

1 Einleitung

1.1 Zielsetzung

Dieses Buch verfolgt drei Ziele:

- _ Es hilft Lehrpersonen beim Planen und Durchführen des fächerübergreifenden Unterrichts,
- _ dient als Orientierung in der Lehreraus- und -weiterbildung und
- _ leistet einen Beitrag zur schulinternen Fortbildung.

Die Schweizerische Maturitätskommission erhebt den Anspruch auf Qualitätssicherung und Promotionswirksamkeit des fächerübergreifenden Unterrichts. Sie stellt damit die Lehrpersonen vor die Herausforderung, die Didaktik des fächerübergreifenden Unterrichts auf klare Lernziele hin auszurichten. Auch in anderen Schultypen der Sekundarstufe II wird Interdisziplinarität entweder zu einem hohen Bildungsziel erklärt oder durch konkrete Vorgaben eingefordert. Dieses Handbuch will Antworten auf die dringendsten Fragen geben, die aus diesem Anspruch erwachsen:

- _ Was ist fächerübergreifendes Wissen und Können?
- _ Was ist fächerübergreifender Unterricht?
- _ Wie lassen sich Fächer auf sinnvolle Weise verbinden?
- _ Welches sind lohnende Lernziele?
- _ Welche Themen und Methoden bieten sich an?
- _ Wie kann man aus dem fächerübergreifenden Unterricht Leistungsnachweise ableiten?

1.2 Bildungspolitische Ausgangslage

Mit seinem Ziel zu beschreiben, was guten fächerübergreifenden Unterricht ausmacht, begibt sich dieses Handbuch auf Neuland. Das Unternehmen, Wege zu «gutem» Unterricht aufzuzeigen, folgt zunächst dem Wunsch der Lehrpersonen, ihren Unterricht weiterzuentwickeln. Es erwächst aber auch aus dem erhöhten Anspruch nach Qualitätssicherung, die der Ruf nach Bildungsstandards auch auf der Sekundarstufe II mit sich bringt (vgl. Labudde 2007). Bildungsstandards – auch in ihrem Verständnis als Kompetenzen – werden heute fast ausnahmslos

als fachliche Standards verstanden (Oelkers 2007, 29). Ihre Umsetzung hat deshalb eine Stärkung des Fachprinzips zur Folge. Soll der fächerübergreifende Unterricht in diesem Umfeld nicht an den Rand gedrängt werden, sind die Schulen herausgefordert, auch für den fächerübergreifenden Unterricht Qualitätsstandards zu entwickeln. Vergegenwärtigt man sich die Kräfte, die das Fachprinzip in unserem Bildungssystem verankern, so wird deutlich, welcher Herausforderung der fächerübergreifende Unterricht gegenübersteht, will er seinen Platz neben dem Fachunterricht behaupten.

Fachunterricht besitzt	Fächerübergreifender Unterricht braucht
Fachlehrpersonen, d. h. Expertinnen und Experten mit ihrer fachlichen Sozialisierung	Expertinnen und Experten für fächerübergreifendes Wissen und Können samt der Ausbildung, die sie zu solchen macht
fachwissenschaftliche Studiengänge mit ihren tradierten Wissensbeständen, einschliesslich ihrer Fachbegriffe, Theorien und Methoden	Bestimmung des fächerübergreifenden Wissens und Könnens
Fachcurricula mit ihren fachspezifischen Inhalten und Lernzielen	Bestimmung überfachlicher Themen und ihrer Lernziele
Fachdidaktiken und -methodiken	fächerübergreifende Didaktik und Methodik
Fachlektionen im Stundenplan und in der Studentafel	Unterrichtsfässer für den fächerübergreifenden Unterricht
fachliche Lehrmittel	fächerübergreifende Lehrmittel
Tradition promotionswirksamer fachlicher Leistungsnachweise und Zeugnisrubriken	Kriterien für fächerübergreifende Leistungsnachweise und eine Zeugnisrubrik für promotionswirksame fächerübergreifende Leistungen
Formen der Arbeitszeitabgeltung nach Fachlektionen	Formen der Entschädigung für den fächerübergreifenden Unterricht

Die Gegenüberstellung macht deutlich, wie unterschiedlich die Voraussetzungen für die beiden Unterrichtsformen sind. Soll fächerübergreifender Unterricht im Bildungswesen verlässlich Fuss fassen, so setzt dies den Aufbau einer eigentlichen Kultur der Interdisziplinarität voraus, die wissenschaftstheoretische, bildungstheoretische, didaktische, bildungspolitische, schulorganisatorische und psychologische Faktoren umfasst. Es besteht kein Zweifel, dass der fächerübergreifende Unterricht in unserem Bildungswesen noch immer in einer Aufbau-phase steckt.

