deisenroth 2001).

Die Verpflichtung zur Zusammenarbeit besteht nicht nur mit dem berufsbezogenen Lernbereich, sondern auch mit den anderen Fächern des berufsübergreifenden Lernbereiches. Eine Zusammenarbeit von z. B. Deutsch / Kommunikation mit Politik / Gesellschaftslehre oder Religionslehre kann zu Lernsituationen führen, die z. B. besonders auf die Lebenssituation der Schülerinnen und Schüler eingehen und in denen die personalen und auch die sozialen Kompetenzen gestärkt und gefördert werden können.

6. Schritt: Lernsituationen sequenzieren

Lernsituationen strukturieren den Gesamtlernprozess im Lernfeld. Sie bauen aufeinander auf, um die schrittweise Kompetenz- und Lernentwicklung der Lerngruppe zu gewährleisten.

Die Sequenzierung der Lernsituationen stützt die Verknüpfungen der Lernsituationen untereinander und verweist auf die Beziehung/Vernetzung zu weiteren, aufbauenden und/oder transferfördernden Lernsituationen anderer Lernfelder.

Die Anordnung ermöglicht es auch, die fachlogischen Zusammenhänge im Gesamtlernprozess des Lernfeldes zu erfassen und in der Planung hinreichend zu berücksichtigen. Vertiefungs- und Transferphasen (Dekontextualisierung des Wissens) werden damit innerhalb oder auch begleitend zu Lernsituationen hinreichend didaktisch begründbar.

7. Schritt: Lernerfolgsüberprüfungen einplanen

Lernerfolgsüberprüfungen sind eine zentrale Aufgabe der Schule; nicht zuletzt werden mit ihrer Hilfe Leistungen der Schüler bewertet und Zeugnisnoten formuliert. Da durch Zeugnisse und Noten die schulische Laufbahn und auch die Lebenschancen von Schülerinnen und Schülern maßgeblich beeinflusst werden, sind die rechtlichen Rahmenbedingungen für schulische Lernerfolgsüberprüfungen eng gesetzt.

Lernerfolgsüberprüfungen sind aber auch ein wesentliches Instrument zur Qualitätssicherung der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse.

Um der Intention handlungsorientierten Unterrichts zu entsprechen, ist es erforderlich, verstärkt prozessbezogene Überprüfungsformen zu entwickeln und einzusetzen. Wenn Lernerfolgsüberprüfungen im handlungsorientierten Unterricht die Lernenden in ihrem Lernprozess unterstützen und fördern sollen, müssen diese Überprüfungen prozessbezogen sein und das Prinzip der Handlungsorientierung berücksichtigen, d. h. sie müssen

- auf ein Handlungsziel ausgerichtet sein,
- subjektbezogen sein,
- im Rahmen der Möglichkeiten eine Handlungsstruktur oder einen Handlungsentwurf aufweisen,
- einen Gegenstandsbezug haben, z. B. einen Handlungsgegenstand verändern,
- selbstständig zu erarbeiten sein,
- soziale Eingebundenheit widerspiegeln,
- Selbstreflexion fördern.

Dies bedeutet, dass der Aufbau einer Lernerfolgsüberprüfung den Zielen und den Elementen des handlungsorientierten Unterrichts angepasst sein muss, damit die Lernenden ihr Handlungswissen unter Beweis stellen können.

Grundsätzlich können die Formen der Lernerfolgsüberprüfungen im handlungsorientierten Unterricht in zwei Gruppen eingeteilt werden: zeitpunktbezogene, statische Formen gegenüber Zeitraum-, prozessbezogenen Formen.

Prozessorientierte Lernerfolgsüberprüfungen, die über einen längeren Zeitraum hinweg erfolgen, kommen den Intentionen der Handlungsorientierung näher. Selbstreflexion, soziale Eingebundenheit und Selbstständigkeit sind beobachtbar und überprüfbar, ohne dass der Gegenstandsbezug zur Nebensächlichkeit wird.

Eine Übersicht über Formen prozessorientierter Lernerfolgsüberprüfungen gibt Abb. 5.

richtsmethodik begründet getroffen werden.

Das Modell zur Dokumentation der didaktischen Feinstruktur (Abb. 7) geht davon aus, dass durch eine Kurzbeschreibung des Problem- und Handlungszusammenhanges für jede Lernsituation ersichtlich wird, welchen Wirklichkeitsbezug (für die Beruflichkeit und für die Lebenssituation der Schülerinnen und Schüler) und welche Relevanz für den Bildungsprozess das Lernvorhaben hat.

Diese Kurzbeschreibung spannt den Rahmen für die weiteren didaktischmethodischen Planungsschritte auf. Diese könnten z. B. in Form einer Tabelle erfasst werden.

Didaktische Jahresplanung im Bildungsgang XYZ					
Feinstruktur: Sequenzierung und Beschreibung der Lernsituationen					
Lernfeld:					
Schul-/ Ausbildungsjahr:					
LS-Nr. und Beschreibung	Ausdifferenzierte Kompetenzen und Kompetenzschwerpunkte	Zeit	Verantwortlichkeiten, fachliche Zuständigkeit, berufsübergreifende Fächer	Inhalte	Method.-didaktische und organisatorische Absprachen
LS 1.1 (Kurzbeschreibung)	Fachk.:... (MK, LK, KK, ...) Sozialk.: ... Personalk.: ...		Fachliche Bereiche Fächer		(je nach Notwendigkeit)
LS 1.2 usw.					