Ganz bei null beginnen die Bemühungen um den fächerübergreifenden Unterricht aber nicht. Betrachtet man die Dominanz des Fachprinzips, das die obige

Gegenüberstellung zum Ausdruck bringt, so erstaunt es nicht wenig, dass Lehrpersonen an Mittelschulen fächerübergreifenden Unterricht ausdrücklich befürworten. Mehrere Studien in der Schweiz und in Deutschland stellen fest, dass Lehrpersonen aus diesem Unterricht einen vielfältigen Gewinn ziehen, sei dies im Didaktischen, Fachlichen, Überfachlichen oder Persönlichen (↗ Kapitel 4; Häsing 2009; EVAMAR 2005; Labudde 2005). Allerdings zeichnen sich auch Desiderate aufseiten der Lehrpersonen ab. Sie wünschen sich noch klarer definierte Zielvorstellungen (EVAMAR 2005, 262), verbesserte organisatorische Rahmenbedingungen, geeignete Unterrichtsmaterialien und Hilfestellungen im Beurteilen und Bewerten fächerübergreifenden Unterrichts (Stübiger/Ludwig et al. 2006, 87; Labudde 2005, 64; EVAMAR 2005, 262). Ein im Ganzen positives Bild fächerübergreifenden Lernens zeigen auch die Reaktionen der Lernenden, die sich vor allem für die Lebensnähe fächerübergreifender Themen und die selbstständigen Arbeitsformen erwärmen (↗ Kapitel 4; EVAMAR 2004, 8; Stübiger/Bosse et al. 2003).

1.3 Rechtliche Voraussetzungen

1.3.1 Gymnasien

Seit der Maturitätsreform von 2007 fordert das revidierte Maturitätsreglement den fächerübergreifenden Unterricht in der Schweiz explizit ein: «Jede Schule stellt sicher, dass die Schülerinnen und Schüler mit fächerübergreifenden Arbeitsweisen vertraut sind» (Artikel 11a). Angesichts der komplexen Bedingungen, die dieser Unterricht mit sich bringt, erstaunt es nicht, dass sich die Schulen mit der Umsetzung dieser Forderung schwertun. 2008 hat die Schweizerische Maturitätskommission (SMK) ihren Anspruch deshalb präzisiert und die Kantone aufgefordert, 1) die Organisationsformen und Unterrichtsgefässe, 2) die Promotionsrelevanz und 3) die Qualitätssicherung des fächerübergreifenden Unterrichts sicherzustellen.¹

Das schweizerische Bildungswesen ist durch Föderalismus geprägt. Vieles deutet darauf hin, dass die Kultur des fächerübergreifenden Unterrichts in unterschiedlichen Formen und in unterschiedlichen Geschwindigkeiten Gestalt annehmen wird.² Auch in Deutschland und Österreich weisen reglementarische Richtlinien

1 In einem Schreiben vom 14. Dezember 2008 verlangt die Schweizerische Maturitätskommission (SMK) von den Kantonen bis zum Juni 2010 nähere Angaben zu den drei oben aufgeführten Punkten.

2 Eine Erhebung unter Teilnehmenden zweier Weiterbildungskurse zum fächerübergreifenden Unterricht an der Universität Zürich im September 2009 und Januar 2010 zeigte, dass von 14 Deutschschweizer Gymnasien erst sieben verbindliche Regelungen betreffend den Leistungsnachweis haben. Im Ganzen zeichnet sich auch ein sehr heterogenes Bild in Bezug auf die Organisationsformen und die Lehrerbesoldung im fächerübergreifenden Unterricht ab (Kyburz-Graber/Caviola et al. 2009). Ein ähnliches Bild zeigt die Studie von Rahel Vaterlaus zu den vier Gymnasien in der Stadt Bern (Vaterlaus 2010).

dem fächerübergreifenden Unterricht hohe Bedeutung zu, in seiner praktischen Umsetzung aber zeigen sich grosse regionale Unterschiede.³

1.3.2 Fachmittelschulen

Der Rahmenlehrplan für Fachmittelschulen von 2004 fordert fächerübergreifendes Lernen in allgemeiner Form ein: «Über das Fachwissen in den einzelnen Lernbereichen hinaus sind Bezüge zwischen den Lernbereichen herzustellen, die das Erkennen von Zusammenhängen und ein vernetzendes Denken fördern» (Art. 3.1). Da verbindliche Vorgaben fehlen, wie dieser Anspruch umgesetzt werden soll, bestehen in der Praxis von Kanton zu Kanton erhebliche Unterschiede.

1.3.3 Berufsmaturitätsschulen

Dieser Schultypus verankert Interdisziplinarität in der Interdisziplinären Projektarbeit (IPA). Der eidgenössische Rahmenlehrplan für die Berufsmaturität schreibt dazu Folgendes vor:

- _ An der IPA müssen zwei oder mehr Fächer beteiligt sein.
- _ Die Projektarbeit ist mit mindestens 40 Lektionen dotiert.
- _ Themen aus verschiedenen Fachbereichen sollen durch sinnvolle interdisziplinäre Fragestellungen vernetzt und vor dem Hintergrund von berufsbezogenen Erfahrungen handlungsorientiert behandelt werden.

Während der Rahmenlehrplan die interdisziplinäre Ausrichtung der Projektarbeit genau regelt, bleibt er im Vagen in Bezug auf den fächerübergreifenden Unterricht, der auf diese Arbeit vorbereiten soll.