Abb. 7: „Feinstruktur“ einer didaktischen Jahresplanung

Eine solche Darstellung kann auch zur bildungsganginternen Evaluation herangezogen werden. Mit ihrer Hilfe kann z. B. überprüft werden, ob alle Kompetenzdimensionen beachtet sind, ob das Zeitmanagement stimmt und ob alle Inhalte im Lernfeld unterrichtet wurden.

Zudem eignet sich dieser Gesamtüberblick der Lernsituationen im jeweiligen Lernfeld dazu, im Bildungsgangteam gemeinsam Lernerfolgsüberprüfungen und Leistungsbewertung abzusprechen und zeitlich verantwortlich einzuplanen. Das Beispiel in Abb. 8 verdeutlicht die Vorgehensweise.

Didaktische Jahresplanung im Bildungsgang Mechatronikerin/Mechatroniker (Feinstruktur)				
Schul- / Ausbildungsjahr: 1.				
Lernfeld 1: Analysieren von Funktionszusammenhängen in mechatronischen Systemen				
Lernsituation 1.2: Automatisierte Fertigung von Namensschildern mittels des technischen Systems „Flexible Fertigungszelle“				
Beschreibung	Kompetenzen (ggf. ausdifferenziert)	Inhalte	Verantwortlichkeit, fachliche Zuständigkeit, ³ beteiligte Fächer/Zeit	Methodisch-didaktische und organisatorische Absprachen
Arbeitsauftrag für die Lerngruppe: An der flexiblen Fertigungszelle sind Namensschilder herzustellen. Sie werden durch einen Experten in die Fertigungsanlage eingewiesen. Dokumentieren Sie die Experteneinweisung und ergänzen Sie sie mit weiterem Informationsmaterial! Stellen Sie die Namensschilder her!	Kernkompetenz: Funktionszusammenhänge analysieren und darstellen Weitere angestrebte Kompetenzen: Vorschriften und Regelwerke bei der Untersuchung technischer Anlagen anwenden (FK, MK) Funktionszusammenhänge in Wirkungsplänen dokumentieren (FK) Datenverarbeitung zur Aufbereitung von Arbeitsergebnissen nutzen (FK, MK) Technische Unterlagen, auch in englischer Sprache, als Kommunikationsmittel einsetzen (MK, KK) Lösungen im Team erarbeiten, bewerten und präsentieren (SK, KK)	Anforderungsprofile technischer Anlagen, Systemparameter, Signal-, Stoff- u. Energieflüsse, Blockschaltbilder Umgang mit Datenverarbeitungsanlagen Fachsprache Dokumentationsformen, Kommunikationstraining, Präsentation	Systemtechnik (Metall/Elektro)(18UStd.) Informationstechnik (6 UStd) Englisch (4 UStd) Deutsch (6 UStd)	■ Raumbedarf: Fachraum mit flexibler Fertigungszelle und Computerraum ■ Unterrichtsmaterialien: Betriebsanleitung, technische Datenblätter, Funktionspläne, Fachbücher,... • Abschluss der Lernsituation mit einer Präsentation
			Σ 34 UStd.	

³ Die fachliche Zuständigkeit ist hierbei nicht an traditionellen Schulfächern orientiert sondern an der fachlichen Kompetenz des/der Lehrenden

⁴ Hiermit sind die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs gemeint

4 Evaluation

Die Evaluation der didaktischen Jahresplanung ist im Hinblick auf Qualitäts- und Standardsicherung von Unterricht unverzichtbar. Dabei lassen sich folgende Teilziele der Evaluation bestimmen:

- Sicherstellung des Bildungsauftrages der Schulen auf der Grundlage curricularer Vorgaben,
- Erhöhung der Planungssicherheit bezogen auf die Strukturelemente der didaktischen Jahresplanung,
- Weiterentwicklung der didaktischen Jahresplanung im Sinne einer Qualitätssteigerung der Bildungsgangarbeit.

Die Gegenstände der Evaluation der didaktischen Jahresplanung ergeben sich aus zwei Blickrichtungen. Zum einen ist die didaktische Jahresplanung produktorientiert als Planungsinstrument zu sehen, zum anderen rückt der kooperative Planungs- und Entwicklungsprozess im Kontext der Bildungsgangarbeit in den Vordergrund. Grundsätzlich sollte die Evaluation der didaktischen Jahresplanung in Form einer *Selbstevaluation* durchgeführt werden. Dies bedeutet, dass es letztlich immer in der Entscheidung aller prozessbeteiligten Lehrkräfte verbleibt, ob und in welchem Umfang Informationen, Zwischenstände oder Endergebnisse an andere Bildungsgangbeteiligte weitergegeben werden.

Eine Möglichkeit zur Selbstevaluation ist die QUIND-Methode (vgl. LSW 2000). Sie beruht darauf, dass mit Hilfe von Indikatoren der Grad der jeweiligen Zielerreichung überprüft werden kann. Sie ermöglicht eine pragmatische Qualitätssicherung.

Der Bildungsgang hat die Aufgabe, die Qualität der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse im Hinblick auf den Bildungsauftrag zu sichern. In der Terminologie der QUIND-Methode stellt damit Unterricht das übergeordnete Problemfeld dar.

Die didaktische Jahresplanung ist als Evaluationsgegenstand ein komplexer Bereich, für den es Teilziele zu finden gilt, die eine Optimierung des Produktes und des Prozesses „didaktische Jahresplanung“ ermöglichen. Eine Form der Zielüberprüfung findet sich in der QUIND-Methode durch die Bestimmung und Formulierung von Qualitätsindikatoren. Sie erlauben eine begründete und nachvollziehbare Aussage über den Grad der jeweiligen Zielerreichung. Das Strukturschaubild (Abb. 9) verdeutlicht die getroffenen Aussagen.

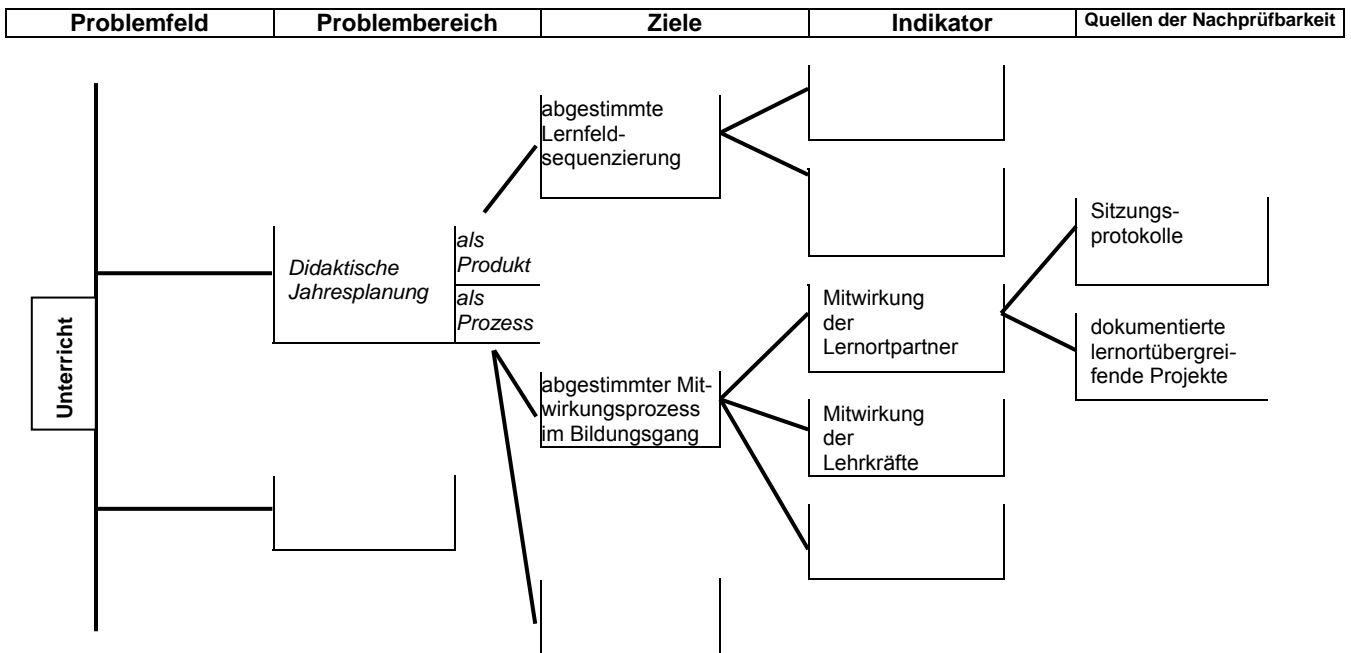


Abb. 9: Struktur einer Selbstevaluation

Qualitätsindikatoren müssen folgenden Ansprüchen genügen:

- Sie müssen *wesentlich* sein, d. h. es muss an ihnen ein wesentliches Merkmal der Erreichung des Zieles erkennbar sein; nebensächliche Auswirkungen sind auszuschließen.
- Sie müssen *zielgerichtet* sein, d. h. unter Berücksichtigung der realistisch einsetzbaren Ressourcen muss sich in dem vorgesehenen Zeitraum eine Veränderung ergeben können.
- Sie müssen *plausibel* sein, d. h. die feststellbaren Veränderungen sollten Rückschlüsse auf ein einziges Ziel ermöglichen.
- Sie müssen *unabhängig* sein, d. h. sie dürfen nicht deckungsgleich mit der Maßnahme sein; so ist z. B. die Zahl der beteiligten Lernortpartner noch kein Indikator für die Qualität der Lernortkooperation.



Abb. 10: Evaluation der didaktischen Jahresplanung

Um feststellen zu können, ob man sich nach einem bestimmten Zeitraum dem Ziel genähert oder es erreicht hat, müssen für jeden Indikator Quellen der Nachprüfbarkeit bestimmt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ihre Anzahl überschaubar und handhabbar bleibt. Die idealtypische Vorgehensweise zur Evaluation der didaktischen Jahresplanung nach der QUIND-Methode veranschaulicht ein Prozess-Schaubild (Abb. 10).

Da die Auswertung und Bewertung der Quellen der Nachprüfbarkeit so frühzeitig erfolgen sollte, dass z. B. für ein kommendes Schuljahr noch Konsequenzen gezogen werden können, ist ein exakter Zeitplan notwendig.

Der Plan muss berücksichtigen, dass für das Greifen von Maßnahmen ausreichend Zeit eingeräumt wird. Er muss ebenso berücksichtigen, dass die inhaltliche bzw. statistische Auswertung von Fragebögen oder sonstigen Quellen zum festzulegenden Evaluationszeitpunkt u. U. viel Zeit beanspruchen kann. Der Personenkreis, der mit der Auswertung und Bewertung der Quellen der Nachprüfbarkeit betraut wird, ist im Rahmen von Bildungs-

gangkonferenzen zu klären.