1.4 Aufbau und Umgang mit dem Buch

Das vorliegende Handbuch kann als Einführung in das Thema gelesen werden, dient aber auch als Nachschlagewerk. Die Grundlage der vorgestellten Didaktik – die Begriffsbestimmung fächerübergreifenden Lernens – ist an den Schluss dieser Einleitung gestellt. Kapitel 2 leuchtet die gesellschaftlichen und bildungspolitischen Bedingungen aus, die den fächerübergreifenden Unterricht begründen.

3 Für Deutschland führt der Abschlussbericht der Kultusministerkonferenz vom 1995 aus, dass «fachübergreifende und fächerverbindende Lernformen das fachliche Lernen» ergänzen und deshalb «unverzichtbarer Bestandteil des Unterrichts in der gymnasialen Oberstufe» sind (Pahde 2002). In einigen Bundesländern wie Baden-Württemberg und Hessen ist der fächerübergreifende Unterricht verbindlicher Bestandteil des Unterrichts, in anderen wie Berlin und Hamburg wird er empfohlen, und in einer dritten Kategorie fehlen eindeutige Angaben zu ihm (Pahde 2002, 4). Die österreichische Verordnung des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur von 2004 erklärt den fächerübergreifenden Unterricht als Möglichkeit, Wissen in grösseren Zusammenhängen zu vermitteln, und verbindet ihn vor allem mit dem Projektunterricht. Dieser soll mit einer «Leistungsfeststellung» abgeschlossen werden. Weiter kennt das österreichische Schulgesetz an der Matura die Möglichkeit einer fächerübergreifenden Schwerpunktprüfung, die durch eine entsprechende Aufgabenstellung die Zusammenhänge zwischen zwei Prüfungsgebieten (Unterrichtsgegenständen) behandelt.

Ein Pfeiler des fächerübergreifenden Unterrichts bildet das Unterrichtsfach. In Kapitel 3: *Was ist ein Schulfach?* ist dem Buch deshalb ein Kapitel vorangestellt, das Lehrpersonen einlädt, sich die Eigenart ihres eigenen Faches in Erinnerung zu rufen, bevor sie ein fächerübergreifendes Vorhaben angehen.

Kapitel 4: *Fächerübergreifendes Wissen* vermittelt einen Einblick in das Forschungsprojekt, das wesentlichen Teilen dieses Handbuchs zugrunde liegt. Es lässt Lehrpersonen und Lernende zu Wort kommen, die über ihre Erfahrungen im fächerübergreifenden Unterricht Auskunft geben.

Kapitel 5: *Wege zum guten fächerübergreifenden Unterricht* sammelt die wichtigsten Qualitätskriterien in verdichteter Form. Es dient als Informationszentrum des Buches, das die Leserin, den Leser in die weiterführenden Kapitel verweist. So findet man etwa das Qualitätskriterium «Disziplinarität» in Kapitel 3 vertieft behandelt, die Themen «Fächer zusammenführen» und «Reflexion» werden in Kapitel 7: *Modelle der Fächervernetzung* vertieft. Verbindungen sind im Text über zahlreiche Querverweise (↗) angezeigt.

Der weitere Kapitelaufbau folgt den Arbeitsschritten, in denen ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben üblicherweise entsteht: Kapitel 6: *Themenwahl*, Kapitel 7: *Modelle der Fächervernetzung*, Kapitel 8: *Methoden und Arbeitsformen* bis hin zu Kapitel 9: *Leistungsnachweis*.

Kapitel 10: *Organisationsformen* behandelt jene Dimensionen des Unterrichts, die vor allem Schulleitungen und -behörden betreffen, aber auch Lehrpersonen interessieren dürften.

Über das detaillierte Inhaltsverzeichnis bietet sich das Handbuch aber auch als Nachschlagwerk an. Am Ende der längeren Kapitel, die eine Zusammenfassung zulassen, findet man eine Übersicht des Kapitelinhalts «auf einen Blick». Konkrete Planungshilfen und Material zum Unterrichtseinstieg in Kapitel 11: *Planungshilfen* runden das Buch ab.

1.5 Grundlagen aus Praxis und Forschung

Das vorliegende Handbuch ist aus einem Forschungsprojekt am Gymnasium Liestal entstanden, es nimmt aber auch Forschungsergebnisse aus anderen Studien auf. Bereits 1999 bis 2002 wurden im *project i*, einem Schulentwicklungsvorhaben am Gymnasium Liestal, Erfahrungen mit fächerübergreifendem Unterricht gesammelt. Die Schulleitung betraute damals Regula Kyburz-Graber (Universität Zürich) mit der Evaluation dieses Projekts, die erste Umriss einer Didaktik des fächerübergreifenden Unterrichts einbrachte und die Zusammenarbeit mit Hugo Caviola, dem Leiter der schulischen Arbeitsgruppe *Interdisziplinarität*, begründete (Caviola/Kyburz-Graber 2006). 2004 bis 2008 lancierte das Gymnasium Liestal das gross angelegte Schulentwicklungsprojekt *Zusammenarbeit* mit dem Ziel, die Didaktik des fächerübergreifenden Unterrichts weiterzuentwickeln. Damit war