Bei der Auswertung der Quellen der Nachprüfbarkeit ist der Grad der Zielerreichung innerhalb einer festzulegenden Bewertungsskala (Ranking) zu bestimmen. Es entsteht so eine aussagekräftige Diskussionsgrundlage für die prozessbeteiligten Lehrkräfte hinsichtlich der erkannten Stärken und Schwächen sowie möglicher Entwicklungstendenzen im Bildungsgang.

Literatur

APO-BK (1999): Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg - APO-BK), 26.05.1999. SGV.NRW.223.

Bader, Reinhard (2000): Konstruieren von Lernfeldern. In: Reinhard Bader / Peter F. E. Sloane (Hrsg.): Lernen in Lernfeldern. Theoretische Analysen und Gestaltungsansätze zum Lernfeldkonzept. Beiträge aus den Modellversuchsverbänden NELE und SELUBA. Markt Schwaben.

Bader, Reinhard (2003): Lernfelder konstruieren - Lernsituationen entwickeln. In: Die berufsbildende Schule 55 (2003) 7-8. S. 210-217

Deisenroth, Holde (2001): Deutsch im lernfeldorientierten Unterricht der Berufsschule - Ein Integrationskonzept im Land Nordrhein-Westfalen. In: Die berufsbildende Schule 53 (2001) 11-12. S. 339 ff

[gefunden in: Bader, R. / Müller, M.: Unterrichtsgestaltung nach dem Lernfeldkonzept, Bielefeld (W. Bertelsmann), 2004, S. 195 - 219 (mit Kürzungen und Auslassungen durch P.M.)]

ANHANG 1: DIDAKTISCHER HALBJAHRESPLAN FÜR DIE GRUNDSTUFE MAURER/-IN

Didaktischer Halbjahresplan im Bildungsgang Bautechnik				
Ausbildungsberuf	Grundstufe (Maurer/in)			
Lernfeld	3: Mauern eines einschaligen Baukörpers			
Lernsituation	Projekt: "Ein Platz zum Schrauben" - Bau einer Garage			
Handlungen	Kompetenzen	Konstrukte	Methodisch-didaktische Konstruktionen	Verantwortlichkeit / fachliche Zuständigkeit / Zeit
49. KW 05.12. - 09.12.2005				
Die Lerner treffen gemeinsame Vereinbarungen zur weiteren Gestaltung der Projektmappen und legen Beurteilungskriterien fest. Die Lerner definieren die im Rahmen des "Garagenprojektes" zu mauernden Wände, unter Berücksichtigung deren spezifischen Anforderungen und Aufgaben.	BK-5-E FK-4-P FK-6-P	Mind Map zur weiteren Projektmappengestaltung sowie den zu berücksichtigenden Beurteilungskriterien. Mind Map zu den verschiedenen Wandarten .	Die Lerner verständigen sich auf die weiteren Gestaltungs- und Bewertungskriterien ihrer Projektmappen. Die Lerner erstellen zu den unterschiedlichen Anforderungen an Mauerwerke ein Plakat, welches als Planungs- und Entscheidungsgrundlage bei der Herstellung der Garagenmauern dient.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner planen die Herstellung der einschaligen Wände aus klein- oder mittelformatigen Steinen und erstellen einen Entwurf (M 1:100, 1:50) der zu errichtenden Garage, unter Berücksichtigung der entsprechenden Zeichnungs- und Bemaßungsrichtlinien.	BK-8-E FK-6-E	Entwurfszeichnung (Grundriss und Ansichten) in Baurichtmaßen bzw. am-Maßen M 1:100 oder 1:50 inklusive Bemaßung	Die Lerner erarbeiten die Formate der klein- und mittelformatigen Steine aus Tabellen, legen das anzuwendende Format fest und bestimmen die Längen- und Höhen-Maße der Wände einschließlich Öffnungen in Baurichtmaßen bzw. am-Maßen.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (5 U'std.)
50. KW 12.12. - 16.12.05				
Die Lerner erschließen sich am Beispiel des Läuferverbandes die Grundregeln des Mauerns (Versatzmaß Fugenarten) sowie Bauricht- und Baunennmaß im Kontext der Maßordnung im Hochbau und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Baupraxis.	BK-3- E/A BK-4-P BK-5-A BK-8-E FK-2-P FK-7-P	Im Kontext der Problemsituation "Mülltonneneinfassung" legen die Lerner anhand einer Entwurfszeichnung die beiden ersten Schichten im Läuferverband und erstellen eine Skizze zu der jeweiligen Stein- bzw. Fugenanordnung innerhalb der beiden Schichten.	Um eine möglichst große Anschlussfähigkeit zu ermöglichen, kommen handelsübliche Mauerziegel zum Einsatz. Die Lerner kontrollieren die Maße anschließend mit Hilfe eines Meterstabes, diskutieren und reflektieren die ermittelten Werte im Kontext der Skizze.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.) + (2 U'std.)
Die Lerner erarbeiten die spezifischen Merkmale weiterer Mauerverbände für einschalige Wände, im Kontext der jeweiligen Bedeutung der einzelnen Steinschichten sowie der Funktion und der Zusammensetzung des Mauermörtels.	BK-3-E BK-6-A	Eventuell Informationsplakate zu Mauermörtelarten und -gruppen	Die Lerner legen das Steinformat und den Verband für ihre Garage fest und stellen ihre Entscheidung im Plenum zur Diskussion. Sie legen die zu verwendende Mörtelart fest. Sie begründen ihre Entscheidungen ausführlich in ihrer Mappe.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (5 U'std.)

2. KW 09.01. - 13.01.2006				
Die Lerner erarbeiten die Unterschiede bzw. die charakteristischen Merkmale der im Mauerwerksbau zur Anwendung kommenden künstlichen Mauersteine und treffen eine begründete Steinauswahl hinsichtlich der zu errichtenden Garage.	BK-1-E BK-5-E BK-6-A FK-2-E/A FK-4-A FK-6-A/K	Informationsplakate (Themenmarkt)	Die Lerner erstellen anhand vielfältiger Infomaterialien in Teamarbeit jeweils ein Informationsplakat anhand zuvor gemeinsam festgelegter Inhaltskriterien. Die ausgestellten Plakate werden erläutert und innerhalb der Lerngruppe reflektiert.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner verständigen sich über die Notwendigkeit einer einheitlichen Darstellung von Baukörpern in Ausführungszeichnungen im Kontext einer fachgerechten Schraffur von Schnittflächen und erstellen die notwendigen Vertikalschnitte durch die Garage.	BK-8-A FK-9-E	Ausführungszeichnungen im M 1:20 oder 1:10	Die Lerner konkretisieren in Einzelarbeit und in Absprachen innerhalb der Arbeitsgruppen ihren Entwurf und fertigen die Ausführungszeichnungen normgerecht im Maßstab 1:20 oder 1:10 an.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (5 U'std.)
3. KW 16.01. - 20.01.2006				
Die Lerner ergänzen ihre Projektmappen mit den modifizierten Informationsplakaten und setzen sich anschließend aktiv mit den, im Rahmen der Steinbe- und -verarbeitung zum Einsatz kommenden, typischen Werkzeugen und Maschinen auseinander.	BK-4-P BK-7-E FK-4-A FK-8-B	Surrealer Dialog und Mind Map	Nachdem sich die Lerner zunächst durch einen surrealen Dialog mit den verschiedenen Werkzeugen, Geräten und Maschinen vertraut gemacht haben, erstellen sie auf dieser Grundlage eine entsprechende Mind Map zu den benötigten Arbeitsgeräten.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner ermitteln auf der Grundlage der angefertigten Ausführungszeichnungen sowie der ausgewählten Baustoffe die zur fachgerechten Erstellung der Garagenmauern jeweils benötigten Materialmengen.	BK-8-E FK-6-A FK-2-E	Mörtelberechnung	Die Lerner führen in Teams eine Materialbedarfsberechnung durch, auf der Grundlage der Ausführungszeichnungen sowie der entsprechenden Herstellerangaben. Die nacheinander erfolgenden Berechnungsschritte erschließen sich die Lerner in Form eines Puzzles.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (3 U'std.)
6. KW 06.02. - 11.02.2006				
Die Lerner erschließen sich verschiedene Gerüstarten sowie die Elemente ihrer persönlichen Schutzausrüstung als Maurer. Sie treffen eine Auswahl im Kontext des Garagenprojekts und beurteilen diese im Sinne der bestehenden Gesundheits- und UVV.	BK-2-E BK-4-E FK-6-A FK-5-K	Informationsblatt für den Bauherrn	Die Lerner erstellen für den Bauherrn ein Informationsblatt, in welchem sie die aus ihrer Sicht für den Garagenbau geeignete Gerüstart sowie die erforderliche Schutzausrüstung begründen. ("Infotheke" mit BG-Materialien, Statistiken, Schutzausrüstung)	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner ermitteln auf der Grundlage der angefertigten Ausführungszeichnungen sowie der ausgewählten Baustoffe die zur fachgerechten Erstellung der Garagenmauern jeweils benötigten Materialmengen (Steine: Menge, Art, Verband, Mörtel).	BK-8-E FK-6-A FK-2-E	Materiallisten	Die Weiterarbeit an dieser Stelle an der Materialermittlung wird von den Lernern eingefordert und umgesetzt.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (3 U'std.)