auch die Grundlage für das Forschungsprojekt geschaffen, auf dem dieses Handbuch aufbaut, *A Manual with Quality Criteria for Interdisciplinary Teaching*. In den folgenden vier Jahren wurden am Gymnasium Liestal in unterschiedlichen Organisationsformen über 40 fächerübergreifende Vorhaben verwirklicht und dokumentiert. Für das Forschungsteam Kyburz-Graber/Caviola/Locher und das Liestaler Lehrerkollegium boten sich in den vier Jahren laborähnliche Bedingungen, unter denen Erfahrungen ausgetauscht, ausgewertet und in neue Unterrichtspraxis übertragen werden konnten. Die empirische Basis der Studie bilden einerseits dokumentierte Unterrichtsvorhaben aus der Liestaler Praxis. Aus ihnen wurden vor allem Erkenntnisse zur Methodik, zur Modellbildung von Lernzielen und Fragen der schulischen Organisation des fächerübergreifenden Unterrichts gewonnen. Das Kernstück der Forschung bildeten andererseits Leitfadeninterviews mit Lernenden und Lehrpersonen, die der anspruchsvollen Frage nachspürten, was fächerübergreifendes Wissen sei und welchen Mehrwert diesen Unterricht auszeichne. Wichtige Erkenntnisse über die Modelle der Fächervernetzung – etwa das Prisma- und das Puzzle-Modell – ebenso wie über die Bedeutung der Leitfrage und des Teamteachings verdanken wir diesen Leitfadeninterviews. Auch sind manche der angeführten Unterrichtsbeispiele der Liestaler Praxis entnommen. Neben den Ergebnissen aus dem Liestaler Forschungsprojekt nimmt das Handbuch Forschungsergebnisse aus Deutschland, der Schweiz und den USA auf. In den letzten Jahren wurde an der Harvard Graduate School of Education ein Modell des fächerübergreifenden Wissens entwickelt, das auch für den Leistungsnachweis operationalisiert werden kann. Es liegt den von uns vorgeschlagenen Modellen der Fächervernetzung und ihren Lernzielen zugrunde.

1.6 Was ist fächerübergreifendes Lernen?

Voraussetzung erfolgreichen fächerübergreifenden Unterrichts ist die begriffliche Klärung. Sowohl in der Theorie als auch in der Schulpraxis besteht ein Wildwuchs der Begriffe: inter-, trans-, multi-, pluri- oder intradisziplinär, fächerübergreifend, -koordinierend, -verbindend oder verknüpfend.⁴ Es ist unbestritten, dass es unterschiedliche Formen des fächerübergreifenden Unterrichts gibt. Doch welche Kriterien soll man zu ihrer Unterscheidung verwenden?

Grundsätzlich gilt es die Ebenen der *schulischen Organisation* und der *Fachdisziplinen* zu unterscheiden. Handelt es sich bei der ersten um Fragen der Stundentafel, des Stundenplans, der Einbettung des Unterrichts in den Schulalltag (↗ Kapitel 10), so geht es bei der zweiten um die inhaltliche Begegnung der Fächer. In diesem Einleitungskapitel wenden wir uns der grundsätzlichen Frage zu, wie wir

⁴ Für eine Übersicht siehe Labudde 2003. Den mehrdimensionalen Charakter des fächerübergreifenden Unterrichts beleuchten anschaulich Labudde/Heitzmann et al. 2005.

fächerübergreifendes Wissen und Können allgemein definieren können. In Kapitel 7 werden wir diese Frage konkretisieren und fragen, auf welche Weise Fächer miteinander inhaltlich «ins Gespräch kommen» können und welche Lernziele dabei erstrebenswert sind.

Wir orientieren uns in diesem Handbuch an einem Verständnis fächerübergreifenden Lernens, das an der Harvard Graduate School of Education entwickelt wurde und durch die Ergebnisse unserer Studie ergänzt und konkretisiert wird. Fächerübergreifendes Verstehen (*interdisciplinary understanding*) wird darin als ein zielgerichteter Vorgang beschrieben, der unter dem Einbezug mehrerer Fächer einen Erkenntnisfortschritt (*cognitive advancement*) anstrebt: «Fächerübergreifendes Verstehen ist die Fähigkeit, Wissen oder Denkweisen aus zwei oder mehreren Fächern bzw. Wissensgebieten so zusammenführen, dass daraus ein Erkenntnisfortschritt resultiert, der die Möglichkeiten eines Einzelfachs übersteigt. Dieser Erkenntnisfortschritt kann darin bestehen, dass ein Phänomen erklärt, ein Problem gelöst, ein Produkt geschaffen oder eine neue Frage aufgeworfen wird» (übersetzt nach Boix Mansilla 2005).⁵

Nach dieser Definition umfasst fächerübergreifendes Verstehen die Fähigkeit, mit etwas Bekanntem, dem Fachwissen aus mehreren Fächern, eine überfachliche Fragestellung zu erschliessen.