7. KW 13.02. - 19.02.2006				
Die Lerner erarbeiten sich die Bedeutung des Aufmaßes und erschließen sich dessen Grundlagen im Kontext der Mengen- bzw. Massenermittlung. Dabei setzen sie sich aktiv mit den Begriffen Flächenmaß, Raummaß und Längenmaß auseinander.	BK-4-I BK-8-E FK-7-A FK-2-A	Aufmaßskizze(n) Fragenspeicher	Die Lerner erstellen eine Aufmaßskizze der Garagenmauern, wobei sich die einzelnen Teams zunächst jeweils mit einer Wand auseinandersetzen. Die Produkte der verschiedenen Teams werden gemeinsam reflektiert, und zu einer "Gesamtskizze" zusammengefügt.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.)
Die Lerner verbessern und/oder ergänzen ihre Projektmappen und sammeln noch offene bzw. einer weiteren Klärung bedürftiger Fragen.	FK-8-K FK-9-P	Projektmappen Fragenspeicher	Auf der Grundlage des Abgleiches der Selbst- und Fremdwahrnehmung wird das eigene Produkt im Bedarfsfall in Einzelarbeit und unter Zuhilfenahme der Kollegen modifiziert.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (3 U'std.)
8. KW 20.02. - 25.02.2006				
Die Lerner klären gemeinsam die noch offenen Fragen im Rahmen der Aufmaßerstellung. Im Kontext der Auseinandersetzung mit Maßnahmen zum Schutz des Mauerwerks gegen Feuchtigkeit wird die ermittelte Materialliste entsprechend erweitert.	FK-2-K FK-6-A BK-5-K BK-6-A FK-5-K FK-4-A	Fragenspeicher, "Empfehlungsschreiben" an den Bauherm, Beobachtungsbogen	Die Lerner werden mit Fotos von feuchteschädigtem Mauerwerk konfrontiert. Unter Einbeziehung vielfältiger Infomaterialien / Baustoffe dokumentieren und beurteilen sie mögliche Schutzmaßnahmen innerhalb ihres Tätigkeitsfeldes als Maurer.	Ulf Grosklos Fachbereich Bautechnik (4 U'std.) + (2 U'std.)
Die Lerner stellen ihre Projektmappen fertig bzw. ergänzen diese im Kontext der zu Beginn dieses Lernfeldes getroffenen gemeinsamen Vereinbarungen und geben diese zusammen mit einer begründeten Selbsteinschätzung ab (Grad der Zufriedenheit).	BK-3-K BK-4-A FK-8-E	Projektmappen Evaluierungsbogen	Die Lerner stellen sich ihre Produkte gegenseitig vor (Entscheidungen und Arbeitsschritte). Sie gleichen ihre Vorgehensweisen ab und schätzen ihre Leistungen nach den vereinbarten Kriterien mit Hilfe eines Evaluierungsbogens ein.	Sandra Recktenwald Fachbereich Bautechnik (3 U'std.)

ANHANG 2: ZUR KONTEXTUIERUNG VON LERNSITUATIONEN

Sobald aus dem für einen Bildungsgang verbindlichen Rahmenlehrplan sowie den darin jeweils ausgewiesenen Lernfeldern die zu fördernden Kompetenzen herausgelöst sind, erfolgt deren Überführung bzw. deren umfassende Dokumentation nach dem gleichen Muster, wie es bereits an anderer Stelle beim Umgang mit den „gefüllten“ Körben erläutert wurde.

Von nun an bilden die im Rückgriff auf den Rahmenlehrplan bzw. die auf entsprechende Lernfelder entstandenen Körbe die Grundlage der im didaktischen Halbjahresplan kontextuierten Unterrichtsplanung.

Neben dem Ausweis einer personellen Zuständigkeit zur Ermöglichung einer fachübergreifenden Kooperation zwischen KollegInnen sowie der Formulierung möglicher Konstrukte, eröffnet die didaktische Halbjahresplanung insbesondere Transparenz über den (geplanten) Lernverlauf innerhalb eines Lernfeldes. Dazu dienen vor allem die Beschreibung (geplanter) Lernerhandlungen, der Verweis auf die situativ angestrebte Kompetenzförderung sowie die im Kontext einer spezifischen Lernsituation zu Grunde liegenden methodisch-didaktischen Konstruktionen.

Die weitere Konkretisierung der im didaktischen Halbjahresplan beschriebenen Lernerhandlungen erfolgt anschließend anhand spezifischer Gerüste für Lernsituationen, die hinreichend Partizipationsmöglichkeiten für die Lernenden eröffnen. So erweist es sich als günstig, Lernende bereits im Vorfeld einzubinden, indem beispielsweise erlebte Ausbildungssituationen und damit Erfahrungshintergründe als Ausgangspunkt genutzt werden sowie individuelle Erwartungen und Bedürfnisse eingebracht werden können.

Demnach beschreibt das Konstrukt „Gerüst einer Lernsituation“ gemäß unserer Deutung eine im Kontext des spezifischen Ausbildungsstandes einer bestimmten Lerngruppe möglichst komplexe Lernanregung, die es den Lernern ermöglicht, vielfältige Kompetenzen anzubahnen, aufrecht zu erhalten sowie individuell weiter zu entwickeln.

Im Sinne der angemessenen Förderung einer umfassenden (beruflichen) Handlungskompetenz sollte die Bearbeitung einer Lernsituation sowohl fachspezifische wie auch fachübergreifende Kompetenzen adäquat in den Blick nehmen.

Im Kontext unserer an anderer Stelle bereits dargelegten Auffassung, die sukzessive Kompetenzentwicklung weiterführend im Verständnis des Prozesses der vollständigen Handlung zu deuten (vgl. dazu auch „Handreichung Kompetenzraster“), erachten wir es als erforderlich, den Lernern mit der Auseinandersetzung bzw. der Bewältigung eines bearbeiteten Lernjobs die reflektierte Erreichung einer ausgewiesenen Prozessstufe unterschiedlicher Kompetenzen zu ermöglichen (z.B. BK-5-E, BK-3-P, FK-1-A).

Über die Dauer der Berufsausbildung eröffnet die reflektierte Bearbeitung vielfältiger zur Verfügung stehender Lernjobs in ihrer Gesamtheit den Lernern die Möglichkeit, die verschiedenen Prozessstufen (**INFORMIEREN**, **PLANEN**, **ENTSCHEIDEN**, **AUSFÜHREN**, **KONTROLLIEREN**, **BEWERTEN**) im Kontext der jeweils zu entwickelnden Kompetenzen individuell auf- bzw. auszubauen. Vor diesem Hintergrund ermöglicht die transparente Ausweisung der zur erfolgreichen Bearbeitung einer spezifischen Lernsituation erforderlichen Kompetenzen sowohl eine Selbst- als auch Fremdeinschätzung der situationsbezogenen gezeigten Kompetenzentwicklung.