Im fächerübergreifenden Unterricht lernen junge Menschen, Wissen anzuwenden, mit ihm umzugehen, statt es bloss anzuhäufen oder abzurufen. Dieses pragmatische Wissensverständnis entspricht weitgehend demjenigen, an dem sich heute die Diskussion um Bildungsstandards in den deutschsprachigen Ländern orientiert: Wissenserwerb und Wissensbesitz werden hier um den Aspekt der Wissensanwendung erweitert (KMK 2007). Auf den fächerübergreifenden Unterricht bezogen, bedeutet dies, dass dieser eine **Kompetenz** ausbilden soll, die sich in der Verbindung von Wissen, Können und Wollen konkretisiert. Stefan Hahn vom Bielefelder Oberstufenkolleg hat den umfassenden Anspruch dieses Bildungsziels pointiert als ««kompetenten» Umgang mit Fachperspektiven» beschrieben (Hahn 2008).

Dieser «kompetente» Umgang mit den Fachperspektiven umfasst sowohl die Anwendung von Fachwissen auf ein Phänomen oder Problem als auch die Reflexion dieses Vorgangs selbst.

Zu den Stärken des Harvard Modells gehört, dass es den angestrebten Erkenntnisfortschritt in drei Teilkompetenzen ausdifferenziert, die im Leistungsnachweis ermittelt werden können (↗ Kapitel 9). Diese umfassen 1) Fachkompetenz,

5 «We have defined interdisciplinary understanding as the capacity to integrate knowledge and modes of thinking in two or more disciplines to produce a cognitive advancement – e.g., explaining a phenomenon, solving a problem, creating a product, raising a new question – in ways that would have been unlikely through single disciplinary means» (Boix Mansilla 2005, 21).

2) die Fähigkeit, die Fachperspektiven zusammenzuführen und 3) diesen Vorgang als Ganzes zu reflektieren. Die Autoren des Harvard Modells erachten diese «meta-disciplinary awareness» als unverzichtbaren Teil des fächerübergreifenden Erkenntnisfortschritts (Boix Mansilla 2005). Diese Reflexionsfähigkeit ist weitgehend identisch mit den Zielen, die im europäischen Kontext als Wissenschaftspropädeutik beschrieben werden (z.B. KMK 1977; MAR 1995, 5.2). Gemeint ist damit ein Lernen über die Fächer selbst und – in stufengerechter Form – ein Lernen über das Wesen der Spezialisierung und damit über «moderne Wissenschaftlichkeit in ihrer Massgeblichkeit, Zuständigkeit, aber auch Bedenklichkeit» (Fischer 1983, 704).

Erweitern wir die im Harvard Modell umschriebene pragmatische Ausrichtung fächerübergreifender Kompetenz um die im Leistungsnachweis vorgesehene Reflexion, so gelangen wir zur folgenden Bestimmung fächerübergreifenden Lernens:

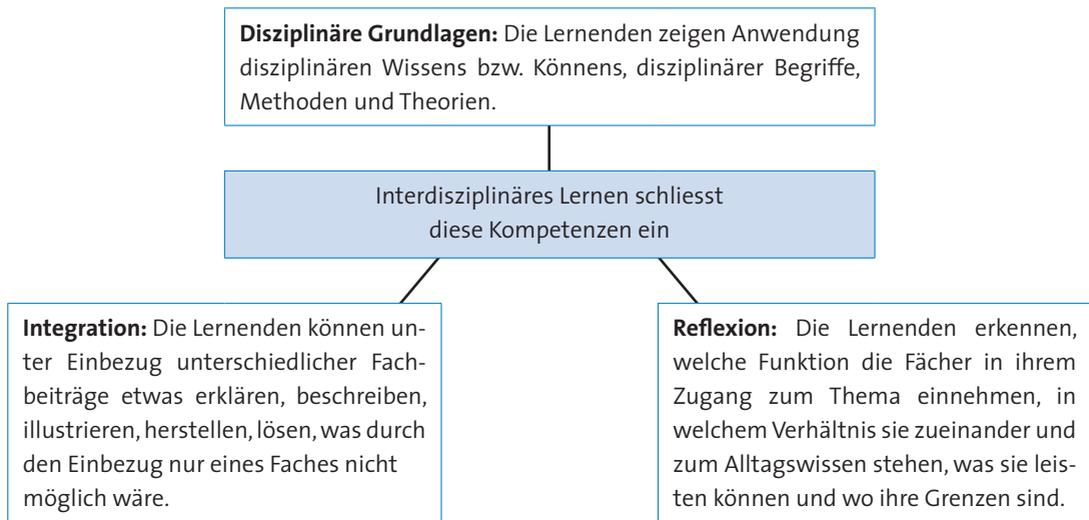
Fächerübergreifendes Lernen ist ein Vorgang, bei dem Einzelne oder Gruppen Erkenntnisse, Denkweisen und Fertigkeiten aus zwei oder mehreren Fächern so zusammenführen, dass daraus ein Erkenntnisfortschritt resultiert, der die Möglichkeiten eines Einzelfachs übersteigt.

Dieser Erkenntnisfortschritt kann darin bestehen, dass ein Phänomen erklärt, ein Problem gelöst, ein Produkt geschaffen oder eine neue Frage aufgeworfen wird.