Darüber hinaus wird den Lernern mit dieser Vorgehensweise ein weiterführender, dem individuell ausgemachten Entwicklungsbedarf entsprechender Rückgriff auf spezifische Lernsituationen und Lernjobs im Sinne einer individuellen, selbst gesteuerten Lernweggestaltung möglich.

Im Kontext einer adäquaten Kreation der zur Verfügung stehenden Lernjobs gilt es, aus unserer Perspektive insbesondere den aktuellen Ausbildungsstand bzw. den zu einer bestimmten Phase der Berufsausbildung erwartbaren Erfahrungshintergrund der Lerner aus methodisch-didaktischer Perspektive angemessen in den Blick zu nehmen. Auf dieser Basis sind dann methodisch-didaktische Entscheidungen zu treffen, wie z. B. zur Anwendung kommende berufstypische Gegenstände, bereit zu stellende Informationsmaterialien, Umfang und Präzisierungsgrad weiterführender Erläuterungen oder Fragestellungen, situativ weiterführende mögliche Vereinfachungen im Sinne eines lernergerechten Lernarrangements etc.

Vor dem Hintergrund unserer bislang ausgeführten Überlegungen bietet das nachfolgend dargestellte Beispiel eines Lernjobs aus dem *Lernfeld 3 der Grundstufe Maurer/-in* eine mögliche Variante der Umsetzung.

ANHANG 3: HANDLUNGSFOLGE „VOM LEHRPLAN ZUM LERNJOB“ (für die Grundstufe Maurer/-in)

Lernfeldorientierter Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft, Berufliche Grundbildung (1999)

Lernfeld 3: Mauern eines einschaligen Baukörpers	1. Ausbildungsjahr Zeitrictwert: 60 Stunden
Zielformulierung Die Schülerinnen und Schüler planen die Herstellung eines einschaligen Mauerwerkskörpers aus klein- oder mittelformatigen künstlichen Mauersteinen einschließlich Öffnungen. Sie treffen Entscheidungen für Baustoffe und Art des Verbandes. Sie wählen geeignete Materialien zum Abdichten gegen Bodenfeuchtigkeit aus und erarbeiten Lösungen für ihren Einbau. In Anlehnung an den Arbeitsablauf erstellen die Schülerinnen und Schüler eine Auflistung der Arbeitsmaterialien. Dabei beachten sie das Aufstellen von Arbeitsgerüsten unter Berücksichtigung des Arbeitsschutzes. Die Schülerinnen und Schüler fertigen Ausführungszeichnungen an und führen Mengen- und Materialermittlungen anhand von Tabellen durch. Sie nutzen Messwerkzeuge, fertigen Aufmaßskizzen an und erstellen einen Kriterienkatalog zur Beurteilung der Arbeitsergebnisse.	



Projekt: „Ein Platz zum Schrauben“ - Bau einer Garage

Hier: Mülltonneneinfassung

Die Lerner erschließen sich am Beispiel des Läuferverbandes die Grundregeln des Mauerns (Versatzmaß, Fugenarten) sowie Bauricht- und Baunennmaß im Kontext der Maßordnung im Hochbau und die sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Baupraxis.

Konstrukt

Im Kontext der Problemsituation "Mülltonneneinfassung" legen die Lerner anhand einer Entwurfszeichnung die beiden ersten Schichten im Läuferverband und erstellen eine Skizze zu der jeweiligen Stein- bzw. Fugenanordnung innerhalb der beiden Schichten.

Didaktisch-methodische Konstruktionen

Um eine möglichst große Anschlussfähigkeit zu ermöglichen, kommen handelsübliche Mauerziegel zum Einsatz. Die Lerner kontrollieren die Maße anschließend mit Hilfe eines Meterstabes, diskutieren und reflektieren die ermittelten Werte im Kontext der Skizze.

Kompetenzauswahl

Fachspezifische Kompetenzen				Fachübergreifende Kompetenzen	
BK-3: Arbeitsprozesse planen, ausführen und kontrollieren	BK-4: Ökonomisch und qualitätssichernd handeln	BK-5: Grundlegende bautechnische Konstruktionen entwerfen	BK-8: Mit Bauzeichnungen umgehen	FK-2: Im Team arbeiten	FK-7: Verschiedene Rollen wahrnehmen
E: Ich kann geeignete Maßnahmen zur Planung, Ausführung und Kontrolle von Arbeitsprozessen situativ auswählen. A: Ich kann geeignete Maßnahmen zur Planung, Ausführung und Kontrolle von Arbeitsprozessen im Kontext konkreter beruflicher Aufgabenstellungen anwenden.	P: Ich kann die Bedeutung meines Handelns für den Erfolg oder den Misserfolg einer Bauunternehmung herausstellen.	A: Ich kann bautechnische Konstruktionen entsprechend der spezifischen Anforderungen entwerfen.	E: Ich kann die Darstellung einer Bauzeichnung und mir bekannte Konstruktionsvorschriften in Abhängigkeit des abzubildenden Objektes auswählen.	P: Ich kann unterschiedliche Ansprüche im Kontext von Kommunikationsprozessen innerhalb eines Teams wahrnehmen.	P: Ich kann meine Wünsche, Absichten und Vorschläge im Kontext der Gestaltung konkreter Lernprozesse darlegen.