Fächerübergreifendes Lernen schliesst den bewussten Umgang mit den Fachperspektiven ein. Es fördert die Fähigkeit der Lernenden, die Möglichkeiten und Grenzen einzelner Fächer zu erkennen (Wissenschaftspropädeutik).

Vereinfacht lässt sich sagen, dass fächerübergreifendes Lernen seinen Ausgang von einem Phänomen oder Problem nimmt, das sich einfachen, disziplinären Erklärungen verschliesst. Dies kann ein verhältnismässig «kleines», persönliches Thema wie *Abnehmen durch Walking* sein oder ein globales wie *Ursachen und Folgen der Brandrodungen auf Borneo*.

Fächerübergreifendes Lernen ist entdeckendes Lernen insofern, als es von einem Spannungsverhältnis zwischen dem Fach und dem Phänomen ausgeht. Das Phänomen ist dabei einerseits Wegweiser in die Fächer hinein, umgekehrt erfahren Lernende das Fach aber auch als Erkenntnismittel, das ihnen das Phänomen zu erschliessen hilft. Auf diese Weise schult fächerübergreifender Unterricht die arbeitsteilige Bewältigung überfachlicher Probleme. Er bemüht sich aber auch um Distanznahme und will jene Erkenntnisse über die Fächer und ihr Zusammenwirken festhalten, die über den Einzelfall hinaus gültig sind. Ein fächerübergreifendes Unterrichtsvorhaben wird schliesslich auf drei Kompetenz-Standbeinen stehen, deren Gewicht von Fall zu Fall festgelegt wird.



Übersetzt und leicht angepasst aus: Boix Mansilla/Dawes Duraising (2007, 223).

Wie stark die einzelnen Standbeine gewichtet werden, hängt von den angestrebten Lernzielen und der Schulstufe ab. So wird man der Reflexion in gymnasialen und oberen Klassen mehr Gewicht geben als in unteren bzw. auf Praxis ausgerichteten. Umgekehrt wird man in einem produktorientierten Vorhaben (etwa beim Erarbeiten eines Musicals) die Integration stärker gewichten als die Reflexion. Die drei Standbeine dienen den Lehrpersonen als Orientierungsgrößen beim Entwickeln eines fächerübergreifenden Vorhabens – vom Festlegen der Lernziele bis hin zum Bewerten der Leistungsnachweise. In diesem Sinn erweisen sie sich auch als Qualitätsstützen des fächerübergreifenden Unterrichts.

Literaturhinweise

- _ Boix Mansilla 2005
- _ Boix Mansilla/Dawes Duraising 2007
- _ Caviola/Kyburz-Graber 2006
- _ Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR) 2005
- _ Evaluation der Maturitätsreform 1995 (EVAMAR) 2004
- _ Fischer 1983
- _ Hahn 2008
- _ Häsing 2009
- _ KMK 1977
- _ KMK 2007
- _ Labudde 2007
- _ Labudde 2005
- _ Labudde 2003
- _ Labudde/Heitzmann et al. 2005
- _ MAR 1995

- _ Oelkers 2007
- _ Pahde 2002
- _ Stübig/Bosse et al. 2003
- _ Stübig/Ludwig et al. 2006
- _ Vaterlaus 2010

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
1 Einleitung	11
1.1 Zielsetzung	11
1.2 Bildungspolitische Ausgangslage	11
1.3 Rechtliche Voraussetzungen	13
1.3.1 Gymnasien	13
1.3.2 Fachmittelschulen	14
1.3.3 Berufsmaturitätsschulen	14
1.4 Aufbau und Umgang mit dem Buch	14
1.5 Grundlagen aus Praxis und Forschung	15
1.6 Was ist fächerübergreifendes Lernen?	16
2 Begründungen für den fächerübergreifenden Unterricht	21
2.1 Gesellschaft: Schlüsselprobleme der Menschheit	21
2.2 Berufliche Praxis	22
2.3 Wissenschaft und Fachunterricht	23
3 Was ist ein Schulfach?	27
3.1 Schulfächer als gesellschaftliche Konstrukte	27
3.2 Das Schulfach zwischen Lebenswelt und Wissenschaft	29
3.3 Worin sich wissenschaftliche Fächer gleichen und unterscheiden	31
3.3.1 Unterschiedliche Sprachen	31
3.3.2 Unterschiedliche Zeichenwelten	32
3.3.3 Untersuchungsgegenstände und ihre Fächer	33
3.3.4 Erkenntnisinteresse	33
3.3.5 Methoden	34
4 Fächerübergreifendes Wissen und der Mehrwert des fächerübergreifenden Unterrichts aus der Sicht der Lehrpersonen und Lernenden: Ein Einblick in die Forschung	35
4.1 Untersuchungsdesign	35
4.2 Fächerübergreifendes Wissen aus der Sicht der Lehrpersonen	36
4.3 Fächerübergreifendes Wissen aus der Sicht der Lernenden	39

4.4	Der Mehrwert des fächerübergreifenden Unterrichts aus der Sicht der Lehrpersonen	41
4.5	Der Mehrwert aus der Sicht der Lernenden	43
4.6	Bedeutung des fächerübergreifenden Unterrichts aus der Sicht der Lehrpersonen und Lernenden im Überblick	46
5	Wege zum guten fächerübergreifenden Unterricht:	
	Qualitätskriterien	47
5.1	Kognitive Qualitätskriterien	47
5.1.1	Disziplinarität	47
5.1.2	Fächer zusammenführen	49
5.1.3	Reflexion (Wissenschaftspropädeutik)	50
5.2	Didaktische Qualitätskriterien	51
5.2.1	Leitfrage	51
5.2.2	Leistungsnachweis	53
5.2.3	Themenwahl	54
5.2.4	Teamteaching	55
5.2.5	Schülerinnen- und Schülerpartizipation	57
5.3	Psychologische und institutionelle Qualitätskriterien	60
5.3.1	Offenheit	60
5.3.2	Institutionelle Unterstützung	61
6	Themenwahl im fächerübergreifenden Unterricht	63
6.1	Die Rolle des Lehrplanbezugs	63
6.2	Themenwahl im Rahmen der Curriculumintegration	63
6.3	Themenwahl ausserhalb der Curriculumintegration	64
6.3.1	Gesellschaftlich relevante, facettenreiche und multifaktorielle Themen	64
6.3.2	Bietet das Thema sinnvolle Zugänge für die beteiligten Fächer?	66
6.4	Anschluss an die Erfahrungswelt der Lernenden	66
6.4.1	Lebensnähe durch die Wahl aktueller, praxisnaher Themen	67
6.4.2	Lebensnähe durch Anknüpfen an die anschauliche Welt	67
6.4.3	Lebensnähe durch ein handlungs- und produktionsorientiertes Lernarrangement mit Projektcharakter	68
6.5	Umfang und Schwierigkeitsgrad	68
6.6	Themenwahl auf einen Blick	68
7	Modelle der Fächervernetzung und ihre Lernziele:	
	Wie Fächer miteinander ins Gespräch kommen	71
7.1	Einleitung: Richtziele des fächerübergreifenden Unterrichts im Überblick	71
7.2	Glossar: Phänomen, Fachgegenstand, Problem, Alltagswissen, Fach ...	76
7.3	Modelle der Fächervernetzung mit Beispielen aus dem Unterricht	77

7.4	Chancen und Fallstricke der Fächervernetzung: Geschichte und Landeskunde	100
7.4.1	Fächer vernetzen mit dem Fach Geschichte.....	100
7.4.2	Landeskunde im fächerübergreifenden Fremdsprachenunterricht.....	112
8	Methoden und Arbeitsformen des fächerübergreifenden Unterrichts – eine Auswahl.....	115
8.1	Einleitung: Methodenvielfalt	115
8.2	Die Bedeutung der fächerübergreifenden Leitfragen.....	115
8.3	Das fächerübergreifende Wissen im Stundenplan von Fach zu Fach tragen	118
8.4	Fachperspektiven bewusst machen – Methoden zur Wissenschaftspropädeutik	119
8.4.1	Ungefächerte Annäherung an das Phänomen aus der Alltagssicht ...	119
8.4.2	Lehrpersonen als Fachexpertinnen und -experten im Teamteaching ..	120
8.4.3	Expertenhüte: Lernende als Experten einer fachlichen Sichtweise	120
8.4.4	Fishbowl.....	121
8.4.5	Gruppenpuzzle	122
8.4.6	Glossare.....	122
8.5	Methodik des fächerübergreifenden Projektunterrichts.....	122
8.6	Ausserschulische Welt und Schule	124
8.6.1	Exkursion.....	124
8.6.2	Einbezug externer Fachpersonen	125
8.6.3	Schülerbeiträge tragen «die Welt» in den Unterricht.....	125
8.7	Zusammenhänge erkennen und Ergebnisse festhalten	125
8.7.1	Concept-Map	126
8.7.2	Fächerübergreifende Erkenntnisse in einer Gruppendiskussion festhalten	127
8.7.3	Pro-Kontra-Debatte vor und nach dem fächerübergreifenden Unterricht	128
9	Leistungsnachweis im fächerübergreifenden Unterricht	131
9.1	Was spricht für einen Leistungsnachweis im fächerübergreifenden Unterricht?	131
9.2	Unterrichtspraxis und Forschung	131
9.3	Welche fächerübergreifenden Kompetenzen wollen wir beurteilen?	133
9.4	Welche Formen des Leistungsnachweises kommen infrage?	135
9.5	Beispiele fächerübergreifender Leistungsnachweise in den drei Dimensionen «Disziplinarität», «Integration», «Reflexion».....	136
9.6	Beurteilungskriterien im fächerübergreifenden Unterricht auf einen Blick	139
9.7	Beurteilungskriterien für vier Niveaustufen	140