Lernjob zu Lernsituation LS 3.1:

Die Wünsche des Bauherrn...

Da der Bauherr mit euren bisherigen Arbeiten im Rahmen des Garagenbaus sehr zufrieden ist, hat er zwischen den „Garagenarbeiten“ einen weiteren kleinen Auftrag für euch. Um nicht ständig diese unschöne Mülltonne vor Augen zu haben, bittet er euch um die Erstellung eines entsprechenden „Sichtschutzes“ aus Mauerwerk. Demnach soll die Mülltonne hinter einer Einfassung aus Sichtmauerwerk in der Nähe der Garage verschwinden und fortan nur noch von einer Seite aus zugänglich sein.

Die zu errichtende Mauer soll eine Wandstärke von 11,5 cm besitzen, aus Vollziegel (NF-Format) bestehen und als Läuferverband ausgeführt werden. In der der offenen Seite gegenüberliegenden Wand soll ab der zweiten bis zur achten Schicht eine Aussparung für ein Metallschild vorgesehen werden. Der Bauherr hat bereits eine Entwurfszeichnung angefertigt und diese gemäß seinen Größenvorstellungen mit Maßen (Baurichtmaßen) versehen (siehe Skizze 1.1). Um ihm einen besseren Eindruck vom Aussehen des fertigen Mauerwerks zu ermöglichen, bietet ihr an, die beiden unteren Schichten der Einfassung einmal „trocken“ auszulegen.

Bevor ihr mit dem eigentlichen Mauern beginnt, entscheidet ihr euch dafür, anhand der ausgelegten Schichten die in Skizze 1.2 gesuchten Maße (a, b, c, d, e, f) anhand der ausgelegten Schichten zu kontrollieren und entsprechend zu notieren. Dazu fertigt ihr eine Skizze an, welche die beiden einzelnen Schichten mit der jeweils bestehenden Stein- und Fugenanordnung sowie den gesuchten Maßen (a, b, c, d, e, f) entsprechend dokumentiert.



Welche Informationen entnehmt ihr demnach für die

- Außenmaße (Pfeilermaße) a, b?
- Öffnungsmaße c, d?
- Vorsprungsmaße (Anbaumaße) e, f?

© Ulf Groszklos 2006

Lernsituation: LS 3.1

Kompetenzen:
BK-3-E/A; BK-4-P; BK-5-A; BK-8-E
FK-2-P; FK-7-P

Anregungen

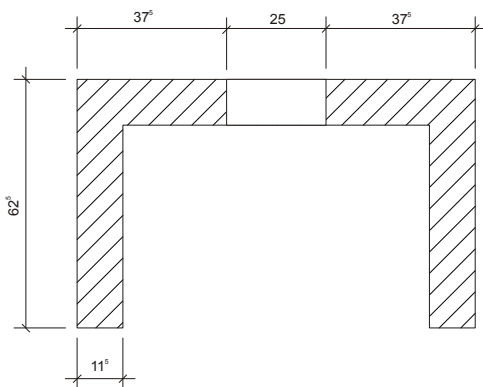
Bildet vier Teams, wobei jeweils zwei Gruppen zusammen an dem gleichen Produkt arbeiten. Verteilt in den jeweiligen „Großgruppen“ die beiden folgenden Aufgabenbereiche:

- „Trockenes“ Auslegen der beiden unteren Mauerschichten der Mülltonneneinfassung und anschließendes Messen der in Skizze 1.2 gesuchten Längen.
- Anfertigen einer Skizze zu der Stein- bzw. Fugenanordnung innerhalb der beiden Schichten auf den dafür vorgesehenen Plakaten und bemaßen mit den zuvor gemessenen Werten.

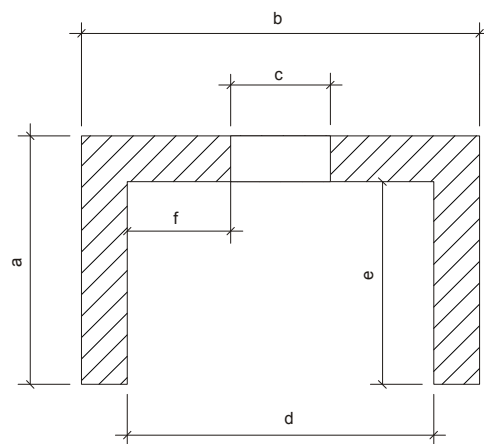
(Bearbeitungszeit 30 Minuten)

Präsentiert anschließend eure Ergebnisse der anderen Großgruppe und vergleicht dabei eure Arbeiten anhand der folgenden Kriterien:

1. Steinanordnung (Läuferverband)
2. Fugenanordnung (Stoß- und Lagerfugen)
3. Maße (a, b, c, d, e, f)



Skizze 1.1



Skizze 1.2

© Ulf Grosklos 2006



Unsere Reflexion

Welche Konsequenzen ergeben sich aus eurer Sicht aufgrund der Fugenanordnung für das Mauern von:

- Pfeilern
- Öffnungen
- Vorsprüngen

hinsichtlich des Unterschiedes zwischen Baurichtmaßen (auf der Grundlage des Achtelmeters) und den eigentlichen Ausführungsmaßen (Baunennmaßen) auf der Baustelle?

Viel Erfolg!

© Ulf Grosklos 2006