10	Organisationsformen	145
10.1	Die Bedeutung der schulischen Organisationsform für das Erreichen interdisziplinärer Ziele	145
10.2	Interdisziplinarität aus dem Fachstundenplan heraus.....	147
10.3	Interdisziplinarität im eigenen Unterrichtsgefäß	148
10.4	Fächerübergreifende Inhalte verankern: Curriculumkoordination, Profilbildung, Fächerverbünde und thematische Akzente	149
10.5	Beispiele	150
10.6	Verankerung in der Schulkultur: Schulinterne Kommunikation und Koordination, Formen der Arbeitszeitabgeltung	153
11	Planungshilfen und Unterrichtsmaterial	157
11.1	Checkliste für die Planung des fächerübergreifenden Unterrichts	157
11.2	Sonne fächerübergreifend.....	160
11.3	Planung eines fächerübergreifenden Unterrichtsvorhabens.....	164
11.4	Leitfragen formulieren	165
12	Literaturverzeichnis	167
	Bildnachweis	174

Vorwort

Im Laufe des letzten Jahrzehnts ist Qualität zu einer zentralen Kategorie in der Bildungsreformdiskussion geworden. Qualität muss entwickelt, gesichert und vor allem verbessert werden. Während der Fachunterricht in Qualitätsfragen auf etabliertes Wissen und bewährte Lehrtraditionen bauen kann, bewegt sich der fächerübergreifende Unterricht weitgehend auf unsicherem Boden.

Das vorliegende Handbuch versucht, in diesem Feld «zwischen den Fächern» Orientierung zu schaffen. Es geht von der Grundfrage aus, was fächerübergreifendes Lernen ist und welche Lernziele für den fächerübergreifenden Unterricht angemessen sind. Darauf aufbauend, entwirft es eine Didaktik, die einen Bogen von der fächerübergreifenden Leitfrage bis zum Leistungsnachweis spannt, aber auch Fragen der Methodik und der Unterrichtsorganisation aufnimmt. Das Buch gibt Lehrpersonen Qualitätskriterien für den fächerübergreifenden Unterricht in die Hand, die kognitive, didaktische, psychologische und institutionelle Aspekte umfassen. Es betritt didaktisches Neuland, indem es praxisgestützte Theorie mit einer wissenschaftlich abgestützten Wegleitung für die Unterrichtspraxis verbindet.

Das Buch richtet sich an Lehrpersonen aller Schulen der Sekundarstufe II (gymnasiale Maturitätsschulen, Fach- und Berufsmittelschulen) und bleibt für verschiedene Organisationsformen dieses Unterrichts offen. Es vermittelt theoretische Grundlagen, die illustriert sind mit Beispielen aus der Praxis. In kontroversen Fragen lässt es Stimmen von Lernenden und Lehrpersonen Raum. Eine Praxis-hilfe bieten auch Materialien für die Planung und Arbeitsmaterial zum Einstieg in den Unterricht.

Das Handbuch verdankt sein Entstehen dem Forschungsprojekt *A Manual with Quality Criteria for Interdisciplinary Teaching*, das 2007 bis 2010 von der Jacobs Foundation finanziert wurde. Es hatte zum Ziel, in der vertieften Zusammenarbeit von Universität und Schule Erkenntnisse über guten fächerübergreifenden Unterricht zu gewinnen. Die vorgestellten Richtlinien zum «guten» fächerübergreifenden Unterricht bauen einerseits auf einem Forschungsvorhaben am Gymnasium Liestal auf und integrieren andererseits neuere Forschungsergebnisse aus Deutschland und den USA.

Wertvolle Anregungen für seine Arbeit gewann das Autorenteam im Austausch mit Lehrpersonen aus den Weiterbildungskursen, die es zum fächerübergreifenden Unterricht durchführte. Aus diesem Austausch erwuchs auch die wichtige Erkenntnis, dass in der föderalistischen Bildungslandschaft der Schweiz «guter» fächerübergreifender Unterricht in vielen unterschiedlichen Umsetzungsformen gedeihen kann.

Unser Dank gilt zuerst all jenen Personen, die uns in Interviews Einblick in ihre Erfahrungen mit dem fächerübergreifenden Unterricht gewährten: Neben mehreren Gruppen von Maturandinnen und Maturanden am Gymnasium Liestal sind dies die folgenden Lehrpersonen: Dr. Florence Buchmann, Lukas Bühler, Markus Fäs, Simon Furnivall, Reto Güdel, Barbara Hediger, Yvonne Kaspar, Dr. Johannes Hoffner, Urban Kessler, Martin Müller, Regula Nyffenegger, Dr. Heinz Ruesch, Peter Schocher und Daniel Zwygart. Für die kritische Durchsicht einzelner Kapitel und für wertvolle Kommentare danken wir Lukas Bühler, Dr. Johannes Hoffner, Martin Müller, Mario Sabatino und Dr. Antonia Schmidlin.

Ein grosser Dank gebührt Geraldine Blatter, Lektorin beim hep verlag, für ihre umsichtige Beratung und ihre sorgfältige Durchsicht des Manuskripts, sowie Peter Egger, Verlagsleiter, für seine wohlwollende Unterstützung unseres Vorhabens.

Dr. Thomas Rätz, Rektor des Gymnasiums Liestal, danken wir für seine umfassende Unterstützung unseres Vorhabens und der Jacobs Foundation für die finanzielle Förderung unseres Projekts.

Hugo Caviola, Regula Kyburz-Graber, Sibylle Locher
im August 2010